

**Implementación del lean service en el proceso de gestión de las
vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A Colombia, zona oriente.**

Angie Alexandra Angarita Velásquez

id: 245128

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Bucaramanga

2018

Implementación del lean service en el proceso de gestión de las vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A Colombia, zona oriente.

Angie Alexandra Angarita Velásquez

id: 245128

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

INGENIERA INDUSTRIAL

Director de proyecto:

Manuel Arturo Jiménez Ramírez

Universidad Pontificia Bolivariana – Seccional Bucaramanga

Escuela de Ingeniería

Bucaramanga

2018

Tabla de contenidos

Introducción	3
Capítulo 1 Generalidades de la empresa.	5
1.1 Nombre de la empresa.....	5
1.2 Actividad Económica / Productos y Servicios.....	5
1.3 Número de empleados.....	5
1.4 Estructura Organizacional.....	5
1.5 Teléfono.	6
1.6 Dirección.....	6
1.7 Reseña Histórica.	6
1.8 Descripción del área específica de trabajo.....	8
1.9 Nombre y Cargo del Supervisor Técnico (Empresa).....	8
Capítulo 2 Diagnóstico de la empresa.....	9
Capítulo 3 Antecedentes.....	11
Capítulo 4 Justificación.....	14
Capítulo 5 Objetivos.....	16
5.1 Objetivo General.....	16
5.2 Objetivos Específicos.....	16
Capítulo 6 Marco teórico.....	17
6.1 Historia del lean.....	17
6.2 Principios del lean.....	20
6.2.1 Valor.....	21
6.2.2 Flujo de valor.....	22
6.2.3 Flujo de actividades.....	22
6.2.4 Pull.....	22
6.2.5 Perfección.....	22
6.3 Lean service	23
6.4 Valor Agregado.....	23
6.4.1 Con valor añadido	24
6.4.2 Sin valor añadido	24
6.4.3 Actividades desperdicios.....	24
6.5 Herramientas y técnicas del Lean Service	24
6.5.1 VSM	26
6.5.2 5S	27

6.5.3	Kanban	28
6.5.4	Trabajo Estandarizado.....	29
6.6	Desperdicios del lean service	29
Capítulo 7 Metodología.....		32
7.1	Alcance.....	32
7.2	Diseño	32
7.3	Etapas	32
7.3.1	Descripción del Proceso actual	33
7.3.2	Implementación de las herramientas.....	33
7.3.3	Análisis de las mejoras obtenidas	35
7.3.4	Realizar seguimiento.....	35
Capítulo 8 Recursos		36
Capítulo 9 Resultados.....		37
9.1	Descripción del proceso actual	37
9.2	VSM	41
9.2.1	Con Valor Añadido	41
9.2.2	Sin Valor Añadido	41
9.2.3	Desperdicios	42
9.2.4	Clasificación de desperdicios	45
9.2.5	Análisis cuantitativo.....	46
9.2.6	Validación de la información	47
9.3	5S	53
9.3.1	Soportes digitales.....	53
9.3.2	Herramienta en Excel.....	58
9.4	Kanban	60
9.5	Trabajo estandarizado	62
9.5.1	Primera etapa.....	62
9.5.2	Segunda etapa	65
9.5.3	Tercera etapa	67
9.6	Análisis de las mejoras.....	68
9.7	Seguimiento a las mejoras.....	69
Capítulo 10 Conclusiones y recomendaciones.....		72
Lista de referencias.....		74
Anexos		77

Lista de tablas

Tabla 1. Herramientas implementadas	25
Tabla 2. Significado y objetivos de las 5S	28
Tabla 3. Tipos de desperdicios en los servicios	29
Tabla 4. Tipología de desperdicios.....	30
Tabla 5. Distribución del tiempo actual.	43
Tabla 6. Cantidad de rechazos por Jefe de área durante el 2017.....	44
Tabla 7. Desperdicios identificados	45
Tabla 8. Cantidad de desperdicios en la gestión de vacaciones de los empleados.....	46
Tabla 9. Oportunidades de mejora	49
Tabla 10. Actividades y modificaciones.	65
Tabla 11. Mejoras obtenidas	69

Lista de figuras

Figura 1. Organigrama empresarial (Avianca, 2017).....	6
Figura 2. Beneficios del lean service.	14
Figura 3. Evolución histórica de la filosofía lean.....	17
Figura 4. Fundamentos del lean.	21
Figura 5. Simbología VSM	26
Figura 6. Concepto de las 5S.....	27
Figura 7. Fases del análisis de desperdicios	34
Figura 8. Flujograma del proceso actual Gestión de las vacaciones	38
Figura 9. PEPSU del proceso actual.....	40
Figura 10. Tipos de actividades en el proceso actual.....	42
Figura 11. Análisis cuantitativo tipos de desperdicios.....	47
Figura 12. VSM actual	51
Figura 13. Identificación de oportunidades de mejora	52
Figura 14. Fase Seiri, archivos innecesarios.	54
Figura 15. Fase Seiton: carpetas.....	55
Figura 16. Fase Seiton: Homogenización Nombres.....	55
Figura 17. Fase seiso. Tipos de archivos.....	56
Figura 18. Fase seiketsu. Evidencia	57
Figura 19. Fase seiton. Nueva plantilla	59
Figura 20. Fase Seiketsu.Cajas de mensajes	60
Figura 21. Kanban en plantilla Excel.	61
Figura 22. Kanban. Autorización	62
Figura 23. Diagrama de Flujo del proceso después de las modificaciones.....	64
Figura 24. VSM futuro	66
Figura 25. Guía de uso de la nueva plantilla Excel.	67
Figura 26. Encuesta mes junio	71
Figura 27. Encuesta mes julio	71

RESUMEN GENERAL DE TRABAJO DE GRADO

TITULO: IMPLEMENTACIÓN DEL LEAN SERVICE EN EL PROCESO DE GESTIÓN DE LAS VACACIONES DE LOS TRABAJADORES DE AVIANCA S.A COLOMBIA, ZONA ORIENTE.

AUTOR(ES): ANGIE ALEXANDRA ANGARITA VELASQUEZ

PROGRAMA: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR(A): MANUEL ARTURO JIMENEZ RAMIREZ

RESUMEN

El presente proyecto propone la implementación de la metodología lean service a través de la aplicación de cuatro herramientas claves para su desarrollo, con el fin de proporcionar mejoras en el proceso de gestión de las vacaciones de los empleados de la empresa Avianca S.A Colombia, de la zona oriente. El uso del Value Stream Mapping (VSM), permite identificar que existen actividades catalogadas como desperdicios, las cuales generan que el proceso tenga un valor agregado muy bajo, con las 5S y Kanban se proponen modificaciones y soluciones al proceso brindando uno más ordenado, limpio y de rápida lectura visual para sus usuarios, con el trabajo estandarizado se logra la unificación de la información generando un proceso claro y estándar. De igual forma a través del análisis de las mejoras obtenidas, se desarrolla el compromiso y disciplina sobre el seguimiento a los cambios implementados, garantizando el cumplimiento del objetivo de la metodología.

PALABRAS CLAVE:

Lean service, VSM, 5S, Kanban, Trabajo estandarizado

V° B° DIRECTOR DE TRABAJO DE GRADO

GENERAL SUMMARY OF WORK OF GRADE

TITLE: THE IMPLEMENTATION OF THE LEAN SERVICE METHODOLOGY IN THE EMPLOYEES VACATION MANAGING PROCESS OF AVIANCA S.A, COLOMBIA, EAST ZONE.

AUTHOR(S): ANGIE ALEXANDRA ANGARITA VELASQUEZ

FACULTY: Facultad de Ingeniería Industrial

DIRECTOR: MANUEL ARTURO JIMENEZ RAMIREZ

ABSTRACT

This project purpose the implementation of the lean service methodology, applying the four main lean tools for its development to improve the employees vacation managing process of Avianca S.A, Colombia, east zone. The Value Stream Mapping (VSM) application allows to identify some wasteful activities that make the process has very low value added, the 5S and Kanban tools generate some modifications and solutions making the process cleaned up, organized and enhanced the visibility. The standardized work achives the unified information flow creating a standard and precise process. In addition, through the analysis of the improvements, it creates commitment and discipline on the modifications monitoring, guaranteeing the fulfillment of the objective of the methodology

KEYWORDS:

Lean service, Value Stream, VSM, Mapping, 5S, Kanban, standardized work

V° B° DIRECTOR OF GRADUATE WORK

Introducción

La metodología lean ha sido implementada a lo largo de los años por diferentes empresas gracias al reconocimiento exitoso desarrollado por la compañía Toyota en su sistema de producción. Más que una metodología logra ser una filosofía aplicada en las compañías que permite generar mejoras a los diferentes procesos donde sea implementada.

Sus inicios son exclusivos de la industria productiva o manufacturera, más conocida como lean production o lean manufacturing, sin embargo con la evolución de las compañías esta metodología ha sido adaptada al cambio, logrando actualmente abarcar otros tipos de industrias, incluido el de los servicios, lean service., el cual busca la mejora continua de un proceso de servicio.

El lean service tiene como objetivo mejorar la efectividad de los procesos administrativos o de soporte, permitiendo evaluar el proceso desde la solicitud del cliente hasta la entrega del servicio a éste.

Empresas del sector público, de medicamentos, construcción, call centers, hotelería, salud, aerolíneas, bibliotecas etc, han aplicado la metodología para dar soluciones a los problemas internos que presentan, problemas tales como reproceso de actividades, atención lenta al cliente, mala relación entre proveedores y clientes, altos tiempos de respuesta, baja satisfacción del cliente, elevados residuos, desempeño bajo, entre otros.

La empresa Avianca S.A de Colombia a través de un análisis de su situación actual en el proceso de gestión de las vacaciones de los empleados de la zona oriente, identifica la necesidad de brindar soluciones a los problemas que presenta, de esta manera a través de la práctica empresarial llevada a cabo, se decide implementar la metodología lean service a

través del uso de herramientas lean, tales como el VSM, 5S, Kanban y el trabajo estandarizado para lograr una mejora en el proceso.

Capítulo 1

Generalidades de la empresa.

1.1 Nombre de la empresa.

AEROVÍAS DEL CONTINENTE AMERICANO S.A, AVIANCA S.A

1.2 Actividad Económica / Productos y Servicios.

Su objeto principal es la explotación comercial de los servicios de transporte aéreo en todas sus ramas y de los servicios postales en todas sus modalidades. (Avianca, 2016).

1.3 Número de empleados.

Más de 22000 trabajadores (Avianca, 2017) hacen parte del equipo Avianca. Pero actualmente son alrededor de 182 trabajadores quienes pertenecen a la zona Oriente de la siguiente manera:

- Barrancabermeja (EJA) : 3
- Bucaramanga (BGA) : 132
- Cúcuta (CUC): 43
- Yopal (EYP): 2
- Villavicencio (VVC): 2

1.4 Estructura Organizacional.

En la figura 1 se puede observar la estructura organizacional que maneja Avianca S.A

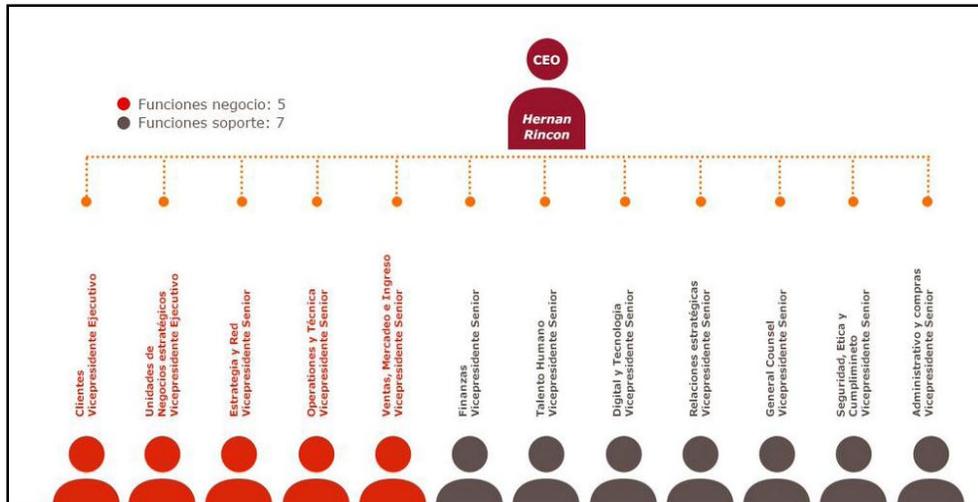


Figura 1. Organigrama empresarial (Avianca, 2017)

Fuente: Avianca (2017)

1.5 Teléfono.

657388 Ext 5233

1.6 Dirección.

Calle 52 # 35 a -10 Cabecera, Bucaramanga, Santander.

1.7 Reseña Histórica.

El 5 de diciembre de 1919, la aerolínea bandera de Colombia fue fundada bajo la razón social Sociedad Colombo Alemana de Transporte Aéreo, SCADTA. Un año después llegaron los primeros aviones para la aerolínea, los Junkers.

SCADTA llegó a operar posteriormente 25 aeronaves del tipo F-13, un Junker W33 y un W34.

Para el año 1920, con Fritz Hammer como piloto, Wilhem Schnurrbush como copiloto y Stuart Hosie como pasajero, SCADTA realizó el primer vuelo entre Barranquilla y Puerto Berrío. En 1921 se establecieron las rutas entre las ciudades de Barranquilla, Girardot y Neiva, y el 23 de julio de 1929 se establecieron las rutas regulares entre Girardot y Bogotá.

Una década más tarde, el 14 de junio de 1940, se constituyó Aerovías Nacionales de Colombia S.A. – Avianca, razón social que resultó de la integración de SCADTA y la compañía Servicio Aéreo Colombiano – SACO. En 1946 la compañía expandió su vuelo. Quito, Lima, Panamá y luego Miami, Nueva York y Europa fueron las rutas operadas por Avianca en DC4 y C54. Diez años más tarde, en 1956, Avianca llevó a la delegación colombiana que participaba en los Juegos Olímpicos de Melbourne, en Australia. Fueron 61 horas de operación, con escalas exclusivas para tanquear la aeronave. En 1960 Avianca operó su primer jet, el Boeing 707-120. En los 8 años siguientes se incorporaron los aviones Boeing 720B, 727-100 y 727-200 y 737-100. Siempre a la vanguardia, Avianca se convirtió en 1976 en la primera aerolínea latinoamericana en operar el Jumbo 747 que, hasta 1994 (en sus modelos -100 y -200B) hizo parte de su flota. En 1981 las posibilidades de servicio en tierra para los Pasajeros en Bogotá se ampliaron gracias a la construcción y puesta en servicio del moderno Terminal Puente Aéreo de Avianca, desde donde se sirvieron inicialmente las rutas a Miami, Nueva York, Cali, Medellín, Pasto y Montería. En 1994 se estableció una alianza estratégica que vinculó a las tres empresas más importantes del sector aeronáutico en Colombia: Avianca, SAM (Sociedad Aeronáutica de Medellín) y HELICOL (Helicópteros Nacionales de Colombia), lo que dio vida al Sistema Avianca. El 20 de mayo de 2002, Avianca y SAM conformaron junto con Aces (Aerolíneas Centrales de Colombia) la Alianza Summa. En noviembre de 2003 los accionistas decidieron iniciar la liquidación de la Sociedad Alianza Summa y encaminar esfuerzos al fortalecimiento de la marca Avianca. En línea con su propósito de alcanzar el liderazgo en la región, en 2005 la Compañía modificó su razón social y se registró como Aerovías del Continente Americano S.A. En 2009 la aerolínea retornó al mercado de valores a través de una importante colocación de bonos adelantada en el mes de junio. En el 2010 Avianca y TACA oficializan su unión estratégica. A lo largo de 2011 se inauguraron 12

nuevas rutas y se incrementaron 155 frecuencias de vuelo. Ese mismo año se dio marcha al plan de fortalecimiento del negocio de carga, lo cual incluye la ampliación de la capacidad de bodegas en tierra y aire. En el 2012 Avianca se unifica como marca comercial única para las aerolíneas integradas. Compra 51 aeronaves Airbus A320 y también ingresa a la red global más importante a nivel mundial, Star Alliance. Para el 2013 Avianca Taca Holding S.A cambia su razón social a Avianca Holding S.A. En el 2015 Avianca consolida su operación con centros de conexiones en El Salvador, Perú y Colombia y ese mismo es galardonada con el premio Innovador del año de Red Hat, al implementar soluciones open source de Red Hat (Elespectador,2015). En el 2016 de acuerdo a la revista Business Traveler North America es considerada la mejor aerolínea de Suramérica y América Latina y en el 2017 logra ser considerada como la segunda mejor aerolínea a nivel mundial de acuerdo a la organización de Consumidores y Usuarios (Avianca, 2017).

1.8 Descripción del área específica de trabajo.

De acuerdo a la descripción de cargos de la compañía el socio de negocio de talento humano tiene como objetivo general apoyar la implementación de iniciativas orientadas a cubrir las necesidades de los clientes, facilitando las herramientas para la formación, evaluación y desarrollo de los trabajadores, garantizando la alineación con la estrategia corporativa.

Todo esto implica diferentes responsabilidades tales como apoyar el monitoreo, verificación y promoción de planes establecidos, garantizar una comunicación interna asertiva, asegurar la mejora continua de los procesos, entre otros, que permiten cumplir con el objetivo general del cargo.

1.9 Nombre y Cargo del Supervisor Técnico (Empresa).

Giselle Aguilar Sánchez, Coordinadora Socio de Negocio, Medellín y zona Oriente.

Capítulo 2

Diagnóstico de la empresa

Actualmente el cargo tiene en su dependencia la zona oriente, la cual está conformada por las bases de Barrancabermeja, Bucaramanga, Cúcuta, Villavicencio y Yopal, haciendo manejo de alrededor de 182 trabajadores (Avianca, 2018). Entre los tantos procesos a desarrollar, se encuentra la gestión del desarrollo de la nómina, la cual se reporta mensualmente, y donde se evidencian registros relacionados a las siguientes novedades:

- Abonos a Préstamos Avianca
- Alivios Tributarios
- Auxilios
- Caja de Compensación
- Cambio de Cuenta de Nómina
- Cambio EPS y/o Fondo Cesantías – Pensiones
- Carnet Corporativo
- Carta Retiro Cesantías Ley 50
- Certificaciones
- Compensatorio Jornada Electoral
- Cuentas AFC – AFP
- Legalización Auxilio Educativo
- Legalización Cesantías Régimen Tradicional
- Licencias
- Lustros
- Pólizas

- Préstamos
- Radicación Fondo de Vivienda
- Radicación Incapacidad Médica
- Radicación Paz y Salvo Davivienda
- Retiro Cesantías Régimen Tradicional
- Vacaciones

Cada una de las anteriormente nombradas tiene un proceso distinto. El proyecto se centra especialmente en la novedad de vacaciones, entendiendo ésta como la gestión de las vacaciones de los trabajadores, la cual, dentro de sus subprocesos, contiene la realización de la solicitud de las vacaciones, aprobación, registro, control, seguimiento, reporte, actualización.

Actualmente, se usa una plantilla en Excel, la cual permite visualizar una tabla donde se registra el nombre del colaborador, número de días tomados para vacaciones, y fecha de las mismas.

De acuerdo al testimonio del analista socio de negocio, en el momento de realizar el reporte al área de nómina, y anterior aprendiz en el cargo, la información reportada se encontraba incompleta, lo cual ha obligado en diferentes ocasiones que sea revisada nuevamente la información junto con los soportes, ocasionando reproceso.

La compañía actualmente practica un enfoque estratégico denominado Nuestro Vuelo 2020, el cual dentro de sus funciones consiste en aplicar la innovación con impacto sostenible incentivando a la experimentación e implementación de iniciativas para hacer las cosas mejor, teniendo en cuenta el concepto de mejora continua (Avianca, 2017) por lo que la aplicación de la metodología de lean service permitirá mejorar el proceso en cuestión.

Capítulo 3

Antecedentes

La gestión de las vacaciones es fundamental para evitar afectar la productividad de la empresa, para que los resultados de dicho proceso se logren de manera positiva, es necesario realizar un buen control sobre éste (EmprendePyme, 2016) por lo que manejar un modelo para su gestión permitirá cubrir esa necesidad.

A su vez, Gutierrez (2009), quien implementó una reingeniería en el proceso de las vacaciones en una empresa de servicios eléctricos, evidencia que al desarrollar el programa se logra obtener mayor eficiencia en los resultados lo cual puede aumentar la productividad. De igual manera sostiene que, una de las ventajas que ofrece la metodología aplicada es la sustitución de actividades consideradas desperdicio las cuales hacen que el proceso sea más lento. Ahora bien, para brindar mayor efectividad de la planeación de las vacaciones, David Hog, (2012) sugiere escoger soluciones automatizadas, esto permite mejorar la gestión de vacaciones dentro una empresa.

Las vacaciones tanto para el trabajador como para la empresa son necesarias que se disfruten, en Colombia, de acuerdo al decreto 1072 del 2015 , la empresa debe otorgar 15 días de vacaciones remunerados, de igual forma la Sentencia T-229/97 “considera que el carácter de las vacaciones, y del descanso en sí, es de vital importancia para la existencia y la salud de los trabajadores”, por lo que un buen seguimiento de las mismas permite la adecuada revisión y oportuna acción ante falencias que posiblemente puedan surgir.

Para lograr mejoras en el proceso actual de la gestión de vacaciones, y estar acordes a la filosofía de la compañía en cuanto a la mejora continua, se pretende implementar la

metodología lean service, con el fin de detectar aquellas actividades que no agregan valor y poder eliminarlas, poder reducir el tiempo implementado sobre subprocesos, generar un proceso más organizado y evitar reproceso.

De acuerdo a Julca (2017) y su implementación del lean service en la empresa Servitel Díaz S.A.C demostró que mejoró en un 23% la productividad del servicio de mantenimiento en la empresa.

Por otro lado Cabrera (2016) quien implementó la técnica del lean service en el área de servicio de la empresa Daesur Motors, logró identificar serias falencias que influían directamente en la satisfacción del cliente y cambiarlas para su mejora. También, al aplicar el trabajo estandarizado evidencia que le permite simplificar el proceso, establecer una secuencia lógica de actividades y estandarizar la mano de obra.

Para Arango (2017) las herramientas implementadas con el lean service demostraron tener un impacto significativo en la productividad y sobre todo en la calidad del servicio de la empresa donde implementó la metodología en el proceso de administración logística de congeladores.

Por otro lado Cifuentes (2015) al implementar las herramientas del lean service obtuvo mejoras en el tiempo de atención de una petición de relación de giros, pasó de ser una hora a diez minutos.

De igual manera en la industria de la salud, la aplicación del lean service generó resultados positivos, como lo explican Escuder, Tanco y Santoro (2015) pudieron obtener una reducción del tiempo de espera en más de 4 minutos.

La gestión de las vacaciones de los trabajadores en Avianca S.A contiene diferentes subprocesos, la solicitud de las vacaciones es uno de ellos, para el cual el trabajador debe acercarse a la ventanilla de talento humano haciendo entrega de su formato de solicitud de vacaciones diligenciado. El socio de negocio de talento humano, realiza el registro y control de las solicitudes de su zona, para esto, en la zona oriente, se cuenta con un formato básico en Excel donde el proceso se hace manualmente y no cuenta con procedimientos automatizados. La información es suministrada a una tabla sencilla contiene muy poca información omitiendo otras variables involucradas en el proceso, tales como, fecha de ingreso a la compañía, periodo causado, visibilidad completa de los periodos de vacaciones, días restantes a solicitar, cargo del trabajador, observaciones, entre otros.

Capítulo 4

Justificación

Según las funciones del cargo estipulado en la descripción de cargo analista socio de negocio (Avianca, 2016) una de sus funciones es asegurar la mejora continua dentro de los procesos al alcance, para aportar significativa y positivamente a la compañía en general; debido a la falta de un modelo organizado para el manejo de la gestión de vacaciones de los colaboradores de Avianca de la zona oriente, y a causa del reproceso que se ha evidenciado, a la demora en la entrega de reportes, y a la falta de automatización, implementar la metodología lean service está orientado al cumplimiento de los objetivos enmarcados dentro del plan de mejora continua de la compañía.

De acuerdo a diferentes expertos en el tema, tales como Womack J,P, Jones T y Roos D (2008) en la figura 2 se detallan los beneficios de implementar lean service en una compañía.

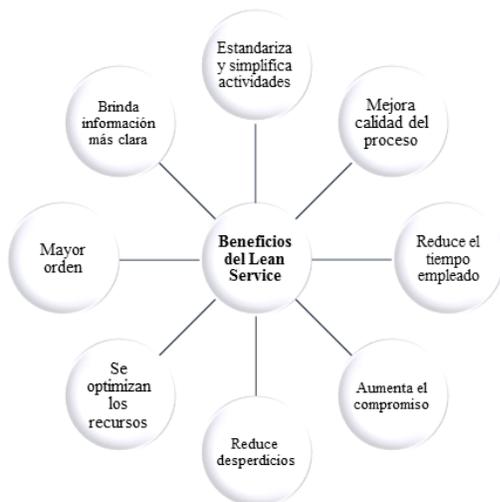


Figura 2. Beneficios del lean service.

Fuente: Womack J,P, Jones T y Roos D, 2008, The machine that changed the world: How lean production revolutionized the global car war

Con la implementación del lean service en el proceso de gestión de las vacaciones, se pretende lograr aportes positivos que aportan a la mejora continua, por lo tanto se pretende eliminar los

problemas actuales logrando la sistematización, eliminación de subprocesos repetitivos, generación de información válida y segura, datos actualizados y un mejor manejo de aplicación a la gestión de vacaciones, estos cambios son el reflejo de la implementación de herramientas tales como 5S, VSM, Kanban y trabajo estandarizado

Capítulo 5

Objetivos

5.1 Objetivo General.

Implementar la metodología lean service en el proceso de gestión de vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A, Colombia, de la zona oriente, a través de la aplicación de herramientas lean, con el fin de generar mejoras al proceso.

5.2 Objetivos Específicos.

- Describir y analizar el proceso actual de la gestión de vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A Colombia, de la zona oriente.
- Describir la implementación de cada una de las herramientas del lean service y sus aportes sobre el proceso de gestión de vacaciones de los empleados.
- Analizar las mejoras obtenidas a partir de la implementación del lean service.
- Realizar seguimiento a las mejoras obtenidas.

Capítulo 6

Marco teórico

El lean service la aplicación y adecuación del sistema lean en la industria de los servicios, por lo que para tratar acerca del mismo es necesario conocer sobre la historia de la filosofía lean

6.1 Historia del lean.

En relación al libro de Marius Gil Mendoza “Cultura Lean: Las claves de la mejora continua” relata una breve historia del lean, y propone que sus inicios como proceso industrial, se remontan a la edad media en la ciudad de Venecia con la construcción del Artesanal Nuovo, en donde se presenciaban por primera vez algunos principios del lean. En él se reflejan procesos de estandarización de piezas y con los cambios que aplicaron en las técnicas de construcción se lograba la producción de una nave diaria. Incluso desde antes, se puede reflejar la aplicación del concepto lean, de acuerdo a Iuga y Kifor, en la época del emperador Qin Shi Huangdai, 221 a.c. al ordenar manufacturar partes estandarizadas para las ballestas usadas en batallas. En la figura 3 se observa la línea de tiempo de la historia del lean.

Teorías	invención del concepto de Partes intercambiables			Estudios de tiempos y métodos de trabajo	Estudio de Movimientos	Sistema de producción en Masa	Estructura Multidivisional	Se estructura el Sistema de producción Toyora (TPS)	Aparece el termino "Lean Production"	Se extiende el concepto a todas las industrias bajo el nombre "Lean thinking"	Se difunde el concepto "Lean thinking" en todas las industrias. Se establecen algunos estudios de caso pero aún se encuentra en fase de desarrollo
Autor	emperador Qin Shi Huangdi	Arsenal de Venecia	Eli Whitney	Frederick Taylor	Frank Gilbreth Lillian Gilbreth	Henry Ford	Alfred Sloan	Eiji Toyoda Taiichi Onho	Womack, J.P., Jones, D.T. y Roos	Womack, J.P. y Jones, D.T.	Autores, Lideres y empresas
Año	+ - 221 AC	+ - 1450	+ - 1799	+ - 1850 (Culminó con su obra Administración científica en 1911)	+ -1850	+ - 1908- 1928	+ -1930	+ - 1948-1975	1990	1996(2017)	1996 - Actualidad

Figura 3. Evolución histórica de la filosofía lean.

Fuente: Arango, 2017, Competitividad en procesos de servicio: Lean Service caso de estudio.

Para los siguientes siglos (entre el XIV e inicios del siglo XIX) el uso del concepto lean se vincula a la industria militar (Gil, 2017) relacionadas al diseño de piezas intercambiables, o en la producción de las velas de los navíos el cual se desarrolló de manera estandarizada.

Los autores Womack J,P, Jones D,T y Roos D, en su libro “The Machine That Changed The World”, contemplan el verdadero desarrollo del concepto lean a través de la transformación de la industria artesanal a finales del siglo XIX, la transición a la producción en masa y seguido a esto la aparición de la producción ajustada . A su vez el autor Mathew J Franchetti en su libro “Lean Six Sigma For Engineers and Manager: With Applied Case Studies” comparte que el Lean hace parte de la evolución de la ingeniería industrial tradicional remontada al año de 1890, y afirma que Frederick Winslow Taylor, considerado el padre de la administración científica, aplicó el término lean al usar la medición, mejoramiento y estandarización de los procesos en la empresa que administraba en ese momento.

Estos conceptos fueron de gran acogida para los empresarios ya que pudieron observar que sus planteamientos podrían aumentar la productividad y disminuir tiempos ociosos de los obreros. Al mismo tiempo, la pareja Gilbreth (Frederick y Lilian) con sus estudios sobre la mejora de procesos con la reducción de los movimientos innecesarios de los operarios, generaban positivamente aportes al concepto Lean (Gil, 2017).

El papel importante de la industria artesanal, específicamente en la producción de automóviles, se ve reflejado cuando Henry Ford al haber analizado este sector se ve interesado en realizar modificaciones creando una línea de ensamblaje de automóviles aportando a los inicios de la producción en masa. Para 1913 Ford había realizado dos grandes aportes a la industria, en primer lugar, establecer que cada operario realizara una sola tarea, logrando con ello modificar el tiempo de ciclo por trabajador, y, el segundo aporte fue en la reducción de

esfuerzo humano en el ensamblaje y reducción de ciclos con la modificación en la línea de producción, la cual colocaba el auto frente al operario (Arango, 2017).

Para complementar el concepto de producción en masa, la participación de Alfred Sloan jugó un papel importante, ya que, a diferencia de Henry Ford, intentó dar soluciones a los problemas organizativos, desarrollando un sistema de divisiones descentralizadas gestionadas desde pequeñas sedes centrales, aplicadas en General Motors, donde trabajaba, (Womack et al, 1990) ayudando también al concepto actual de la filosofía lean.

De acuerdo a Womack et al., para 1955 la ventaja competitiva que habían conseguido las empresas norteamericanas estaba en caída, esto debido a que la producción en masa ya era algo común para otros países y empresas y como lo afirma Liker (2003) la producción en masa exigía más recursos económicos, Ford se vió con dificultades para continuar con estas exigencias, permitiendo que en Japón se comenzara a desarrollar la filosofía Lean Production.

Para el año 1990 Womack et al. son quienes tratan el término Lean Production, término usado por primera vez por John F. Krafcik, y lo definen como una producción “ajustada, porque utiliza menos de todo en comparación con la producción en masa para desarrollar un producto nuevo en la mitad del tiempo”.

Toyota Motor Corporation fue fundada en 1937 dando sus primeros pasos con muchas dificultades a causa de la segunda guerra mundial, los pedidos eran muy pocos, la alta inflación y escasa liquidez de la compañía ponía en riesgo a la misma, la necesidad de despedir a trabajadores dejó a Toyota en una situación devastadora, generando la renuncia de su presidente Kiichiro (Arango, 2017).

A raíz de lo sucedido Eji Toyoda se posiciona como nuevo presidente de Toyota y junto al equipo directivo de la compañía demuestran el gran interés por intentar posicionar a Toyota siguiendo los pasos de Ford, es por eso que Eji asiste a un programa de formación en esta última empresa, lo que permitió a Toyota generar grandes innovaciones para la compañía, y al analizar cómo funcionaba Ford en Estados Unidos, se desarrolló un sistema modificado y adecuado para las necesidades de la compañía en Japón, un esquema novedoso conocido como TPS, sistema de producción Toyota, que para 1970 ya estaba mejor estructurado.

Un sistema que según Gil (2017) se caracterizaba por el respeto de las secuencias de la línea de ensamble, la comunicación entre línea principal y módulos, suministro cíclico de materiales a la línea, gestión visual de la producción, una organización en las divisiones físicas entre producción y logística, espacio para sincronización con proveedores y en especial una agilidad en el cambio de las referencias de los clientes. Es decir el sistema lean de acuerdo a Melton (2005) pretende deshacerse de los desperdicios, controlar el flujo de la producción y en especial enfocarse en la satisfacción del cliente.

Poco a poco este concepto fue consiguiendo mayor credibilidad y acogida, desarrollándose en más empresas, como Hewlett-Packard y Motorola, adecuando el sistema a sus necesidades como empresa. De igual forma el nombre como se definiría el sistema había estado evolucionando adoptando Lean Management como nombre final (Gil, 2017).

6.2 Principios del lean.

Para Womack y Jones, quienes han estudiado a profundidad lo referente al lean, en su libro *Lean Thinking* proponen los principios básicos de esta metodología (figura 4).

Son cinco fundamentos cuyo objetivo es mejorar el proceso, aumentar la eficiencia, y siendo fiel al propósito del lean, buscan reducir y/o eliminar las actividades que generan desperdicios, lo cual no agregan valor (Julca, 2017).

- a) Valor
- b) Flujo de valor
- c) Flujo de actividades
- d) Pull
- e) Perfección



Figura 4. Fundamentos del lean.

Fuente:Elaboración propia a partir de Womack Womack J,P, Jones D,T y Roos D

6.2.1 Valor.

Para este principio Womack et al. (1996) estipulan que lo básico del lean debe ser definir el valor en términos de lo que finalmente el cliente desea, es decir el consumidor final es quien define el valor. Creado por el productor bajo los lineamientos de lo que su cliente espera, para lo que Othman, Ghaly y Abidin (2014) sugieren que la empresa se someta a una reorganización interna que cambie la mentalidad, los procesos entre otros.

6.2.2 Flujo de valor.

Cuatrecasas (2010) propone que es el conjunto de procesos que permiten que el valor identificado en el primer principio llegue al cliente, en una manera rápida, directa y efectiva. Este paso, como lo expresa Womack y Jones (1996) mostrará tres tipos de acciones, se descubrirán 1. Actividades que si agregan valor pero deben ser mejoradas. 2. Actividades que no agregan valor pero no pueden ser excluidas. 3. Actividades que no crean valor y pueden ser eliminadas.

6.2.3 Flujo de actividades.

Se definirán las actividades que conformarán los procesos en el flujo de valor, siempre y cuando estas aporten valor.

6.2.4 Pull.

En este principio el producto o servicio se dirige hacia el cliente siendo este último quien lo hala, de acuerdo al valor identificado, de allí su definición “pull” que significa “tirar” o “halar” (Naranjo, 2014).

6.2.5 Perfección

Definido también como mejora continua (Cuatrecasas, 2010), lo que busca es la perfección de los principios, implica la aplicación de los cuatro principios una y otra vez, siempre mejorándolos continuamente. Esta proceso debe tener en cuenta la idea de reducir a cero los desperdicios (Hines,Holweg, Rich, 2014). De acuerdo a Womack y Jones (1996) esto genera una retroalimentación instantánea que se encuentra positiva para quienes participan de los procesos.

6.3 Lean service

El lean service es la aplicación de la filosofía lean en el ámbito de los servicios, es decir que a diferencia del lean manufacturing o lean production no se aplica para la fabricación de productos (Naranjo, 2014).

Para su mayor comprensión, los autores Voelkl, Silva, Solano y Fiorillo (2014) definen el lean service como una metodología de mejoramiento, la cual tiene como propósito eliminar y reducir los despilfarros o desperdicios relacionados al flujo de documentos e información.

Al mismo tiempo Julca (2017) afirma que el objetivo del lean service es “reducir los procesos, modificar los flujos de material e información para incrementar el tiempo de trabajo que agrega valor, volverlos más ágil y con menos costos para los clientes”.

Según Naranjo (2014), esta orientación que ha tomado la aplicación del lean motiva a las empresas a focalizar sus intereses de una manera más ordenada, a reorganizar su estructura, procesos, métodos, recursos humanos y modelo de gestión orientándolos a la verdadera razón de ser, sus clientes. Por ende como lo asegura Suárez, Smith y Dahlgaard-Parkcel (2012), lean service es de gran utilidad para organizaciones en el sector de servicios si se utiliza como un enfoque de mejora e innovación continua en sus procesos de trabajo, estas organizaciones pueden ser del servicio de salud (hospitales), educación, entidades bancarias, aerolíneas, hoteles, educación y muchas más.

6.4 Valor Agregado

Para poder aplicar la metodología lean service es necesario conocer acerca del valor agregado, de acuerdo a Villaseñor y Galindo (2007) es aquello que el cliente está esperando o deseando.

Este concepto se puede medir, y su fórmula consiste en:

$$\text{valor agregado: } \frac{\sum \text{Tiempos de actividades que agregan valor}}{\text{Total de tiempo de las actividades}} \times 100\%$$

De esta manera se obtiene un panorama cuantificable de qué tanto se está brindando al cliente de eso que está esperando. De igual forma el autor Cuatrecasas (2010) identifica los tipos de actividades involucrados a lo largo del proceso.

6.4.1 Con valor añadido

Se refiere a aquellas actividades que transforman la información para poder generar lo que el cliente espera.

6.4.2 Sin valor añadido

Son aquellas actividades que son necesarias que se lleven a cabo pero que no cumplen con una función que suma valor al proceso.

6.4.3 Actividades desperdicios

También conocidas como despilfarros, limitan la agilidad y rapidez del proceso, no incrementan el valor del servicio y no son necesarias, por lo tanto se pueden reducir o eliminar, beneficiando a los involucrados en el proceso (Aldavert J, Aldavert X, Vidal, Lorente, 2016). En el capítulo 6.6 se habla acerca de los diferentes tipos de desperdicios que se pueden identificar en un proceso.

6.5 Herramientas y técnicas del Lean Service

A lo largo de la evolución del lean se han desarrollado diferentes herramientas que permiten llevar a cabo con éxito su implementación, cada una de ellas ajustada al tipo de proceso, empresa y objetivos para el que se desea aplicar, para ello y en base a una revisión literaria de artículos

científicos, papers y libros, se presentan en la tabla 1 las herramientas implementadas en ciertas empresas de servicios.

Tabla 1. Herramientas implementadas

HERRAMIENTA/ EMPRESA DE IMPLEMENTACIÓN	"ALIMENTOS CONGELADOS ABC" (Arango, 2017)	SERVITEL DIAZ S.AC (Julca, 2017)	COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO FINANCIERO LTDA (Gavilán, Gallego, 2016)	DAESUR MOTORS (Cabrerá, 2016)	CENTRO DE SALUD EN URUGUAY (Escuder, Tanco, Santoro, 2015)	EMPRESA DE TRASLADO DE DINERO (Cifuentes, 2015)	UNIDAD DE URGENCIAS (Martínez, 2015)	TRIAAC S.L (Naranio, 2014)	CENTRO CLINICO UNIVERSITARIO DE KOSOVO, DEPARTAMENTO DE REUMATOLOGÍA (Rexhepi, Shrestha, 2011).
5S	X		X	X				X	X
TRABAJO ESTANDARIZADO	X			X		X			
VSM	X	X	X	X	X	X	X	X	X
KANBAN	X		X				X	X	X
JUST IN TIME	X							X	
JIDOKA	X								
POKA JOKE	X							X	
HOSHIN KANRI	X			X					
SISTEMAS DE SUGERENCIA				X					
VALOR AÑADIDO								X	
LEAD TIME								X	
QFD								X	
ELIMINACIÓN DE RESIDUOS						X			
DIAGRAMA DE SPAGUETTI							X		
RED TAG									X

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 1 se puede definir que las herramientas del lean service con mayor implementación son VSM, 5S, pull/kanban, y el trabajo estandarizado.

6.5.1 VSM

Value Stream Mapping o mapeo de la cadena de valor, es una herramienta desarrollada por Toyota para representar de manera visual la situación actual y la idea futura de la empresa donde se identifica el flujo de productos, materiales y/o información (Cuatrecasas, 2010).

De acuerdo con Cabrera (2016), debe considerarse la primera herramienta en utilizar dentro de los procesos. Esta herramienta ayuda a identificar las oportunidades de mejora, las actividades que agregan valor y a identificar los desperdicios para su disminución o eliminación. (Naranjo, 2014). Para la implementación del VSM se tendrá en cuenta la metodología que Julca (2017) realizó en su implementación del lean service, donde se identifica el tiempo de ciclo, conocido este como el tiempo que se necesita para que una actividad se complete, la eficiencia del ciclo de proceso o el porcentaje del valor agregado, el tiempo de espera o entre procesos.

Para la elaboración del VSM es necesario conocer la simbología que esta herramienta maneja, para esto en la figura 5 se pueden visualizar los símbolos más comunes,

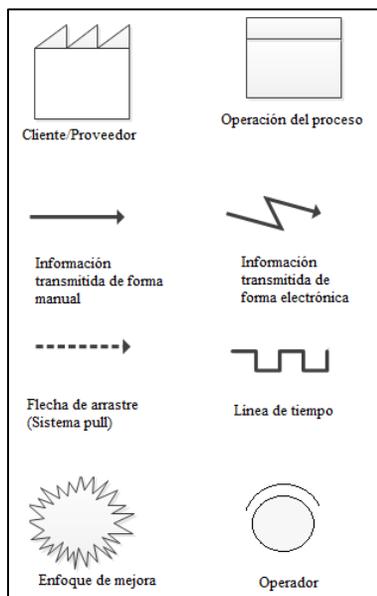


Figura 5. Simbología VSM

Fuente: Cabrera, s.f, VSM Value Stream Mapping, análisis de cadena de valor.

6.5.2 5S

Es una disciplina de 5 pasos cuyo objetivo principal es crear una zona o área de trabajo limpia y organizada. De igual forma, como lo afirman Aldavert et al, en su libro “5S para la mejora continua, hacer más con menos” la herramienta complementa la organización del área de trabajo con la gestión de la documentación e información digital que maneja un proceso.

En la figura 6 se evidencia el significado de la herramienta.



Figura 6. Concepto de las 5S

Fuente: Arango, 2017, Competitividad en proceso de servicios: lean service cas de estudio.

Cada paso tiene un objetivo particular, los cuales implementados de manera correcta permiten obtener mejores resultados. En la tabla 2 se describe cada paso.

Tabla 2. Significado y objetivos de las 5S

PASOS	SIGNIFICADO	OBJETIVO
Seiri o Clasificación	Separar lo innecesario	Eliminar lo que sea inútil e innecesario.
Seiton u Orden	Ordenar lo necesario	Organizar el espacio de forma eficaz.
Seiso o Limpieza	Eliminar suciedad	Mejorar el nivel de limpieza.
Seiketsu o Estandarización	Detectar anomalías	Prevenir la aparición de desorden.
Shitzuke o Disciplina	Mantener en constante disciplina	Obtener mejores resultados.

Fuente: Arango, 2017, Competitividad en proceso de servicios: lean service cas de estudio.

6.5.3 Kanban

Es una palabra que significa señal o tablero visual, o más conocido como tarjeta visual y para su uso, cumple la función de dispositivo visual que controla el flujo de información o de materiales a lo largo de la producción (Cabrera, 2014).

Esta herramienta permite comunicar qué artículo debe producirse, cuándo, qué cantidad y a quién debe producirse (Atehortua, 2010).

Este sistema actúa como marcador o señalizador de la situación de la producción o servicio (Naranjo, 2014), en él, la posición de cada tarjeta sobre el tablero refleja el estado en el que se encuentra el trabajo correspondiente, los estados más usuales aplicados son pendiente, en curso y resuelto, incluso se pueden incluir otros, esto depende del contexto en el que se está usando. De igual forma existen variaciones de esta herramienta aplicada con colores, listas de verificación y marcas.

6.5.4 Trabajo Estandarizado.

De acuerdo a Hernández y Vizán (2013) en Lean Manufacturing, describen el trabajo estandarizado como una herramienta que pretende desarrollar procedimientos, guías o instructivos escritos o graficados que facilitan entender cómo se realizan las operaciones.

Según Cifuentes (2015), el trabajo estándar consiste en realizar observaciones a los procesos y así determinar el tiempo y recursos que se requieren.

Esta herramienta permite la creación de formatos, procedimientos y políticas para mantener un mejor control al desarrollo de los procesos es decir crea una secuencia lógica de las actividades del proceso (Cabrera, 2015).

6.6 Desperdicios del lean service

Los desperdicios o despilfarros son aquellas actividades que durante el proceso no agregan ningún valor y que se pueden disminuir o eliminar ya que no son necesarias para el proceso en general. Los autores Arfman y Topolansky en su libro “The Value of Lean in the Service Sector: A Critique of Theory & Practice”, identificaron los tipos de desperdicios en los servicios. En la tabla 3 se describen los siete desperdicios postulados por los autores.

Tabla 3. Tipos de desperdicios en los servicios

TIPOS DE DESPERDICIOS EN LOS SERVICIOS
Duplicación como datos de volver a entrar, repitiendo detalles en formas.
Retraso en términos de clientes esperando por la entrega del servicio.
Oportunidad para retener o ganar clientes por pedido haciendo caso omiso de ellos.
Comunicación poco clara con los clientes o internamente generando círculos de clarificación.
Inventario incorrecto, se encuentra agotado.

Movimiento en términos de entrega de pedidos.

Error en el producto de transacciones de servicios, como daños en el producto, mal servicio.

Fuente: Arfman ,D, y Topolansky, F, 2014, The Value of Lean in the Service Sector: A Critique of Theory & Practice

De acuerdo a la Secretaría de la Función Pública de México (SFP) y su “Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos” (2016), clasifica los desperdicios en función de su tipología, los cuales pueden ser identificados en los servicios.

En la tabla 4, se describen los diferentes tipos de desperdicios junto con ejemplos. Además, se debe tener en cuenta que es posible que un mismo desperdicio pueda clasificarse en diferentes categorías.

Tabla 4. Tipología de desperdicios

TIPO DE DESPERDICIO	EXPLICACIÓN	EJEMPLO
Espera	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades que implican un tiempo de espera. 	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar la firma de aprobación de un documento.
Acumulación de documentos (inventario)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades que provocan colas. • Exceso de inventario el cual quita espacio y puede convertir al material o la documentación en obsoletos si las peticiones de trabajo cambian. 	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de documentos pendientes de tramitar. • Exceso de folletos informativos.
Defectos	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades consecuencia de algún error previo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corregir errores de documentos. • Archivar documentos en el lugar equivocado. • Gestionar reclamaciones con respecto al servicio. • Comprobar errores provocados por informaciones equivocadas o poco claras.
Costumbres	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades asociadas a la cultura organizativa de cada 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisión del formato y el estilo de las resoluciones.

	unidad que se ejecuta sin ser necesaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Hacer fotocopias para tramitar.
Transporte (entre unidades)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades que implican un traslado 	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado de expedientes físicos de una oficina a otra. • Introducción de la misma información en diversos sistemas de información • Solicitud de documentos innecesarios o redundantes. • Múltiples cambios de ubicación de un elemento. • Solicitar la aprobación de muchos niveles jerárquicos en un mismo documento.
Repetición de actividades o sobreproceso	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades que se duplican. 	<ul style="list-style-type: none"> • Envío de expedientes en físico internamente. • Desplazarse del escritorio a la fotocopidora. • Buscar un documento en el escritorio de un compañero. • Tomar un documento que tendría que estar al alcance de la mano.
Movimiento (entre unidades)	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades que implican un movimiento de documentación entre unidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de actividades propias de los operativos por parte de directivos. • Enviar copias de documentos a una relación de personas que no las solicitan ni las requieren y que jamás las van a leer.
Habilidades mal aprovechadas	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de poco valor realizadas por un perfil superior. 	
Sobreproducción	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar grandes cantidades de documentos para distribuir a personas que no los requieren. 	

Fuente: Secretaría de la Función Pública, 2016, Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos

Capítulo 7

Metodología

7.1 Alcance

El alcance para este proyecto está comprendido por el enfoque práctico en el puesto de aprendiz socio de negocio de talento humano, en Avianca S.A, zona oriente. Se pretende implementar la metodología lean service aplicado al proceso de gestión de las vacaciones, cuyo principal propósito es mejorar el proceso actual, habiendo identificado los principales problemas que éste presenta y haciendo uso de las herramientas de esta metodología; todo esto teniendo en cuenta que la zona oriente de Avianca S.A está conformada por alrededor de 182 trabajadores que pertenecen a diferentes áreas en las bases de Barrancabermeja, Bucaramanga, Cúcuta, Villavicencio y Yopal.

7.2 Diseño

Al llevar a cabo una práctica empresarial, el proyecto comprende una finalidad aplicada, ya que se propone emplear los conocimientos teóricos de manera práctica, aplicando la metodología lean service ajustada a la implementación de sus herramientas. Al mismo tiempo el proyecto adquiere un nivel de tipo descriptivo porque se centra en describir el proceso actual de la gestión de vacaciones de los empleados de Avianca S.A de la zona oriente y los problemas que presenta, los cuales mediante la aplicación del lean service se busca eliminarlos y por ende mejorar la situación.

7.3 Etapas

Para llevar a cabo el desarrollo de este proyecto se establecen 4 etapas que permiten que se logre el objetivo de éste.

7.3.1 Descripción del Proceso actual

En esta etapa se propone describir y analizar el proceso actual de la gestión de vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A Colombia, de la zona oriente, a través de la descripción de sus subprocesos. Para esto se implementa un diagrama de flujo y la herramienta PEPSU, cuyo nombre es el acrónimo de proveedor, entradas, proceso, salidas, usuario, para así poder visualizar el proceso en grandes bloques.

7.3.2 Implementación de las herramientas

En base al análisis de la literatura se han preseleccionado las herramientas a aplicar en el proyecto, cada una cumplirá una función específica para que el desarrollo del objetivo principal se cumpla.

Se pretende describir la aplicación de estas herramientas sobre el proceso de gestión de las vacaciones de los empleados y así mismo conocer las soluciones que cada una permite llevar a cabo.

7.3.2.1 Desarrollo del VSM

Según Julca (2017), la elaboración del mapa de la cadena de valor del proceso en cuestión permite conocer las necesidades que presenta, brindando oportunidades de mejora.

Con el VSM actual se pretende señalar el recorrido de flujo de operaciones y flujo de información durante el proceso.

Se identifican los desperdicios y futuras actividades a eliminar, es decir las oportunidades de mejora. En la figura 7 se observan las 3 fases en las que se realiza el análisis de desperdicios.

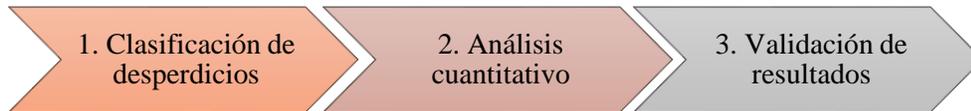


Figura 7. Fases del análisis de desperdicios

Fuente: Julca (2017), Aplicación del lean service para mejorar la productividad del servicio de mantenimiento de la empresa Servitel Díaz S.A.C,2017

7.3.2.2 5S

La herramienta de las 5S estará enfocada especialmente en la organización y limpieza de la información, es decir en los soportes de las solicitudes de vacaciones, y en la información de la herramienta en Excel.

Para el caso de los soportes de las solicitudes de vacaciones se aplicarán los 5 pasos en los archivos digitales guardados en carpetas en el computador del aprendiz a cargo.

Para la información de la herramienta en Excel, los 5 pasos estarán enfocados en mejorar su uso, para que permita obtener toda la información clara y real sobre las solicitudes de las vacaciones.

7.3.2.3 Kanban

Esta herramienta tiene su implementación específicamente en la herramienta de Excel, donde se implementa la señalización por colores de aquellos empleados que tienen su estado de vacaciones completas (verde), aquellos que están próximos a tomar su periodo de vacaciones (amarillo), y aquellos a los que les hace falta tomar su periodo o quienes tienen periodos acumulados (rojos). De esta manera esta herramienta permitirá de manera visual observar el estado de cada empleado para así tomar medidas necesarias.

7.3.2.4 Trabajo estandarizado

Para lograr que el proceso sea estandarizado es necesario evidenciar por medio de un diagrama de flujo el proceso después de las modificaciones. De igual manera, se evidencia en esta etapa el VSM futuro.

Al mismo tiempo, para generar estandarización en el proceso, se realiza una guía de uso de la plantilla en Excel mejorada, esto con el fin de brindar una sistematización al proceso.

7.3.3 Análisis de las mejoras obtenidas

En esta etapa se evidencian todas las mejoras obtenidas al haber implementado el lean service en el proceso de gestión de las vacaciones.

7.3.4 Realizar seguimiento.

En esta etapa se realiza el seguimiento de las mejoras obtenidas y de los cambios realizados sobre la plantilla de Excel, y se realizan los ajustes necesarios de acuerdo al seguimiento realizado.

Capítulo 8

Recursos

Para poder llevar a cabo el proyecto de manera eficaz es necesario contar con recursos tales como un computador, bases de datos internas, registro de solicitudes de vacaciones del año anterior, solicitudes actuales, licencia a programas de cómputo.

Capítulo 9

Resultados

9.1 Descripción del proceso actual

El proceso de gestión de las vacaciones, de acuerdo a la figura 8, inicia cuando el empleado solicita a ventanilla de talento humano el formato de solicitud (Anexo A) , en éste, debe especificar además de su información personal, el periodo causado, es decir el año al que le corresponden sus vacaciones, la fecha de inicio de sus vacaciones, la fecha final, la fecha de reintegro, el total de días tomados, la cantidad de días que quedan pendientes y especificar si labora o no los sábados; una vez completa esta información debe presentar su formato de manera física a su jefe inmediato, éste es quien aprueba o rechaza la solicitud, se basa según la disponibilidad del personal en las fechas solicitadas, si la solicitud es rechazada, el empleado deberá modificar sus fechas.

Cabe resaltar que el empleado puede solicitar sus vacaciones solo si cumple al menos un año de antigüedad en la compañía, y deberá solicitar sus vacaciones al menos con dos meses de anticipación a la fecha del disfrute.

El siguiente paso es hacer llegar el formato de manera física a la ventanilla de talento humano, una vez se recibe, se procede a verificar la información suministrada, para este proceso se revisa la última solicitud de vacaciones que el empleado realizó. Este registro implica revisar los archivos guardados en la base de documentos guardados por los anteriores aprendices, y revisar información en la base de datos de todos los empleados.

Cuando se comprueba que el periodo causado es el correcto, se procede a verificar que las fechas de inicio y fin cumplan con el número de días tomados. Cuando se completa la

revisión, se procede a escanear el formato, guardar en la carpeta de archivo de vacaciones y de nómina, y luego a realizar la carta de aprobación de las vacaciones.

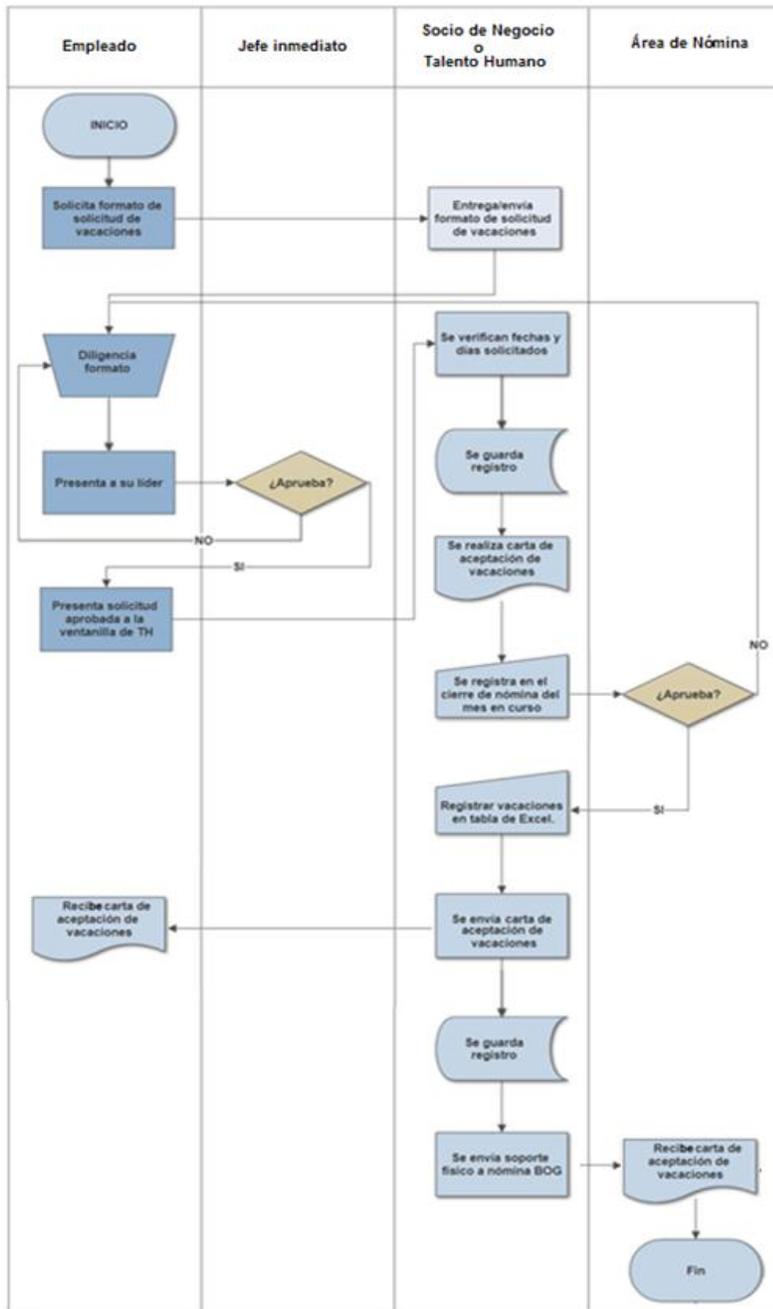


Figura 8. Flujograma del proceso actual Gestión de las vacaciones

Fuente: Elaboración propia

Actualmente existe un formato de carta, en ésta se cambian los datos uno por uno. Se imprime y se entrega al socio de negocio para que la firme. Cuando la carta está firmada se adjunta con el formato de solicitud y se vuelve a guardar en la carpeta de vacaciones y de nómina.

En el momento de reportar las novedades del mes al área de nómina, se cargan los archivos de las vacaciones solicitadas en el mes, esto se realiza por medio de una página web habilitada para este proceso.

Una vez el área de nómina acepta las solicitudes de vacaciones se envían las cartas a los empleados y después de esto se deben enviar los documentos reportados a nómina de manera física.

Es conveniente aclarar que en el proceso existen dos clientes, se consideran clientes a los empleados quienes reciben su respuesta de la autorización de su solicitud de vacaciones y también el área de nómina ya que se les debe reportar la información.

Actualmente se maneja una tabla de registro de las vacaciones solicitadas a lo largo del año 2017, esta tabla se realizó como reporte final de las vacaciones del año 2017, en este archivo (capítulo 9.3) se puede observar el nombre del empleado, cédula de ciudadanía, últimas vacaciones tomadas (periodo causado y fechas).

Para explicar de manera más general el proceso, el diagrama PEPSU de la figura 9 describe de manera útil el proceso identificando los proveedores, entradas, proceso, salidas y usuarios involucrados en el proceso y adecuados a un proceso de servicio.

Para el caso actual el proveedor es considerado el empleado quien solicita su autorización para sus vacaciones. La entrada es la solicitud que el proveedor realiza.

El proceso consta de unos subprocesos como diligenciar formulario, aprobar solicitud por jefe

inmediato, revisión desde TH, escanear y guardar archivos, reportar a nómina, verificar aprobación de nómina, emitir carta autorizada por TH, enviar la carta al empleado, enviar documentos al área de nómina. Lo que se espera como resultado de este proceso es la aprobación o rechazo de la solicitud que realiza el empleado.

Quienes son usuarios de este proceso son los empleados que realizan su solicitud, el jefe inmediato de cada uno de ellos, el socio de negocio (el aprendiz hace parte de este), y el área de nómina.

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS	USUARIOS
<ul style="list-style-type: none"> • Empleados 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitud de vacaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Solicitar formato • Diligenciar formato • Aprobar solicitud por jefe inmediato • Revisión desde TH. • Escanear y guardar archivos. • Reportar a Nómina. • Verificar aprobación de Nómina. Emitir carta autorizada por TH. • Enviar la carta al empleado. • Enviar documentos a Nómina 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación o rechazo de las vacaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados • Jefe inmediato . • Socio de Negocio. • Nómina.

Figura 9. PEPSU del proceso actual
Fuente: Elaboración propia

9.2 VSM

Es necesario identificar los tipos de actividades presentes a lo largo del proceso, esto para poder visualizar cuáles son las actividades representativas y cuáles pueden tener modificaciones. Teniendo en cuenta lo explicado en el capítulo 6.4 y lo hablado con el jefe directo (Coordinadora Socio de Negocio) encargada del proceso en la figura 10 se presenta un esquema de estas actividades. Por otro lado, las actividades desperdicios son clasificadas en el apartado 9.2.4.

9.2.1 Con Valor Añadido

Se identifican tres actividades con valor añadido, y de acuerdo a lo conversado con el socio de negocio y lo estipulado por órdenes de superiores en la compañía éstas no se pueden eliminar del proceso, de igual forma se escogen porque son actividades que permiten que la información se transforme para lograr la respuesta que los clientes finales (el empleado y el área de nómina) esperan. Como no pueden ser eliminadas, se pueden adecuar para mejorar los tiempos empleados en cada una de ellos.

9.2.2 Sin Valor Añadido

Se logran identificar tres actividades en esta categoría. Estas actividades también son necesarias, pero a diferencia de las anteriores, la manera en que se está realizando su procedimiento no permite brindar ningún aporte al cliente final. En estas actividades, lo importante para los empleados es reportar la solicitud y que se realice el proceso correcto para poder tomar el tiempo de descanso y para el área de nómina, es recibir el reporte de las solicitudes.

Respecto al proceso de registro y control por medio de la plantilla Excel, al comprender que solo es usada por el socio de negocio no tiene ninguna relevancia de valor para los clientes.

9.2.3 Desperdicios

Analizando todo el proceso de gestión de las vacaciones de los empleados se clasificaron siete tipos de actividades desperdicios (ver capítulo 9.2.4). Con éstas, la intención es lograr evitar volver a realizarlas o reducir el tiempo empleado en ellas, y aprovechar que “cada despilfarro encontrado es una oportunidad de mejora” (Aldavert et al, 2016)



Figura 10. Tipos de actividades en el proceso actual

Fuente: Elaboración propia

Al mismo tiempo, para poder realizar el VSM actual del proceso, se necesita identificar la distribución del tiempo actual a lo largo de la gestión de las vacaciones la cual se presenta en la tabla 5, donde se pueden observar un total de 21 actividades.

Tabla 5. *Distribución del tiempo actual.*

#	Proceso	Tiempo (minutos)
1	Solicitar el formato	1
2	Recepción de la solicitud y respuesta	30
3	Diligenciar el formato	10
4	Enviar al jefe inmediato	4
5	Revisión para la autorización del jefe inmediato	60
6	Enviar Respuesta	1
7	Enviar formato a ventanilla de TH	15
8	Tiempo del envío	2880 (2 días)
9	Verificación de la información	60
10	Escanear y guardar archivos	10
11	Realizar Carta de aceptación de las vacaciones (autorización por Socio Negocio)	30
12	Guardar en archivos	2
13	Se reporta al área de Nómina	13
14	Espera respuesta por parte del área de nómina	7200 (5 días)
15	Verificar respuesta del área de nómina	3
16	Guardar aprobación	2
17	Registrar la información en la plantilla de Excel.	35
18	Verificar la información guardada	2
19	Enviar carta de aprobación al empleado	1440 (1 día)
20	Programar envío de archivos	3
21	Envío de archivos en físico	2880 (2 días)

Fuente: Elaboración propia

El VSM del proceso se relaciona al proceso de una sola solicitud de vacaciones, y para ello es preciso conocer que en el año 2017 en promedio se realizaron entre 8 y 9 solicitudes de vacaciones por mes, lo que quiere decir que alrededor de 106 personas solicitaron vacaciones en ese año y aproximadamente 6 personas no realizaron su solicitud. Estos datos corresponden

a la cantidad de empleados que hasta el 2017 cumplían con un año de antigüedad en la compañía.

Para este año 2018 se espera que se realicen al menos 181 solicitudes correspondientes a los empleados que cumplen un año o más de antigüedad en la compañía.

Para conocer información sobre los rechazos de solicitudes por parte de los jefes directos, se consultó directamente con ellos.

En la tabla 6 se evidencian las respuestas por cada jefe de área, cabe resaltar que estos rechazos fueron porque las fechas que solicitaban los empleados no eran aptas para ausentismos.

Tabla 6. Cantidad de rechazos por Jefe de área durante el 2017.

Área del jefe inmediato	Rechazos
Equipajes	7
Servicio al Cliente	6
Mantenimiento	2
Control Vuelo	1
Despacho	0
Tripulante de cabina	0

Fuente: Elaboración propia

Para brindar un mejor panorama del proceso actual de la gestión de vacaciones, de acuerdo al testimonio del anterior aprendiz durante su práctica se solicitaron 4 revalidaciones de solicitudes de vacaciones por parte del área de nómina, y de acuerdo a la experiencia propia durante los tres primeros meses de práctica se generaron 8 solicitudes de revalidación de la información. Estas últimas pertenecían a vacaciones del año 2017.

Esta revalidación consiste en verificar en la base de datos la información de la solicitud de vacaciones de cierto empleado, al mismo tiempo encontrar el formato de solicitud y la carta de aprobación.

9.2.4 Clasificación de desperdicios

A partir del VSM y al flujo de proceso actual es posible identificar los tipos de desperdicios que existen en la gestión de las vacaciones de los empleados. En la tabla 7 se describen de acuerdo a su categoría.

Tabla 7. Desperdicios identificados

CATEGORÍA	ACTIVIDAD
Espera	<ul style="list-style-type: none"> • Envío del formato de solicitud de vacaciones. • Aprobación del jefe inmediato. • Esperar la confirmación de la solicitud por medio de la carta.
Acumulación de documentos	<ul style="list-style-type: none"> • Guardar información en diferentes carpetas.
Defectos	<ul style="list-style-type: none"> • Revalidar información enviada anteriormente.
Costumbres	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar la información suministrada recopilando historial de documentos. • Escanear varias veces documentos iguales. • Realizar la carta de confirmación.
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega del formato de solicitud en ventanilla de TH. • Enviar documentos reportados a nómina de manera física.
Repetición de actividades subproceso	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación del socio de negocio. • Búsqueda de información para verificar. • Introducción de la misma información varias veces.
Movimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazarse al escáner.

Fuente: Elaboración propia

9.2.5 Análisis cuantitativo

De acuerdo a la tabla 8 se identifican 14 desperdicios, los desperdicios que más se presentan son de tipo de Espera, Repetición de actividades o subproceso y los de Costumbre cada uno representa un 21% del total de desperdicios. De esta manera el proyecto se enfoca principalmente en lograr reducir o eliminar estos desperdicios que no agregan valor.

Tabla 8. Cantidad de desperdicios en la gestión de vacaciones de los empleados

TIPOLOGÍA DE DESPERDICIOS								TOTAL
Espera	Acumulación de documentos	Defectos	Costumbres	Transporte	Repetición de actividades subproceso	Movimiento		
# de desperdicios	3	1	1	3	2	3	1	14
% de desperdicios	21%	7%	7%	21%	14%	21%	7%	100%

Fuente: Elaboración propia

En la figura 11 se muestra el análisis cuantitativo de la participación de cada tipo de desperdicio identificado en el proceso. Cada uno de los desperdicios provoca que el proceso no se ejecute de la mejor manera y siguiendo los principios del lean service es necesario reducir el efecto negativo que están ocasionando.

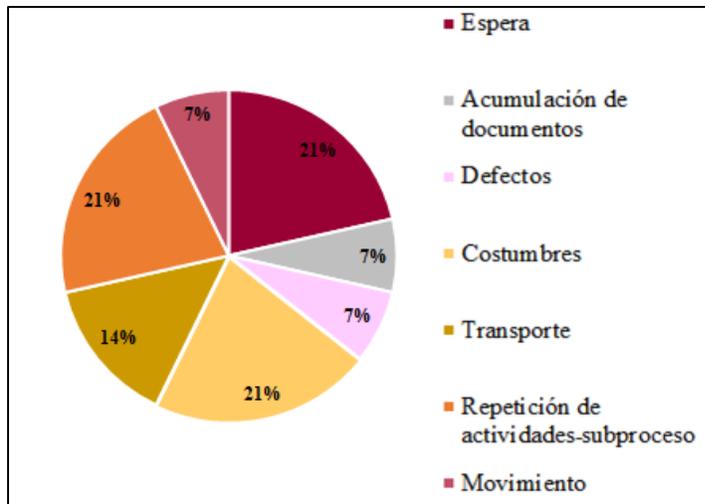


Figura 11. Análisis cuantitativo tipos de desperdicios.

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de que los demás desperdicios se presentan en porcentajes menores, en un 7% los de acumulación de documentos, movimiento y defectos, y con un 14% los de transporte también se deben reducir o eliminar, para ello la implementación de las demás herramientas permite generar soluciones a los inconvenientes que estos desperdicios están causando.

9.2.6 Validación de la información

Para este proceso fue necesario realizar una sesión con los actores principales del proceso. De acuerdo al alcance interno del cargo de aprendiz solo fue posible interactuar directamente con el socio de negocio quien recibió una carta (Anexo B) donde se le expuso los resultados de la clasificación de los desperdicios en función de su tipología y su análisis cuantitativo para validar que la información esté correcta.

El socio de negocio es el encargado de compartir la información a los demás actores del proceso.

Con toda la información relacionada anteriormente se desarrolla el VSM actual (figura 12) y se puede detectar que el tiempo de respuesta de aprobación de la solicitud (carta de

aprobación) a un empleado es aproximadamente de 8 días y 4 horas, y para finalizar el proceso en su totalidad, el tiempo empleado es alrededor de 10 días y 4 horas.

Además de obtener una respuesta clara y verdadera, se logra identificar que el valor agregado para los clientes, está determinado por el tiempo de respuesta, es decir que lo que ellos están esperando es obtener su respuesta en el menor tiempo posible. Por esto, el proceso presenta dos valores agregados, uno para los empleados, el cual tiene en cuenta el tiempo empleado en las actividades que finalizan hasta la entrega de la carta de aprobación, tiene un valor del 4,5% y un valor agregado para el área de nómina, equivalente al 1,7% . En ambos caso se logra identificar que sus resultados son muy bajos, es decir que las actividades involucradas no están permitiendo lograr que los empleados obtengan lo que esperan. La representación que tienen las actividades que agregan valor sobre todo el proceso no está generando relevancia sobre el mismo.

De acuerdo a los desperdicios identificados y aprovechando la característica visual del VSM, se identifican las oportunidades de mejora en la figura 13. Estas modificaciones tendrán solución a partir de la aplicación de las demás herramientas previamente seleccionadas para su implementación.

En la tabla 9 se describen las oportunidades de mejora identificadas, dentro de éstas se encuentran todas aquellas actividades consideradas desperdicios, modificaciones en el canal de flujo de información, oportunidad de mejorar el tiempo empleado, incluso, se permiten modificaciones en las actividades consideradas sin valor añadido, ya que al ser una actividad necesaria sin poder eliminarse, lo que se pretende es una adecuación del proceso, en el caso del registro de la plantilla Excel se pretende mejorar el uso de la misma, esto genera que el tiempo empleado sea menor. Respecto a las actividades que si agregan valor, es claro que no

se pueden eliminar, sin embargo se encuentra posible la mejora de los proceso para lograr que los tiempos de respuesta sean menores y de esta manera no se afecta la importancia que tienen.

Tabla 9. Oportunidades de mejora

Oportunidades de mejora	Propuesta	Qué se busca	Herramienta
Proceso de Solicitud del formato	Los empleados podrán tener acceso al formato por la intranet de la compañía	Eliminar este proceso.	5S y Trabajo Estandarizado
Tiempo de Diligenciar formato	Directamente desde la intranet de la compañía. No se necesita formato en físico.	Disminuir el tiempo empleado y eliminar archivos en físico.	5S
Tiempo de respuesta en la autorización del jefe inmediato	Brindarles a los empleados opciones de fechas para sus vacaciones.	Disminuir el tiempo de revisión y por ende el tiempo de respuesta	Trabajo Estandarizados
Envío del formato al Socio de Negocio	Realizar esta actividad de manera virtual.	Eliminar archivos en físico y disminuir el tiempo empleado.	Trabajo Estandarizado
Proceso de verificación de la información	Lograr unir este proceso junto con el del registro en el Excel.	Disminuir el tiempo de verificación, y disminuir los errores por costumbre.	5S y Kanban
Proceso de autorización del Socio de Negocio (carta)	No tener en cuenta la autorización por escrito ya que cuando el Socio de Negocio reporta la solicitud esta autorización ya está incluida	Disminuir tiempo final de respuesta y eliminar actividades repetidas.	Trabajo Estandarizado
Proceso de registro en Excel	Adecuar una plantilla Excel virtualmente donde los empleados tenga acceso a su información relacionada a su solicitud de vacaciones.	Disminuir el tiempo empleado a lo largo del proceso y generar valor agregado agregando autogestión para los empleados.	5S y Kanban

Envío de la respuesta al empleado	Eliminar carta de aprobación y enviar la información a través de la plantilla Excel virtual.	Eliminar archivos en físico y disminuir tiempo de respuesta.	Trabajo Estandarizado
Envío de los archivos al área de nómina	Eliminar esta actividad ya que a la hora de reportar la información al área de nómina se están enviando los archivos	Disminuir tiempo final de respuesta, eliminar actividades repetidas y eliminar archivos en físico.	Kanban y Trabajo Estandarizado

Fuente: Elaboración propia

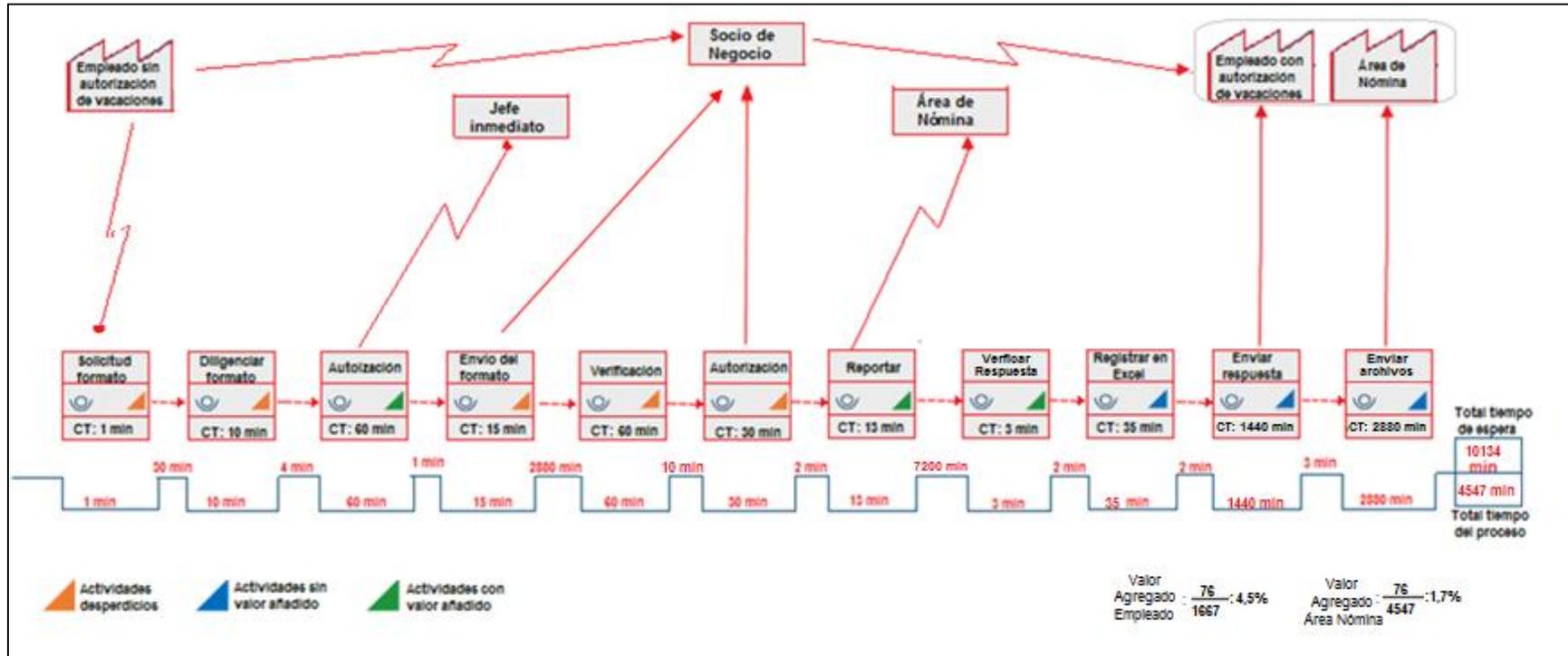


Figura 12. VSM actual
Fuente: Elaboración propia

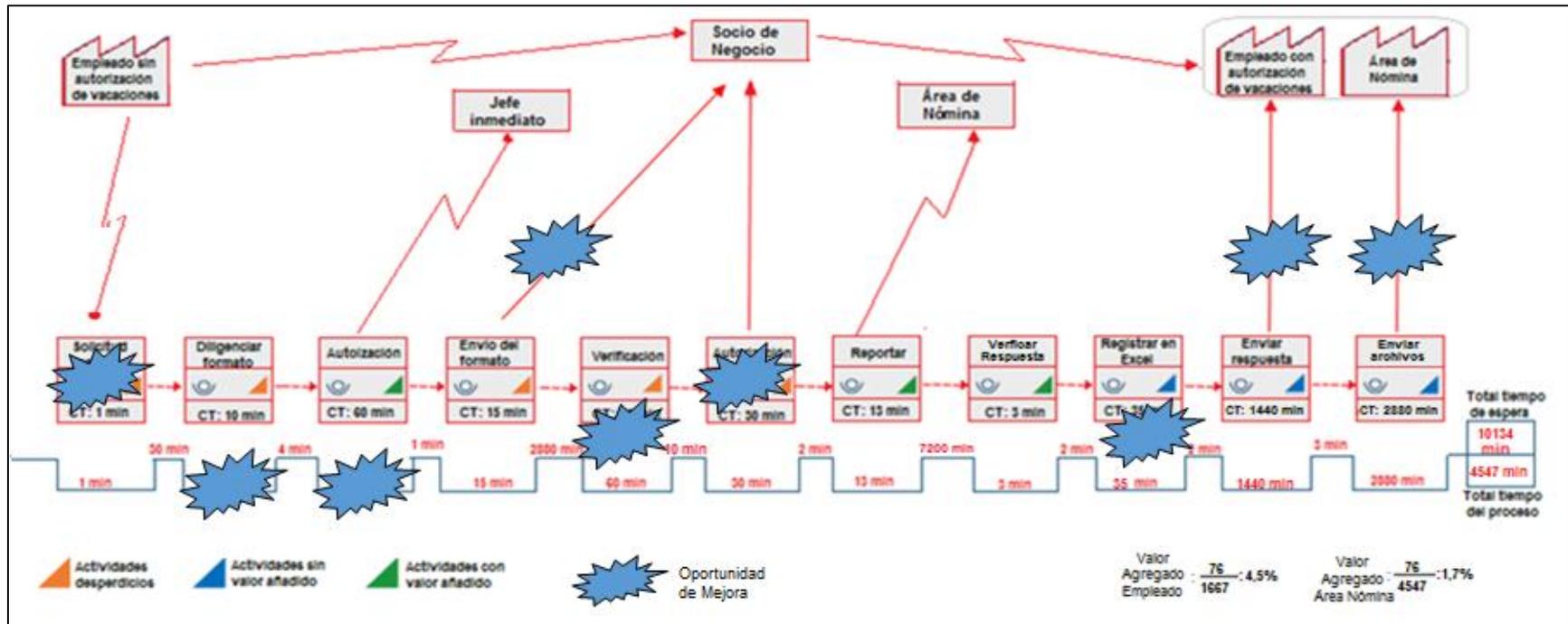


Figura 13. Identificación de oportunidades de mejora
Fuente: Elaboración propia

9.3 5S

De acuerdo al capítulo 6.5.2, implementar 5S permite la organización del lugar de trabajo y al mismo tiempo la gestión de la documentación o archivos digitales que se manejen a lo largo del proceso. Para el caso actual, en la práctica empresarial se identificó que en el proceso se manejan archivos digitales, tales como una herramienta en Excel que es utilizada para llevar el registro y control de las solicitudes, los formatos de solicitud de vacaciones y las cartas de aprobación escaneados, también se manejan archivos en físico, correspondientes a las solicitudes de vacaciones de los empleados y a las cartas de aprobación, estos archivos, al final del proceso son enviados al área de nómina, y al empleado, respectivamente, por lo tanto solo permanecen en el área de trabajo por un tiempo determinado, además se identificó una oportunidad de mejora en ambas, lo cual implica eliminar el uso de archivos en físico, por esta razón se propone eliminar estas actividades, lo que quiere decir que ya no será útil aplicar 5S a estos documentos puesto que no se utilizarán. Así pues, la implementación de la herramienta 5S se implementó de dos maneras, la primera se desarrolló sobre los archivos y carpetas guardadas en el computador, es decir un ordenamiento digital, y el segundo es específicamente en el ordenamiento de la herramienta de Excel y la mejora de esta.

9.3.1 Soportes digitales.

Con el fin de cumplir con el objetivo principal de las 5S y brindar una mejora a todo el proceso de gestión de las vacaciones de los empleados, se procedió a realizar un ordenamiento de los soportes digitales, es decir los archivos relacionados a las solicitudes de vacaciones.

Dentro de los desperdicios identificados se encontró que existían diferentes carpetas para guardar los archivos, lo cual generaba duplicación de la información, cabe resaltar que esto se presentaba ya que el cargo ha sido ocupado por practicantes los cuales tienen una duración de

tan solo 6 meses, por lo tanto con cada practicante se realiza copia de la información y creación de una nueva carpeta.

Otro desperdicio fue el de búsqueda de información para verificar, lo cual a lo largo de la experiencia vivida en el desarrollo de la práctica empresarial, demandaba alrededor de 30 a 45 minutos, esto cuando la información solicitada por parte del área nómina no era reciente, lo cual pasó al inicio de las prácticas 5 veces.

- Fase Seiri.

Se consideraron innecesarios:

- Los archivos duplicados.
- Las diferentes carpetas de todos los aprendices anteriores.
- Carpetas vacías.

En la figura 14 se muestra un panorama de la situación que se presentaba

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Angie Alexandra Angarita Velasquez	19/01/2018 4:47 p...	Carpeta de archivos	
cambio de nomina	18/04/2018 10:20 a...	Carpeta de archivos	
ENVIOS DEPRISA	26/06/2018 9:27 a...	Carpeta de archivos	
IMPRIMIR	31/05/2018 12:46 ...	Carpeta de archivos	
LAYOUT	16/05/2018 5:35 p...	Carpeta de archivos	
PST	27/07/2018 10:18 a...	Carpeta de archivos	
top5	26/06/2018 9:34 a...	Carpeta de archivos	
bksebastian	16/01/2018 9:26 a...	Acceso directo	2 KB
COMPARTIDA (Capacitacion)	11/09/2017 10:17 a...	Acceso directo	3 KB
Google Chrome	9/01/2018 8:00 a.m.	Acceso directo	3 KB
Maria Camila Gutierrez Villabona	16/01/2018 9:08 a...	Acceso directo	3 KB
Talento Humano	16/01/2018 9:08 a...	Acceso directo	2 KB
VACACIONES DE JUAN GUILLERMO Fecha de modificación: 14/03/2017 12:05 p.m.	\\Md7071svp\datos\Talento Humano BGA\SEEBASTL...		Tamaño: 24,8 KB
VACACIONES DE JUAN GUILLERMO Fecha de modificación: 14/03/2017 12:05 p.m.	\\Md7071svp\datos\Talento Humano BGA\SEEBASTL...		Tamaño: 24,8 KB
VACACIONES DE DIANA RUEDA Fecha de modificación: 14/03/2017 12:04 p.m.	\\Md7071svp\datos\Talento Humano BGA\SEEBASTL...		Tamaño: 23,2 KB
VACACIONES DE DIANA RUEDA Fecha de modificación: 14/03/2017 12:04 p.m.	\\Md7071svp\datos\Talento Humano BGA\SEEBASTL...		Tamaño: 23,2 KB
VACACIONES CRISTIAN JEAN PIERRE SAN... Fecha de modificación: 14/03/2017 11:58 a.m.	\\Md7071svp\datos\Talento Humano BGA\SEEBASTL...		Tamaño: 504 KB
VACACIONES CRISTIAN JEAN PIERRE SAN... Fecha de modificación: 14/03/2017 11:58 a.m.	\\Md7071svp\datos\Talento Humano BGA\SEEBASTL...		Tamaño: 504 KB

Figura 14. Fase Seiri, archivos innecesarios.

Fuente: Elaboración propia

- Fase Seiton

Para brindar orden, se propuso:

- Crear una sola carpeta para estas solicitudes, donde se identifiquen por año de disfrute (figura 15)
- La homogenización del nombre de los archivos finales: “VACACIONES NOMBRE APELLIDO *FECHA DISFRUTE*” es decir: *FECHA DISFRUTE*: *díames.díames*:
Ejemplo: “VACACIONES ANGIE ANGARITA 0201.1501” como se observa en la figura 16.

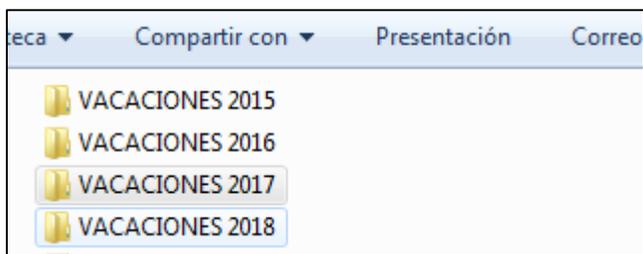


Figura 15. Fase Seiton: carpetas

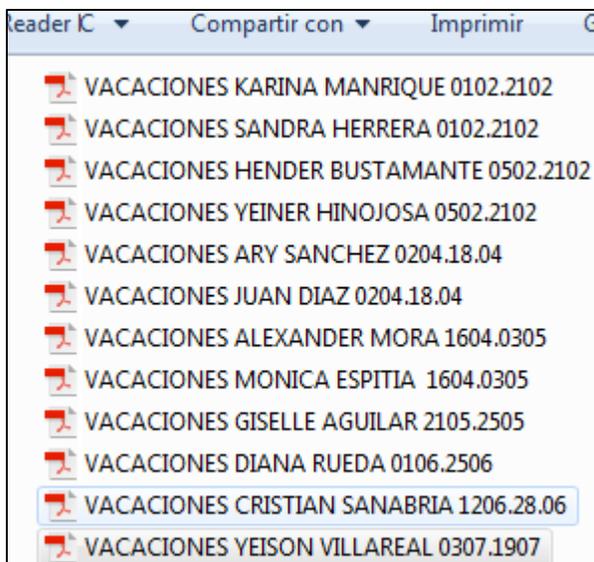


Figura 16. Fase Seiton: Homogenización Nombres

Fuente: Elaboración propia

- Fase Seiso

En este caso no se puede realizar una limpieza física como con herramientas de trabajo o el espacio de trabajo.

La limpieza implementada, se llevó a cabo de la siguiente manera:

- Homogenizar el tipo del archivo. Se encontraron archivos en tipo PDF, otros en tipo JPEG y otros en tipo Word (figura 17). Para ello se decidió guardar los documentos en un solo tipo de archivo, eligiendo el PDF.

Nombre del archivo	Tipo	Dimensiones	Fecha de captura	Tamaño
Vacas Liliana Moyano	Archivo JPG	1698 x 2191	8/01/2016 4:31 p.m.	593 KB
Carta vacas Diego Gonzalez 7 en	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Diana PL...			11,1 KB
VACACIONES MAYERLY MARIN DUARTE 2	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			436 KB
Vacaciones Mayerly	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Diana PL...			436 KB
Vacaciones Giovanni	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Diana PL...			472 KB
MAYERLY FORMATO CARTA VACACIONES1	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Silvia Go...			34,0 KB
MAYERLY FORMATO CARTA VACACIONES1	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Silvia Go...			34,0 KB
VACACIONES DE MAYERLY MARIN	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			393 KB
VACACIONES MAYERLY MARIN DUARTE 3	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			393 KB
AUTORIZACION DE DESCUENTO VACACI...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			22,7 KB
AUTORIZACION DE DESCUENTO VACACI...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			21,5 KB
AUTORIZACION DE DESCUENTO VACACI...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			23,1 KB
CARTA VACACIONES NELLYTA	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			13,1 KB
CARTA VACACIONES LUIS ALBERTO MEYE...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			46,0 KB
CARTA VACACIONES NELLYTA	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\Andrea ...			8,23 KB
FORMATO CARTA VACACIONES FIRMA GI...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
FORMATO CARTA VACACIONES FIRMA GI...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
FORMATO CARTA VACACIONES FIRMA GI...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
FORMATO CARTA VACACIONES FIRMA GI...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
FORMATO CARTA VACACIONES FIRMA LU...	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
Carta Vacaciones DIANA RUEDA	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
Carta Vacaciones JUAN DIAZ	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
Carta Vacaciones TITO MORENO	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...
VACACIONES ALEXANDER MORA S	\\Mx7071svpl\datos\Talento Humano BGA\SEBASTI...			Tamaño: 5,00 KB Autores: SEBASTIAN...

Figura 17. Fase seiso. Tipos de archivos

Fuente: Elaboración propia

- Fase Seiketsu

Esta fase implica aplicar y repetir lo que se ha venido realizando, es decir lo estipulado en la tres primeras fases.

Al llevar a cabo la práctica y estar a cargo del proceso, la figura 18 muestra el avance realizado a lo largo del semestre, se evidencia que a partir de las modificaciones realizadas con las anteriores fases se continuó realizando el registro de los archivos de esa manera.



Figura 18. Fase seiketsu. Evidencia

Fuente: Elaboración propia

- Fase Shitsuke

Para garantizar que la implementación de la herramienta sea completa se estipuló que cada cuatro meses se realizara una revisión de la carpeta donde se revisen las pautas estipuladas en las fases anteriores.

9.3.2 Herramienta en Excel

La implementación de las 5s en la herramienta Excel utilizada para el registro y control de las solicitudes de vacaciones, consiste en la modificación de la misma, un ordenamiento de la información del empleado y la recopilación de la información de años anteriores.

- Fase Seiri.

En esta fase se logra eliminar aquella información que no es válida, datos incompletos e información repetida.

También se evidenció que para varios empleados, las fechas de inicio y fin de sus vacaciones no coincidían con las registradas en la plantilla, por lo tanto se realiza un barrido de la información general y se comparan los datos guardados con los registrados en los formatos de solicitudes.

- Fase Seiton

El objetivo de esta fase es permitir que para artículo exista un espacio y sea debidamente identificado, es por eso que en la plantilla Excel se llevó a cabo la creación de un nuevo formato de la plantilla donde claramente se pueden identificar nuevos elementos que

anteriormente no se estaban incluyendo (esto también para poder eliminar la actividad de desperdicio de la verificación de la información por falta de la misma).

En la figura 19, se puede observar que se incluyen más datos del empleado, la fecha de ingreso, su correo electrónico, el tiempo en la compañía, la información relacionada a su solicitud, y si está autorizada o no por nómina.

BASE	EMPLEADO	DOCUMENTO	CÓDIGO	NOMBRE DE LA POSICIÓN	FECHA INGRESO	DÍAS PENDIENTES ACUM	AÑOS ANTIGÜEDAD	MESES	PERIODO CAUSA	FECHA INICIO DISPENSA	
2	BGA	Isala, Loli	1353	11 858	Supervisor de Servicio al Cliente	16/01/2017	0	1	6	2017-2018	02/03/2018
7	BGA	Amaya,De	10987	11 142	Agente de Servicio al Cliente	16/06/2017	0	1	1	2017-2018	03/07/2018
26	BGA	Buenahor	6345	11 416	Agente de Servicio al Cliente	16/02/2017	0	1	5	2017-2018	01/06/2018
28	BGA	Bustaman	10678	11 990	Agente de Equipajes	16/01/2017	0	1	6	2017-2018	05/02/2018
22	BGA	Caballero	1354	11 827	Analista Financiero	01/02/2013	0	5	5	2017-2018	01/02/2018
38	BGA	Delgado, R	10986	11 002	Agente de Servicio al Cliente	16/02/2017	0	1	5	2017-2018	03/07/2018
40	BGA	Diaz,Andr	70131	11 472	Jefe de Mantenimiento Línea	16/02/2005	0	13	5	2017-2018	02/04/2018
43	BGA	Diaz,Tomi	6344	11 794	Agente de Servicio al Cliente	02/01/2016	0	2	6	2017-2018	15/01/2018
46	BGA	Espinoza	6356	11 881	Agente de Servicio al Cliente	16/02/2017	0	1	5	2017-2018	16/04/2018
73	BGA	Gonzalez	37721	11 850	Tripuante de Cabina Nacional	06/02/2007	0	11	5	2017-2018	13/02/2018
75	BGA	Gutierrez	6336	11 826	Agente de Servicio al Cliente	16/03/2017	0	1	4	2017-2018	15/05/2018
78	BGA	Herrera, R	5233	11 604	Despachador de Operaciones	17/01/2006	0	12	6	2017-2018	01/02/2018
85	BGA	Hinojosa	17951	6 394	Agente de Equipajes	16/01/2017	0	1	6	2017-2018	05/02/2018
89	BGA	Monique	3772	11 309	Ejecutivo de Ventas	30/01/2012	0	6	5	2017-2018	01/02/2018
107	CUC	Mora, Ger	10937	11 076	Agente de Servicio al Cliente	16/05/2017	0	1	2	2017-2018	12/06/2018
109	BGA	Mora, Ser	8325	11 555	Tecnico de Mantenimiento Línea	01/02/2006	0	12	5	2017-2018	16/04/2018
120	BGA	Ortiz, Alba	109571	11 418	Agente de Servicio al Cliente	16/02/2017	0	1	5	2017-2018	02/04/2018
134	CUC	Aguiñer, I	10244	11 484	Supervisor de Equipajes	16/01/2015	15	3	6	2016-2017	21/05/2018
149	BGA	Rueda, Chu	109931	11 830	Auxiliar de Control de Vuelos Base	01/05/2014	0	4	2	2017-2018	01/06/2018
154	BGA	Salazar, Si	7158	11 325	Tecnico de Mantenimiento Línea	01/11/1986	15	31	8	2016-2017	02/04/2018
156	EIA	Sanzarria	79951	11 599	Tecnico de Mantenimiento Línea	01/05/2012	0	6	2	2017-2018	12/06/2018

Figura 19. Fase seison. Nueva plantilla

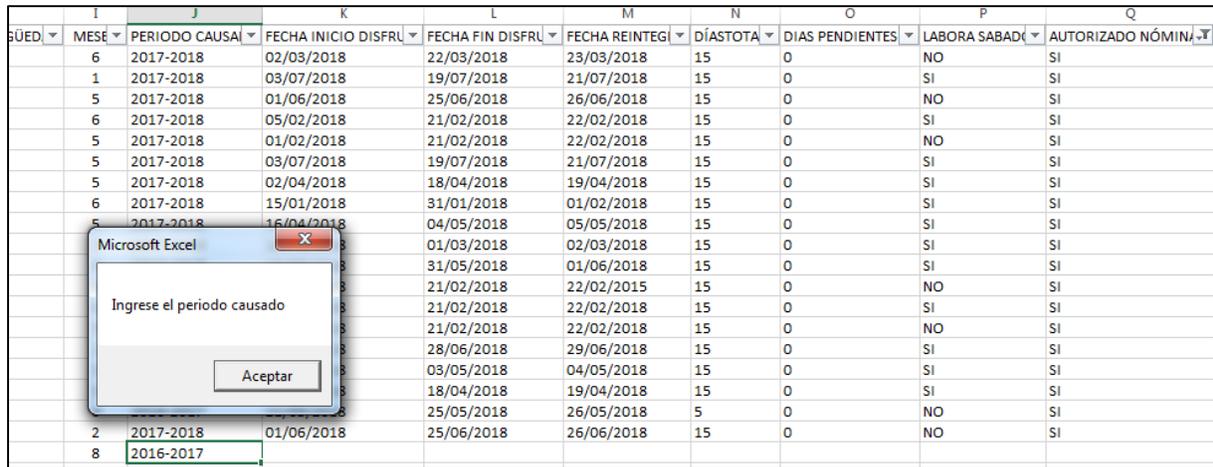
Fuente: Elaboración propia

- Fase Seiso

Para llevar a cabo esta fase fue necesario mantener la limpieza a lo largo de su uso, también fue implementada cuando se realizó el uso de la nueva plantilla con la información de años anteriores, es por eso que en el mismo formato se pueden revisar las solicitudes correspondientes a años anteriores.

- Fase Seiketsu

La manera de haber estandarizado la información a suministrar en la plantilla fue aplicar cajas de mensajes en ella (figura 20). Esto permite llevar una secuencia en la información que se registraba y un orden para no confundir los espacios.



SÜED	MESE	PERIODO CAUSA	FECHA INICIO DISFRU	FECHA FIN DISFRU	FECHA REINTEG	DÍASTOTA	DIAS PENDIENTES	LABORA SABAD	AUTORIZADO NÓMIN
	6	2017-2018	02/03/2018	22/03/2018	23/03/2018	15	0	NO	SI
	1	2017-2018	03/07/2018	19/07/2018	21/07/2018	15	0	SI	SI
	5	2017-2018	01/06/2018	25/06/2018	26/06/2018	15	0	NO	SI
	6	2017-2018	05/02/2018	21/02/2018	22/02/2018	15	0	SI	SI
	5	2017-2018	01/02/2018	21/02/2018	22/02/2018	15	0	NO	SI
	5	2017-2018	03/07/2018	19/07/2018	21/07/2018	15	0	SI	SI
	5	2017-2018	02/04/2018	18/04/2018	19/04/2018	15	0	SI	SI
	6	2017-2018	15/01/2018	31/01/2018	01/02/2018	15	0	SI	SI
	5	2017-2018	16/04/2018	04/05/2018	05/05/2018	15	0	SI	SI
				01/03/2018	02/03/2018	15	0	SI	SI
				31/05/2018	01/06/2018	15	0	SI	SI
				21/02/2018	22/02/2015	15	0	NO	SI
				21/02/2018	22/02/2018	15	0	SI	SI
				21/02/2018	22/02/2018	15	0	NO	SI
				28/06/2018	29/06/2018	15	0	SI	SI
				03/05/2018	04/05/2018	15	0	SI	SI
				18/04/2018	19/04/2018	15	0	SI	SI
				25/05/2018	26/05/2018	5	0	NO	SI
	2	2017-2018	01/06/2018	25/06/2018	26/06/2018	15	0	NO	SI
	8	2016-2017							

Figura 20. Fase Seiketsu. Cajas de mensajes
Fuente: Elaboración propia

- Fase Shitsuke

Para esta fase se dispuso a eliminar las demás herramientas de Excel que se usaban, de esta manera se garantizó que solo se usara una y se estandarizara su aplicación.

9.4 Kanban

Esta herramienta visual fue exitosamente aplicada en la plantilla de Excel de manera sencilla y práctica.

Al aplicar kanban en la plantilla de Excel se logra de manera rápida identificar que existen empleados que tienen vacaciones pendientes, los de color rojo, para aquellos empleados que

están próximos a poder tomar sus vacaciones (2 meses) se les identifica con el color amarillo, para aquellos que ya completaron con su periodo de vacaciones se les identifica con el color verde, y para aquellos empleados que aún no pueden solicitar sus vacaciones porque no han cumplido un año de antigüedad se les identifica con color blanco en su estado (figura 21).

De esta manera al realizar seguimiento de la información se permite detallar claramente el estado de las solicitudes.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	EMPLEADO	DOCUMENTO	CÓDIGO	NOMBRE DE LA POSICIÓN	FECHA INGRESO	DÍAS PENDIENTES ACUM	AÑOS ANTIGÜEDAD	MESE	ESTADO	PERIODO CAUSAC
2	BGA Irujo, G	155369**	130*18	Supervisor de Servicio al Cliente	16/01/2017	0	1	8		2017-2018
3	BGA Acosta, B	915281	102 52	Jefe de Cabina Nacional	18/07/2011	0	7	0		
4	BGA Atuna, R	655560	102 81	Jefe de Cabina Nacional	15/05/2008	0	10	2		
5	CLC Agudelo, C	882658	130 26	Agente de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
6	CLC Amaya, C	1090469	168 78	Agente de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
7	BGA Amaya, E	1098729	168 42	Agente de Servicio al Cliente	16/06/2017	0	1	1		2017-2018
8	BGA Aponte, J	914938	100 16	Piloto A320	25/02/1998	0	20	5		
9	BGA Arias, A	1099566	109 19	Tripulante de Cabina Nacional	04/04/2012	0	6	3		
10	BGA Arias, H	874054	100 29	Piloto A320	10/04/2006	0	12	3		
11	BGA Arias, V	875074	100 16	Jefe de Cabina Nacional	06/07/2007	0	11	0		
12	CLC Avila, Q	1026281	168 74	Agente de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
13	BGA Bacca, C	1098797	168 43	Agente de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
14	BGA Badillo, P	878424	104 14	Ejecutivo de Ventas	03/08/2012	0	5	10		
15	BGA Barajas, R	135380	130 52	Agente Lider de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
16	BGA Bayona, J	1098662	167 19	Agente de Equipajes	16/10/2017	0	0	9		
17	BGA Bermudez, A	135121	104 11	Analista Gestion Base	17/09/2012	0	5	10		
18	CLC Bernal, J	527983	159 76	Agente de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
19	CLC Buenaher, C	1020818	168 79	Agente de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
20	BGA Buenaher, A	634522	132 16	Agente de Servicio al Cliente	16/02/2017	0	1	5		2017-2018
21	BGA Bustami, A	1067859	159 10	Agente de Equipajes	16/01/2017	0	1	8		2017-2018
22	BGA Caballero, A	135434	104 27	Analista Financiero	01/02/2013	0	5	5		2017-2018
23	BGA Caceres, M	634903	130 42	Supervisor de Servicio al Cliente	16/10/2017	0	0	9		
24	BGA Caicedo, A	835421	104 14	Tripulante de Cabina Nacional	10/08/2012	0	5	11		
25	BGA Campos, S	137409	138 29	Agente de Oficina de Ventas	16/07/2017	2	1	0		

Figura 21. Kanban en plantilla Excel.

Fuente: Elaboración propia

La plantilla fue implementada de manera virtual, por medio del sharepoint corporativo los empleados pueden realizar seguimiento a su solicitud.

Por decisión junto con el socio de negocio se analizó que la carta de aprobación de la solicitud de vacaciones al identificarse como una actividad desperdicio se puede eliminar completamente, en vez de esta, al empleado se le permite conocer el estado de su solicitud por medio de la plantilla que está habilitada en el sharepoint corporativo.

Como se observa en la figura 22, los empleados pueden revisar su estado buscando su código de empleado y la columna de “autorizado nómina” de esta manera ellos tienen el aval final.

Si es autorizado aparece “SI” de color verde, si es rechazado aparece “NO” de color rojo.

CÓDIGO	PERIODO CAUSAC	FECHA INICIO DISFRU	FECHA FIN DISFRU	FECHA REINTEG	DÍASTOTA	DIAS PENDIENTES	LABORA SABAD	AUTORIZADO NÓMINA
130858	2017-2018	02/03/2018	22/03/2018	23/03/2018	15	0	NO	SI
168142	2017-2018	03/07/2018	19/07/2018	21/07/2018	15	0	SI	SI
131416	2017-2018	01/06/2018	25/06/2018	26/06/2018	15	0	NO	SI
159950	2017-2018	05/02/2018	21/02/2018	22/02/2018	15	0	SI	SI
104827	2017-2018	01/02/2018	21/02/2018	22/02/2018	15	0	NO	SI
132002	2017-2018	03/07/2018	19/07/2018	21/07/2018	15	0	SI	SI
101472	2017-2018	02/04/2018	18/04/2018	19/04/2018	15	0	SI	SI
129794	2017-2018	15/01/2018	31/01/2018	01/02/2018	15	0	SI	SI
130881	2017-2018	16/04/2018	04/05/2018	05/05/2018	15	0	SI	SI
101860	2017-2018	13/02/2018	01/03/2018	02/03/2018	15	0	SI	SI
129626	2017-2018	15/05/2018	31/05/2018	01/06/2018	15	0	SI	SI
101604	2017-2018	01/02/2018	21/02/2018	22/02/2015	15	0	NO	SI
61694	2017-2018	05/02/2018	21/02/2018	22/02/2018	15	0	SI	SI
104309	2017-2018	01/02/2018	21/02/2018	22/02/2018	15	0	NO	SI
162076	2017-2018	12/06/2018	28/06/2018	29/06/2018	15	0	SI	SI
101553	2017-2018	16/04/2018	03/05/2018	04/05/2018	15	0	SI	SI
131418	2017-2018	02/04/2018	18/04/2018	19/04/2018	15	0	SI	SI
130484	2016-2017	21/05/2018	25/05/2018	26/05/2018	5	0	NO	SI
155850	2017-2018	01/06/2018	25/06/2018	26/06/2018	15	0	NO	SI
100325	2016-2017	02/04/2018	18/04/2018	19/04/2018	15	0	SI	SI
104599	2017-2018	12/06/2018	28/06/2018	29/06/2018	15	0	SI	SI

Figura 22. Kanban. Autorización

Fuente: Elaboración propia

9.5 Trabajo estandarizado

Esta herramienta fue llevada a cabo en tres etapas, la primera consistió en la elaboración del diagrama de flujo del proceso nuevo, es decir, el proceso después de los cambios necesarios, una segunda etapa equivalente a la elaboración del VSM actual para dar finalización a la implementación de esta herramienta y una tercera etapa, que consistió en la elaboración de una guía de uso de la plantilla después de sus mejoras.

9.5.1 Primera etapa

El diagrama de flujo nuevo (figura 23) permite analizar que muchas de las actividades que se realizaban fueron eliminadas y en la tabla 10 describen las actividades y sus modificaciones.

Para esto es necesario conocer ciertas medidas implementadas.

- Para evitar el reproceso a la hora de la negación de la autorización de la solicitud de vacaciones por parte del jefe inmediato, se organizó con cada uno de ellos un candelario de las posibles fechas en las que los empleados podrían pedir las vacaciones. De esta manera se asegura que cuando los empleados vayan a seleccionar sus fechas de vacaciones tengan en cuenta las condiciones que sus jefes o líderes les permiten.

Estas fechas son visibles en la plantilla de Excel, y gracias a que ésta está disponible virtualmente, el empleado puede realizar la mayor parte de su solicitud por autogestión (el uso de la plantilla se explicará en el apartado 9.5.3).

Esto influyó a que el tiempo de espera de la aprobación disminuyera, se logró que de 60 minutos de revisión de la información, ahora se implementen tan solo 15 minutos aproximadamente. Ahora el jefe inmediato tiene la tranquilidad de que el empleado habrá escogido una fecha habilitada en el calendario permitido.

- Se propuso eliminar la entrega del formato de manera física, ahora los empleados pueden realizar su solicitud enviando su formato diligenciado por el correo electrónico, cuando lo envíen a su jefe, este último es el encargado de reenviar la información al socio de negocio y al empleado como respuesta de aprobación.
- Los empleados pueden obtener el formato de solicitud por medio de la misma plantilla Excel. Activando un botón creado por macros al final de diligenciar los datos requeridos sobre sus vacaciones se descarga un archivo correspondiente al formato con los datos necesarios ya incluidos, este es el formato que deberán hacer llegar a su jefe inmediato vía correo electrónico.
- Para la actividad desperdicio clasificada como defecto, la revalidación de la información, se evidenció que solo en el semestre de práctica se solicitó una sola revalidación de la

información de una solicitud de vacaciones correspondiente al año 2018, gracias a que la información suministrada al área de nómina estaba correcta y completa.

- La carta de autorización se eliminó, esto debido a que por medio de la autogestión que los empleados están implementando al usar la plantilla de Excel virtualmente ahora pueden observar el estado de su solicitud en ella misma, esta aparece al final de la plantilla.
- El proceso después de las modificaciones ya no implica el manejo de documentos físicos, por lo tanto la actividad de enviar los soportes de manera física al área de nómina se elimina. Cuando la información se reporta a esta área por medio del cierre de nómina se cargan los archivos de cada solicitud, de esta manera no resulta coherente volver a enviarlos.

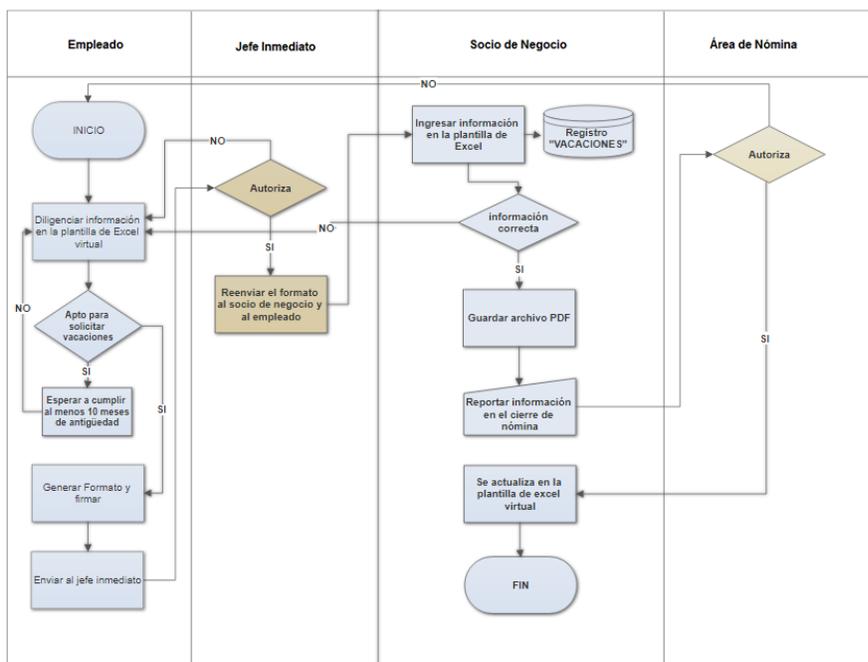


Figura 23. Diagrama de Flujo del proceso después de las modificaciones

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. *Actividades y modificaciones.*

ACTIVIDADES	MODIFICACIONES
Envío del formato de solicitud de vacaciones.	Virtualmente pueden encontrarlo.
Aprobación del jefe inmediato.	Al brindar las fechas habilitadas para vacaciones previamente, el tiempo de espera se reduce.
Esperar la confirmación de la solicitud por medio de la carta.	Ya no se realiza carta.
Guardar información en diferentes carpetas.	Gracias a las 5s se estableció una sola carpeta.
Revalidar información enviada anteriormente.	Con la información actualizada en la plantilla, se garantiza que los defectos disminuyan.
Revisar la información suministrada recopilando historial de documentos.	Se elimina, debido a que los archivos han sido organizados.
Entrega del formato de solicitud en ventanilla de TH.	El formato puede entregarse de manera virtual, con la firma de aprobación.
Escanear varias veces documentos iguales.	Ya no se escanean documentos.
Realizar la carta de confirmación.	Se eliminó esta actividad
Enviar documentos reportados a nómina de manera física.	Se eliminó.
Aprobación del socio de negocio.	Se eliminó.
Búsqueda de información para verificar.	En la plantilla de Excel se encuentra la información necesaria.
Introducción de la misma información varias veces.	La plantilla cuenta con macros y ecuaciones en sus celdas que permiten diligenciar de manera automatizada la información que sea necesaria repetir.
Desplazarse al escáner.	Se eliminó esta actividad.

Fuente: Eaboración propia

9.5.2 Segunda etapa

Esta etapa corresponde a la elaboración del VSM futuro. En la figura 24 se puede observar su resultado. En él se establece visualmente la idea de mejorar el flujo de valor a lo largo del

proceso logrando disminuir las actividades que no agregan valor a la gestión de las vacaciones.

El proceso inicia desde el diligenciamiento del formato virtualmente por medio de la plantilla de Excel mejorada, hasta la actualización de la información con la respuesta a la solicitud por parte del área de nómina.

El VSM futuro contiene las mejoras internas implementadas gracias a la aplicación de las herramientas anteriormente explicadas. Se puede observar el recorrido del flujo de operaciones y de información durante el proceso.

Con las mejoras implementadas el proceso finaliza en alrededor de 5 días y 1 hora y 3 minutos, este es el tiempo en el que los empleados pueden conocer si su solicitud fue aceptada o no por parte del área de nómina, y el proceso finaliza con el cliente del área de nómina en alrededor de 58 minutos.

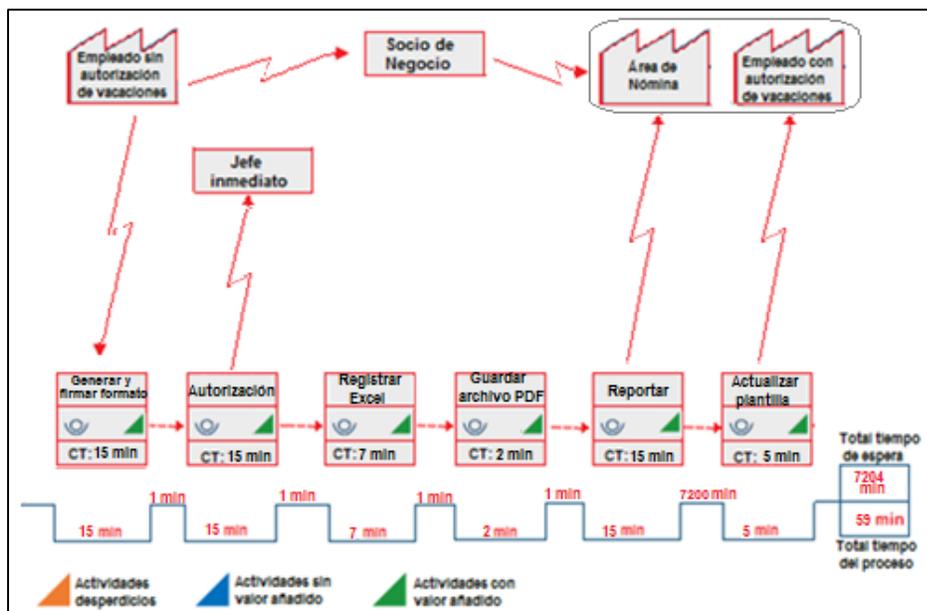


Figura 24. VSM futuro

Fuente: Elaboración propia

9.5.3 Tercera etapa

En la figura 25 se observa la guía de uso de la nueva plantilla Excel, la cual se encuentra habilitada en el sharepoint corporativo para que los empleados tengan acceso a ella en cualquier momento y cualquier lugar.

De esta manera se pudo eliminar las actividades desperdicios que no estaban generando valor al proceso, al mismo tiempo haciendo uso de esta herramienta los empleados pueden tener mayor autogestión de su solicitud en tiempo real, ya que a medida que el proceso avanza se realizan las actualizaciones que se presenten.

En la guía se explica cómo tener acceso a la plantilla en tres sencillos pasos (página 1 de la guía) y en 6 pasos se explica cómo realizar la solicitud de las vacaciones.

CONOCE CÓMO SOLICITAR TUS VACACIONES

Para tu comodidad existe una nueva alternativa de solicitar tus vacaciones, sigue los siguientes pasos:

- 1 Ingresar al sharepoint por medio del office 365
- 2 Selecciona la carpeta de Talento Humano
- 3 Selecciona el vínculo hacia el archivo Excel, Programación Vacaciones

Para el uso de la **plantilla Excel** debes ubicar tu identificación con tu código de empleado, después continúa con los pasos:

- 1 **Revisa tu estado, de acuerdo al color que tengas podrás solicitar o no tus vacaciones:**
 - Aún no puedes solicitar, no cumples con la antigüedad necesaria.
 - Estás al día con tus vacaciones
 - Ya puedes solicitar tus Vacaciones.
 - Debes solicitar tus vacaciones pendientes.
- 2 Si estás habilitado para solicitar tus vacaciones, podrás continuar haciendo clic en el espacio de Fecha de inicio. Allí debes elegir una de las fechas disponibles de acuerdo a tu jefe inmediato.
- 3 Luego debes elegir si trabajas o no los sábados
- 4 Aparecerá un candelario, donde debes indicar la fecha final de acuerdo a los días que vayas a tomar. Automáticamente se filtrará la información en las casillas correspondientes.
- 5 Al final deberás dar clic en aceptar a la orden de **GENERAR FORMATO**
- 6 Inmediatamente se abrirá un nuevo archivo en el cual deberás firmar y enviar a tu jefe inmediato para su aprobación. Este último aprobará tu solicitud reenviando un correo a ti y al socio de negocio.

Figura 25. Guía de uso de la nueva plantilla Excel.

Fuente: Elaboración propia

Esta guía fue enviada a los correos corporativos de los empleados para que la información fuese concisa y estandarizada. De igual forma se logró difundir la información de manera más clara en espacios dirigidos a los líderes de cada área, esto para que ellos al estar directamente en relación con sus empleados pudieran resolver dudas o inquietudes que les surgieran.

De acuerdo a sus testimonios los empleados habían recibido la información sin problema.

De esta manera se logró que a partir del mes de junio se implementara la nueva forma de solicitar las vacaciones, lo cual al finalizar la práctica empresarial se logró con éxito ya que los empleados se adaptaron a la nueva herramienta y a su uso.

9.6 Análisis de las mejoras

De acuerdo a la experiencia durante el desarrollo del proyecto y a la identificación de las mejoras obtenidas (tabla 11) se analiza que con el correcto uso de las herramientas se logra generar mejoras para todos los inconvenientes que el proceso evidenciaba.

Estas mejoras obtenidas demuestran la importancia de la implementación de la metodología lean service y afirma los beneficios de la misma. Al mismo tiempo, para garantizar que estas mejoras se continúen aplicando es necesario realizar un seguimiento continuo.

Tabla 11. Mejoras obtenidas

HERRAMIENTA	MEJORAS
VSM	Disminución en el tiempo de respuesta a los clientes finales
	Generación de un nuevo proceso de gestión de las vacaciones
	Generación de valor agregado al proceso
5S	Organización en el proceso
	Eliminación de la información y archivos sin relevancia.
	Facilidad para encontrar los archivos necesarios.
	Disminuyó la revisión constante de la información suministrada.
	Implementación de una herramienta actualizada y completa
	Se controla de manera más sencilla las solicitudes de las vacaciones
KANBAN	Los empleados visualmente pueden conocer el estado de su solicitud.
	Se generó priorización a los empleados que estén habilitados para solicitar sus vacaciones.
TRABAJO ESTANDARIZADO	Es más claro el proceso de la solicitud de vacaciones
	Se maneja una misma información sin distorsiones a lo largo del proceso.
	La herramienta de Excel disminuyó la intervención de personal en el proceso, creó autogestión.

9.7 Seguimiento a las mejoras

Este seguimiento consiste en una revisión o monitoreo constante de las mejoras internas obtenidas gracias a la aplicación de las herramientas.

Su principal propósito es lograr la verificación del cumplimiento del nuevo proceso

establecido anteriormente, el buen uso de la herramienta de Excel y verificar que no se estén retomando actividades que no agregan valor.

Para esto se propuso junto con el socio de negocio un seguimiento mensual al desarrollo del proceso a cargo del aprendiz, consiste en una encuesta (figura 26) donde se evalúa la implementación de los cambios establecidos. La idea es lograr responder a todas las preguntas con un SI, esto garantiza que se está llevando a cabo el proceso con las medidas establecidas, si al menos una de las respuesta es un NO se deben establecer compromisos y poner en marcha los cambios establecidos inmediatamente.

A partir de la práctica empresarial se pudo realizar una sola evaluación correspondientes al mes de junio, sin embargo gracias al apoyo del socio de negocio se cuenta con evidencia de que actualmente aún se aplica la encuesta a la nueva aprendiz, esta encuesta corresponde al mes de julio (figura 27).

Ambas obtuvieron en su totalidad respuesta SI, lo cual demuestra el compromiso y la disciplina a la hora de continuar con el seguimiento de las mejoras.

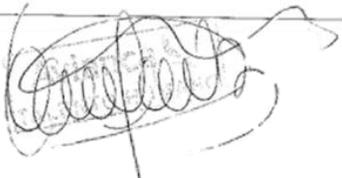
Avianca AEROLÍNEAS VENEZOLANAS S.A.		SEGUIMIENTO A LAS MEJORAS OBTENIDAS POR EL LEAN SERVICE		jun-17 V-1
Evaluado: <i>Angie Alexandra Angarita</i>		Fecha: <i>30 JUNIO</i>		
	SI	NO	Observaciones	
Se usó una sola carpeta para el registro de los archivos de las solicitudes de vacaciones?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Todo mantiene un mismo orden.</i>	
El nombre de los archivos guardados cumple con las indicaciones del ejemplo "VACACIONES ANGIE ANGARITA 0201.1501"?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Se realiza actualización de información en la planilla de excel cada 8 días o menos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Todos los archivos guardados se encuentran en el mismo tipo de archivo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Se muestra compromiso y disciplina con la implementación continua de las mejoras realizadas al proceso?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>No optendia, mas no optendia positivamente.</i>	
Compromisos:				
				

Figura 26. Encuesta mes junio

Fuente: Elaboración propia

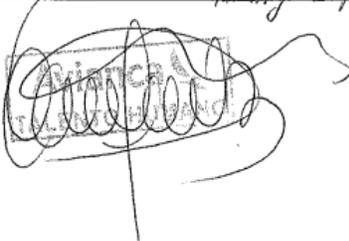
Avianca AEROLÍNEAS VENEZOLANAS S.A.		SEGUIMIENTO A LAS MEJORAS OBTENIDAS POR EL LEAN SERVICE		jun-17 V-1
Evaluado: <i>Tatiana A. Neira</i>		Fecha: <i>Julio 30</i>		
	SI	NO	Observaciones	
Se usó una sola carpeta para el registro de los archivos de las solicitudes de vacaciones?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
El nombre de los archivos guardados cumple con las indicaciones del ejemplo "VACACIONES ANGIE ANGARITA 0201.1501"?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Se realiza actualización de información en la planilla de excel cada 8 días o menos?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Todos los archivos guardados se encuentran en el mismo tipo de archivo?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Se muestra compromiso y disciplina con la implementación continua de las mejoras realizadas al proceso?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>La aprendiz ha aplicado correctamente el nuevo proceso.</i>	
Compromisos: <i>Continuar cumpliendo con el seguimiento de las mejoras.</i>				
				

Figura 27. Encuesta mes julio

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 10

Conclusiones y recomendaciones

- Durante el periodo de práctica empresarial se logró implementar la metodología lean service en el proceso de gestión de las vacaciones de los empleados para la zona oriente, de la empresa Avianca S.A, a través de la aplicación de las herramientas lean, como el VSM, 5S, Kanban y el trabajo estandarizado se logró mejorar el proceso.
- Se clasificaron 7 tipos de desperdicios identificados a lo largo del proceso (con 14 actividades en total), de los cuales, los de mayor incidencia eran los de espera, de costumbre y los de repetición de actividades.
- Se modificaron y eliminaron las 14 actividades desperdicio que no generaban valor al proceso, tales como escanear los archivos, enviar de manera física los archivos al área de nómina, enviar el formato al empleado, generar una carta de aprobación, hacer uso de diferentes carpetas para guardar los archivos.
- Se logró disminuir el tiempo de respuesta a los dos clientes finales del proceso, para el área de nómina el tiempo de respuesta se logró disminuir en un 99,6%, actualmente se logra dar respuesta en aproximadamente 1 hora. Y para el empleado, el tiempo de respuesta logró disminuir un 38,4% actualmente el empleado puede conocer el estado de su solicitud en 5 días y 1 hora.
- Se determinaron las diferentes mejoras obtenidas de acuerdo a las modificaciones implementadas gracias a cada una de las herramientas del lean service.

La herramienta 5S fue la que más cambios causó en el proceso. Se logra identificar claramente que el proceso ahora cuenta con un mejor panorama visual, mayor orden y limpieza, permitiendo brindar a sus usuarios información correcta y en menor tiempo.

- Se desarrolló una nueva herramienta de Excel para el registro y control de las solicitudes de las vacaciones de los empleados. Los empleados pueden acceder a ella de manera virtual y desde allí realizar su solicitud, esto ocasionó autogestión y disminuyó los tiempos de respuestas.
 - Se logró realizar seguimiento a las mejoras obtenidas, estas fueron exitosas para los dos meses evaluados. Hasta ese momento los cambios implementados continuaron aplicándose de manera correcta.
 - Se recomienda continuar con los seguimientos mensuales para garantizar que los próximos aprendices apliquen de manera eficaz las modificaciones realizadas, de esta manera se garantiza un proceso de mejora continua.
 - Se sugiere continuar trabajando en conjunto a los líderes de áreas y socio de negocio en temas de dudas e inquietudes que los empleados puedan tener acerca del proceso de solicitud de vacaciones.
 - Se recomienda hacer uso continuo de la herramienta de Excel para aprovechar al máximo las soluciones que puede brindar.
- Cabe resaltar que los resultados a obtener son consecuencia del buen manejo e implementación a la hora del registro y control de las solicitudes.
- Se recomienda que en un futuro todo el proceso de gestión de las vacaciones de los empleados sea completamente virtual y digitalizado de esta manera se podrá estandarizar aún más el proceso y lograr una optimización el mismo.

Lista de referencias

- Cabrera,R. (s.f). VSM Value Stream Mapping, Análisis de cadena de valor.N/A.
- Arango, F. (2017). Competitividad en procesos de servicios: lean service caso de estudio. Tesis. Universidad Nacional de Colombia. Medellín.
- AviancaHolding, (2017). Historia. Recuperado de:
<http://aviancaholdings.com/English/home/default.aspx>
- Gil,M. (2017). Cultura Lean: Las claves de la mejora continua. Ed. Profit. Barcelona.
- Julca, Y (2017). Aplicación del lean service para mejorar la productividad del servicio de mantenimiento de la empresa Servitel díaz s.a.c., lima, 2017, Tesis. Universidad César Vallejo. Lima.
- Aldavert J, Aldavert X,Vidal, E, Lorente,J. (2016). 5S para la mejora continua, hacer más con menos.Ed. Cims.España.
- Avianca (2016). Información Institucional. Recuperado de:
<https://www.avianca.com/co/es/nuestra-compania/informacion-institucional/nuestros-premios.html>
- Cabrera, H. (2016). Propuesta de mejora de la calidad mediante la implementación de técnicas lean service en el área de servicio de mecánico de una empresa automotriz. Tesis. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Perú.
- Emprendepyme,(2016), Control de las vacaciones de los empleados, Recuperado de:
<https://www.emprendepyme.net/control-de-las-vacaciones-de-los-empleados.html>
- Gavilán, J, Gallego, A. (2016). Implementación del modelo Lean Service en el proceso de recaudo de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Fincomercio Ltda. Revista Redes de Ingeniería. Universdiad Distrital Francisco José de Caldas. Bogotá.
- Secretaría de la Función Pública de México (SFP), (2016), Guía para la Optimización, Estandarización y Mejora Continua de Procesos, México.
- Alcaldía de Bogotá (2015).Decreto 1072 de 2015. Recuperado de:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=62506>
- Cifuentes,L. (2015). Propuesta de un metodología de lean service a través de las herramientas de lean manufacturing para mejorar el proceso de servicio al cliente en una empresa de traslado de dinero. Trabajo de grado. Universidad de la Sabana. Bogotá.
- Elespectador (2015). Avianca Holdings gana el premio “Innovador del Año 2015” de Red Hat. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/noticias/economia/avianca-holdings-gana-el-premio-innovador-del-ano-2015-articulo-581865>

- Escuder, M, Tanco, M, Santoro, A. (2015). Experiencia de Implementación de Lean en un Centro de Salud de Uruguay. Paper.
- Franchetti, M. (2015). Lean Six Sigma For Engineers and Manager: With Applied Case Studies. . US:
- Martínez, P. (2015). Mejora en el Tiempo de Atención al Paciente en una Unidad de Urgencias Mediante la Aplicación de Manufactura Esbelta. Paper. Universidad El Bosque. Bogotá.
- Arfman, D, Topolansky, F. (2014). The Value of Lean in the Service Sector: A Critique of Theory & Practice, Paper. International Journal of Business and Social Science. United Kingdom.
- Naranjo, M. (2014). Aplicación de Lean Management a la mejora de los procesos de una empresa comercial de componentes electrónicos. Proyecto fin de carrera. Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Othman, A, Ghaly, M, Abidin, N. (2014). Lean Principles: An Innovative Approach for Achieving Sustainability in the Egyptian Construction Industry. Paper.
- Voelkl, J, Silve, J, Solano, C, Fiorillo, G. (2014), Propuesta metodológica para la identificación del valor agregado como input de Lean Services en instituciones de educación superior. Colombia: Pontificia Universidad Javeriana., Recuperado de: [http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Ing32Voelkl/\\$file/04-ingenieria32-VOELKL.pdf](http://fresno.ulima.edu.pe/sf/sf_bdfde.nsf/OtrosWeb/Ing32Voelkl/$file/04-ingenieria32-VOELKL.pdf)
- Hernández, J, Vizán, A. (2013) Lean Manufacturing Conceptos, técnicas e implantación. España: Fundiciones EIO, 2013. 178 pp.
- Hog David (2013). Control Your Resources in a Better Way With Resource Planning Software. Recuperado de: http://ezinearticles.com/expert/David_Hog/1076258
- Iuga, M, Kifor, C. (2013). Lean Manufacturing: the When, the Where, the Who. Revista Academia Fortelor Terestre.
- Suárez, M, Smith, T, Dahlgaard, S. (2012). Lean Service: A literature analysis and classification. Paper.
- Rexhepi, L, Shrestha, P. (2011). Lean Service Implementation in Hospital: A Case study conducted in “University Clinical Centre of Kosovo, Rheumatology department”. Tesis. Universidad de Umeå. Suecia.
- Atehortua, Y. (2010). Estudio y Aplicación del Kaizen. Trabajo de grado. Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira.
- Cuatrecasas, L. (2010). Lean Management: La gestión competitiva por excelencia. Ed Profit. Barcelona.

- Gutierrez Minerva (2009). Reingeniería de los procesos de vacaciones y permisos de una empresa de servicios eléctricos. Recuperado de:
<http://tesis.ipn.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/7982/116.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Womack J, Jones D, Roos D (2008). “The machine that changed the world: How lean production revolutionized the global car war” of lean production”.Ed. Simon and Schuster N.Y.
- Villaseñor, A, Galindo, D. (2007). Manual de Lean Manufacturing, guía básica. Editorial Limusa. México:
- Melton, T. (2005). The Benefits of Lean Manufacturing: What Lean Thinking has to Offer the Process Industries. Chemical Engineering Research and Design, 83(6A), 662-673.
- Liker,J. (2003). The Toyota way 14 Management Principles From the World's Greatest Manufacturer. McGraw Hill Professional. US:
- Corte Constitucional (1997). Sentencia T-229 del 97. Recuperado de:
<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1997/T-229-97.htm>
- Womack J, Jones D, Roos D (1990). “The machine that changed the world: The story of lean production”.Ed. Harper Perennial. N.Y.

Anexos

Anexo A. Formato solicitud de vacaciones



FORMATO SOLICITUD VACACIONES

Señores
 Centro de Servicios Compartidos
 AVIANCA
 Ciudad

Por medio de la presente me permito solicitar vacaciones de la siguiente manera:

Periodo Causado: dd-mm-aaaa al dd-mm-aaaa
 Fecha Inicio Disfrute: dd-mm-aaaa
 Fecha Terminación Disfrute: dd-mm-aaaa
 Fecha Reintegro: dd-mm-aaaa
 Días Hábiles Totales: _____
 Labora sábados: SI NO

De Antemano Agradezco Su Valiosa Colaboración.

Atentamente,

Nombre: _____
 Cargo: _____
 Base: _____
 Cedula: _____
 Registro: _____
 E-mail: _____

Autorizado por:
 Nombre Jefe Inmediato:

 Firma:

 Cargo:

Nota: No se reciben documentos con enmendaduras y/o tachones.

Anexo B. Carta validación de desperdicios encontrados.

Bucaramanga, 16 de abril de 2018

GISELLE AGUILAR SANCHEZ

Coordinador Socio de Negocio
Zona Oriente y Medellín

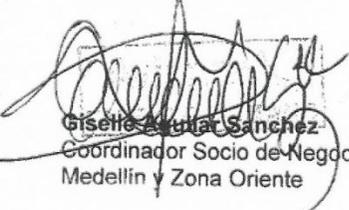
De acuerdo al proyecto de trabajo de grado "Implementación del lean service en el proceso de gestión de las vacaciones de los trabajadores de Avianca S.A Colombia, zona oriente" se da a conocer por medio de la presente la clasificación de los desperdicios en función de su tipología y su análisis cuantitativo con el fin de obtener una validación de la información.

CATEGORÍA	ACTIVIDAD
Espera	<ul style="list-style-type: none"> Envío del formato de solicitud de vacaciones. Aprobación del jefe inmediato. Esperar la confirmación de la solicitud por medio de la carta.
Acumulación de documentos	<ul style="list-style-type: none"> Guardar información en diferentes carpetas.
Defectos	<ul style="list-style-type: none"> Revalidar información enviada anteriormente.
Costumbres	<ul style="list-style-type: none"> Revisar la información suministrada recopilando historial de documentos. Escanear varias veces documentos iguales. Ingresar una a una la información de la carta de confirmación.
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> Entrega del formato de solicitud en ventanilla de TH. Enviar documentos reportados a nómina de manera física.
Repetición de actividades subproceso	<ul style="list-style-type: none"> Aprobación del socio de negocio. Búsqueda de información para verificar. Introducción de la misma información varias veces.
Movimiento	<ul style="list-style-type: none"> Desplazarse al escáner.

	TIPOLOGÍA DE DESPERDICIOS							TOTAL
	Espera	Acumulación de documentos	Defectos	Costumbres	Transporte	Repetición de actividades subproceso	Movimiento	
# de desperdicios	3	1	1	3	2	3	1	14
% de desperdicios	21%	7%	7%	21%	14%	21%	7%	100%

Con esto se busca dar solución a los inconvenientes que están generando en el proceso logrando cumplir con el objetivo de la metodología lean service.

De igual manera, es necesario que la información sea compartida con los demás líderes de áreas o jefes inmediatos.


Giselle Aguilar Sanchez
Coordinador Socio de Negocio
Medellín y Zona Oriente