



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para mejorar la
Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma
Norte, Callao- 2016**

TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR

ANDY HERBERT REGALADO TAMARIZ

ASESOR

JOSÉ PABLO RIVERA RODRÍGUEZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

SISTEMA DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y PRODUCTIVA

LIMA-PERÚ

2017

PÁGINA DEL JURADO

.....
Presidente

.....
Secretario

.....
Vocal

DEDICATORIA

Este trabajo este dedicado a mis padres, por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, para conseguir mis objetivos.

Mi esposa, mis hijas quienes me alientan cada día a ser una mejor persona.

AGRADECIMIENTO

Antes que todo quiero agradecer a Dios por darme las fuerzas necesarias en los momento que más lo necesité y bendecirme con la posibilidad de Caminar junto a él durante toda mi vida.

Un reconocimiento aparte se merece mi familia que ha soportado durante varios años todos los inconvenientes que se derivan de un trabajo tan apasionante y agotador como éste. A mi padre, Manuel Regalado Carrasco, que siempre me ha guiado y aconsejado, basándose en su experiencia, a mi madre debido a circunstancias de la vida hoy no nos acompaña pero desde el cielo nos guía y nos orienta.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Andy Herbert Regalado Tamariz con DNI 40127182 a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y títulos de la universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, Con la tesis Titulada “Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para mejorar la Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016.”

Declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presentan en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los números como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima. De de 2017

.....

Andy Herbert Regalado Tamariz

DNI N° 40127182

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de elaboración y sustentación de Tesis de la Universidad César Vallejo de la Facultad de Ingeniería Industrial, del programa Sube, presento la investigación titulada “Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para mejorar la Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016.”, requisito para obtener el título de Ingeniero Industrial.

La presente investigación contiene la siguiente estructura: En el capítulo I se observa la introducción de la investigación considerando la realidad de la problemática, trabajos previos, teorías relacionadas, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos. Capítulo II se da a conocer el método usado en la tesis para identificar y proponer mejoras en cuanto a la productividad, mostrándose el diseño de la investigación, variables y Operacionalización; población y muestra, técnica e instrumentos, métodos de análisis. En el Capítulo III se presentan los resultados a través de las herramientas utilizadas al aplicar la mejora del proceso. En el Capítulo IV se dan a conocer la discusión de los resultados. En el Capítulo V Se dan a conocer las conclusiones relevantes del estudio. En el Capítulo VI se da a conocer las recomendaciones pertinentes al estudio. Finalmente, se presentan las referencias y los anexos de la investigación.

Atentamente.

Andy Herbert Regalado Tamariz

ÍNDICE

| | |
|-----------------------------------|------|
| PÁGINA DEL JURADO | ii |
| DEDICATORIA | iii |
| AGRADECIMIENTO | iv |
| DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD | v |
| PRESENTACIÓN | vi |
| ÍNDICE | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS | xi |
| ÍNDICE DE GRÁFICAS | xiii |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xv |
| ABSTRACT | xvii |
| I. INTRODUCCIÓN | 14 |
| 1.1. Realidad Problemática | 16 |
| 1.2. Trabajos Previos. | 23 |
| 1.3. Teorías Relacionadas Al Tema | 29 |
| 1.3.1. Procesos. | 29 |
| 1.3.1.1. Teoría Filosófica. | 30 |
| 1.3.1.2. Importancia. | 30 |
| 1.3.1.3. Características. | 31 |
| 1.3.2. Productividad | 33 |
| 1.3.2.1. Teoría Filosófica | 34 |
| 1.3.2.2. Importancia | 35 |
| 1.3.2.3. Características | 35 |
| 1.4. Formulación del Problema | 38 |
| 1.4.1. Problema general | 38 |
| 1.4.2. Problema Específicos | 38 |

| | | |
|--------|-------------------------------|----|
| 1.5. | Justificación Del Estudio | 38 |
| 1.5.1. | Justificación Teórica | 38 |
| 1.5.2. | Económica. | 39 |
| 1.5.3. | Practica. | 39 |
| 1.5.4. | Metodología | 39 |
| 1.6. | Hipótesis | 40 |
| 1.6.1. | Hipótesis general | 40 |
| 1.6.2. | Hipótesis especifica | 40 |
| 1.7. | Objetivos | 40 |
| 1.7.1. | General | 40 |
| 1.7.2. | Específicos | 40 |
| II. | MÉTODO | 41 |
| 2.1. | Diseño De Investigación | 42 |
| 2.1.1. | Diseño Cuasi – experimental | 42 |
| 2.1.2. | Investigación Longitudinal | 42 |
| 2.1.3. | Enfoque Cuantitativo | 42 |
| 2.1.4. | Descriptiva – Explicativa | 43 |
| 2.1.5. | Tipo Aplicada | 43 |
| 2.1.6. | Variables, Operacionalización | 43 |
| 2.1.7. | Variable Independiente | 43 |
| 2.1.8. | Variable Dependiente | 45 |
| 2.2. | Variables, Operacionalización | 45 |
| 2.3. | Población Y Muestra | 47 |
| 2.3.1. | Población | 47 |
| 2.3.2. | Muestra | 47 |
| 2.2.3 | Muestreo | 47 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 2.4. | Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos Validez Y Confiabilidad. | 47 |
| 2.4.1. | Técnicas | 47 |
| 2.4.2. | Instrumento de Corrección de Datos. | 48 |
| 2.4.3. | Validez | 48 |
| 2.4.4. | Confiabilidad | 48 |
| 2.5. | Métodos De Análisis De Datos | 49 |
| 2.6. | Aspectos Éticos | 50 |
| 2.7. | Desarrollo De Propuesta | 50 |
| 2.7.1. | Primer Ciclo PHVA | 50 |
| 2.7.1.1. | Situación Actual (PLANEAR) | 50 |
| 2.7.1.2. | Propuesta de Mejora (PLANEAR) | 58 |
| 2.7.1.3. | Implementación de la mejora (HACER) | 64 |
| 2.7.1.4. | Hacer | 79 |
| 2.7.1.5. | Resultados (VERIFICAR) | 82 |
| 2.7.1.6. | Estandarizar (Actuar) | 89 |
| 2.7.2. | Segundo Ciclo PHVA | 91 |
| 2.7.2.1. | Planear | 93 |
| 2.7.2.2. | Hacer | 95 |
| 2.7.2.3. | Verificar | 95 |
| 2.7.2.4. | Actuar | 98 |
| 2.7.3. | Análisis económico financiero | 101 |
| III. | RESULTADOS | 103 |
| 3.1 | Análisis Descriptivo | 104 |
| 3.2 | Análisis Inferencial | 106 |
| 3.3 | Análisis de Hipótesis general | 106 |
| 3.3.1 | Constatación de la hipótesis general: | 107 |

| | | |
|-------|--|-----|
| 3.4 | Análisis de la primera hipótesis específica | 109 |
| 3.4.1 | Constatación de la hipótesis específica | 110 |
| 3.5 | Análisis de la segunda hipótesis específica | 112 |
| 3.5.1 | Constatación de la segunda hipótesis general | 113 |
| IV. | DISCUSIÓN | 115 |
| V. | CONCLUSIONES | 118 |
| VI. | RECOMENDACIONES | 120 |
| VII. | REFERENCIAS | 122 |
| 7.1 | Libros Impresos y digitales | 123 |
| VIII. | ANEXOS | 125 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Histórico De Vuelos Hijch | 18 |
| Tabla 2 Lluvia De Ideas | 21 |
| Tabla 3 Formato De Oit (Organismo Internacional Del Trabajo) | 53 |
| Tabla 4 Dop Inicial | 54 |
| Tabla 5 Medición Inicial Indicadores De Gestión | 56 |
| Tabla 6 Mediciones Antes De La Mejora | 57 |
| Tabla 7 Matriz De Correlación | 59 |
| Tabla 8 Gantt De Desarrollo | 62 |
| Tabla 9 Presupuesto | 63 |
| Tabla 10 Financiamiento | 63 |
| Tabla 11 Formato De Mejora De Actividades | 67 |
| Tabla 12 Direccionamiento De Enfoques | 77 |
| Tabla 13 Plan De Reducción De Snc | 78 |
| Tabla 14 Plan De Mejora De Tiempos | 79 |
| Tabla 15 Dop Posterior A La Mejora | 80 |
| Tabla 16 Plan De Capacitación De Líderes | 81 |
| Tabla 17 Servicios No Conformes | 82 |
| Tabla 18 Resumen De Eficiencia De Tiempos De Operación | 83 |
| Tabla 19 Diferencia De % Distancia Inicial Vs % Distancia Final. | 84 |
| Tabla 20 Resumen Comparativo | 84 |
| Tabla 21 Resumen Propuesta | 86 |
| Tabla 22 Eficacia Cualitativa | 86 |
| Tabla 23 Indicadores De Gestión, 1er Ciclo Phva | 88 |
| Tabla 24 Dap Mejorado | 90 |
| Tabla 25 Dap Inicial A Mejorar. | 92 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 26 Plan De Mejora De Procesos De Estiba Y Desestiba. | 93 |
| Tabla 27 2do Plan De Capacitación De Líderes | 94 |
| Tabla 28 Indicadores De Gestión Medición N°3 | 96 |
| Tabla 29 Comparativa De Mejora Tiempos De Estiba Y Desestiba | 98 |
| Tabla 30 Evolución De Snc | 99 |
| Tabla 31 Dap Estandarizado 2° Ciclo | 100 |
| Tabla 32 Pronostico De Servicios | 101 |
| Tabla 33 Proyección De La Productividad | 102 |
| Tabla 34 Flujo De Caja Incremental | 102 |
| Tabla 35 Tabla Comparativa De La Variable Independiente | 104 |
| Tabla 36 Tabla Comparativa De La Variable Dependiente | 104 |
| Tabla 37 Muestras | 105 |
| Tabla 38 Estadígrafo | 106 |
| Tabla 39 Prueba De Normalidad | 107 |
| Tabla 40 Muestras Emparejadas | 108 |
| Tabla 41 Prueba De Muestras Emparejadas | 109 |
| Tabla 42 Normalidad Eficiencia | 110 |
| Tabla 43 Estadísticos Descriptivos | 111 |
| Tabla 44 Estadística De Prueba | 111 |
| Tabla 45 Prueba De Normalidad Eficacia | 112 |
| Tabla 46 Estadístico Descriptivo Eficacia | 113 |
| Tabla 47 Estadístico De Prueba Eficacia | 114 |

ÍNDICE DE GRÁFICAS

| | | |
|------------|---|----|
| Gráfica 1 | Cantidad De Turistas Arribados Por Cada Mil Habitantes (2015) | 17 |
| Gráfica 2 | Diagrama De Incremento De Histórico De Vuelos Aijch | 18 |
| Gráfica 3 | Niveles De Servicio Empresa Servicios Aeroportuarios | 20 |
| Gráfica 4 | Diagrama De Ishikawa | 22 |
| Gráfica 5 | Operacionalización De La Variable | 46 |
| Gráfica 6 | Grafica Juicio De Expertos | 48 |
| Gráfica 7 | Propuesta Metodológica Del Ciclo Phva | 50 |
| Gráfica 8 | Ubicación Geográfica De La Empresa | 51 |
| Gráfica 9 | Organigrama De La Empresa | 52 |
| Gráfica 10 | Diagrama De Recorrido Antes De La Mejora | 55 |
| Gráfica 11 | Gráficos De Peas | 55 |
| Gráfica 12 | Resumen De Snc Por Muestra | 57 |
| Gráfica 13 | Diagrama De Pareto | 60 |
| Gráfica 14 | Estratificación | 60 |
| Gráfica 15 | Matriz De Priorización | 61 |
| Gráfica 16 | Nueva Distribución De Equipos Motorizados | 64 |
| Gráfica 17 | Área Nueva De Estacionamiento De Equipos | 64 |
| Gráfica 18 | Plano Zona Norte | 65 |
| Gráfica 19 | Diagrama De Recorrido Después De La Mejora | 66 |
| Gráfica 20 | Mejora De Actividad N° 01 | 68 |
| Gráfica 21 | Mejora De Actividad N° 02 | 69 |
| Gráfica 22 | Mejora De Actividad N° 03 | 70 |
| Gráfica 23 | Mejora De Actividad N° 04 | 71 |
| Gráfica 24 | Mejora De Actividad N° 05 | 72 |
| Gráfica 25 | Mejora De Actividad N° 06 | 73 |

| | |
|--|-----|
| Gráfica 26 Mejora De Actividad N° 07 | 74 |
| Gráfica 27 Mejora De Actividad N° 08 | 75 |
| Gráfica 28 Mejora De Actividad N° 09 | 76 |
| Gráfica 29 Resumen De Snc | 82 |
| Gráfica 30 Evolución Snc | 83 |
| Gráfica 31 Gráfica Comparativa | 84 |
| Gráfica 32 Status Dap | 85 |
| Gráfica 33 Histograma De Mejora | 86 |
| Gráfica 34 Alineamiento Al Plan De Capacitación | 91 |
| Gráfica 35 Comparativo De Indicadores De Desempeño | 97 |
| Gráfica 36 Evolución De Snc | 97 |
| Gráfica 37 Snc Posterior A La 2da Propuesta | 98 |
| Gráfica 38 Resumen De Pronostico De Servicio | 101 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|---|-----|
| Anexo 1 Cursograma Analítico | 112 |
| Anexo 2 Plano general de plataforma | 113 |
| Anexo 3 Validación Juicio de experto Ing. L. Bravo | 114 |
| Anexo 4 Validación Juicio de experto Ing. Jorge Malpartida | 115 |
| Anexo 5 Validación Juicio de experto Ing. Marcial Castellano | 116 |
| Anexo 6 Diapositivas de las capacitaciones | 117 |
| Anexo 7 Lista de asistencia Capacitación | 120 |
| Anexo 8 Diapositivas de las capacitaciones de estiba y desestiba. | 122 |
| Anexo 9 Lista de asistencia a las capacitaciones de estiba y desestiba. | 125 |
| Anexo 10 Evidencia fotográfica de las capacitaciones I | 127 |
| Anexo 11 Evidencia fotográfica de las capacitaciones II | 127 |
| Anexo 12 Matriz de consistencia | 128 |

RESUMEN

El estudio científico presentado como “Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para mejorar la Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016.” Tuvo como objetivo determinar de qué manera la mejora de los procesos de atención de aeronaves aplicando la metodología PHVA incrementa la productividad en el servicio de atención de aeronaves en Plataforma Norte, Callao 2016. Deulofeu Aymar (2012) Señala que los procesos de atención deben estar centrados en la disponibilidad, rapidez y calidad, Gutiérrez Pulido (2014) al respecto de la productividad recomienda la evaluación de sus componentes eficiencia y eficacia.

En el análisis del estudio se visualiza la investigación de tipo aplicada, Descriptiva-Explicativa. Cuantitativa, Longitudinal de diseño de investigación Pre-Experimental la población estuvo compuesta por los trabajadores del zona norte de AIJCH., los cuales son medidos durante 17 semanas comprendida en el periodo de 2016 a 2017, Su muestra es 150. Se utilizó y se procesó por SPSS versión 24. La valides fue dada por la afirmación de juicio de expertos.

Finalmente se llegó a la conclusión y quedando demostrado que la aplicación del PHVA incrementa la productividad del proceso de atención de aeronaves en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, la media de la productividad antes de la aplicación la mejora de procesos es de 0.5458% y la media de la productividad después de la mejora de la aplicación de la mejora de procesos es de 0.699%.

Palabras claves: Mejora de procesos, Productividad, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

The scientific study presented as "Improvement of the Aircraft Attention Process to Improve Productivity in an airport service company in Plataforma Norte, Callao, 2016." Its objective was to determine how the improvement of aircraft care processes applying the Methodology PHVA increases productivity in the aircraft service at Plataforma Norte, Callao 2016. Deulofeu Aymar (2012) points out that care processes should be focused on the availability, speed and quality, Gutiérrez Pulido (2014) regarding the Productivity recommends the evaluation of its components efficiency and effectiveness

In the analysis of the study it is visualized the investigation of applied type, Descriptive-Explanatory. Quantitative, Longitudinal Pre-Experimental Research Design the population was composed of the workers of the northern zone of AIJCH, which are measured during 17 weeks comprised in the period from 2016 to 2017, Their sample is 150. It was used and processed By SPSS version 24. The valides was given by the assertion of expert judgment.

Finally, it was concluded that it was demonstrated that the application of the PHVA increases the productivity of the aircraft care process in an airport service company in the north platform, the average productivity before application, the improvement of processes is 0.5458% And the average productivity after the improvement of the application of process improvement is 0.699%

Keywords: Process improvement, Productivity, efficiency, efficiency.

I. INTRODUCCIÓN

La cobertura de los mercados presiona hoy a las empresas a tener hoy a tener un posicionamiento más sólido, el mismo que genera por calidad de sus procesos actuales la permanencia en los mercados cada vez se hace más complicada, debido a la exigencia de los mismos, al alto nivel de competencia entre los ofertantes, a lo cambiante de las modas y tendencias; asimismo, al desarrollo de las tecnologías que hace que los productos y servicios evolucionen rápidamente, entre otras razones, todo esto, demandan a las empresas a ser cada vez más competitivas. Lo cual hace que todas las estrategias de mejora, tengan un enfoque hacia el cliente, es en este sentido, que se busca fidelizar a los clientes existentes e ir a la búsqueda de nuevos clientes como un mecanismo de supervivencia de las empresas para seguir permaneciendo en los mercados.

Como parte de este enfoque hacia el cliente, entre una de las estrategias que sirven para incrementar la satisfacción del mismo, está la de mejorar el proceso de atención de aeronaves, el cual está relacionada con la calidad del producto o servicio, la rapidez en la atención y la disponibilidad tanto en productos como en servicios, al mejorar el proceso de atención, se tendrá una incidencia directa en la percepción de la calidad con la que el cliente nos evalúa, lo cual generará una mayor satisfacción del mismo y por ende la fidelización y aumento de la clientela; asimismo, se tendrá un impacto en la productividad de la empresa que a su vez se verá reflejado en un mayor nivel de utilidades.

Es en este esquema de competitividad, en el cual se desarrollan las empresas hoy en día y el sector de servicios aeroportuarios no es ajeno a esta realidad; es por tal motivo, que la presente investigación cobra importancia ya que el objetivo de la misma es la mejora del proceso de atención para elevar la productividad de una empresa de este sector. Para llegar a cumplir dicho objetivo la investigación utilizará un diseño pre experimental de investigación, con un tipo de investigación aplicada y un nivel descriptivo explicativo, utilizando la observación directa como técnica de estudio.

1.1. Realidad Problemática

Las metodologías de mejora continua, tiene su origen en dos ingenieros Norteamericanos Edward Deming visionario en su tiempo del sistema de calidad y de su aplicación práctica y Joseph M. Juran administrador del sistema, a fines del siglo XIX estableció un sistema destinado a resolver y mejorar los niveles de calidad, Su metodología trae consigo resultados concretos, tanto cualitativos como cuantitativos, en un lapso relativamente corto y a un bajo costo; La productividad fue mencionada por primera vez un artículo de Quesnay en el año de 1766, en 1883 Littré la define como la facultad de producir, sin embargo a principios del siglo XX el término fue más preciso como una relación entre lo producido y los medios empleados.

La metodología ha evolucionado, migrado a otros continentes para su mejora es así que en los mercados en la actualidad sean de cualquier rubro, exigen a las empresas un nivel de competitividad alto, lo cual les asegura la permanencia en los mismos; la competitividad es la capacidad de las empresas de potenciar sus ventajas comparativas (recursos, conocimientos, etc.) para poder disfrutar de una posición importante en el mercado. Se puede mencionar que la productividad y la calidad, son los factores internos de las empresas, con más relevancia para incrementar la competitividad. En tal sentido, la productividad, se convierte en un factor de vital importancia para el desarrollo de las mismas.

La productividad, como indicador refleja la eficiencia y la eficacia, con la que opera una empresa; ya sea, una empresa de producción de bienes o de servicios. En la actualidad, ante un sistema de competencia global las empresas buscan mejorar los Procesos de atención, lo cual se verá reflejado en un incremento de la productividad. Ante estos retos, las empresas de servicios aeroportuarios no son ajenas, ya que estas compiten en forma global, debido a que, el mercado actual, les exige un mayor nivel productividad ante el desarrollo o expansión de este, como se puede ver reflejado en el crecimiento y el desarrollo de la aviación civil comercial en América del Sur por ejemplo.

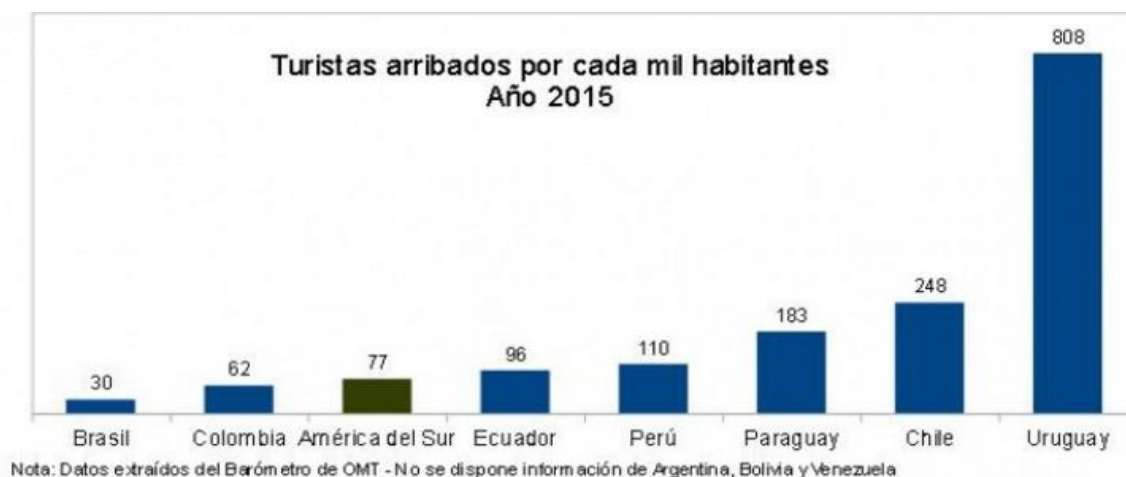
Dicho crecimiento de vuelos en América del Sur, se refleja en un incremento de 8% en el arribo de visitantes extranjeros, América del Sur encabeza el crecimiento de

las Américas y se sitúa en el liderazgo global en cuanto al desarrollo turístico de acuerdo a los datos de la Organización Mundial del Turismo (OMT) para el primer cuatrimestre de 2015. El aumento de turistas internacionales en Sudamérica duplica el promedio mundial en los primeros cuatro meses de 2015, según las cifras difundidas por la OMT (Organismo Mundial del Turismo).

El crecimiento se ha extendido en casi todas las regiones, aunque son los destinos de las Américas y Asia-Pacífico, los que registraron un mayor aumento, con crecimientos de 6% y 4% respectivamente, especificó el informe del organismo de Naciones Unidas. (Porras, 2016, 09).

Tal como se puede apreciar en la siguiente ilustración Cantidad de turistas por cada mil habitantes (2015), el cual nos grafica el aumento del flujo de turistas.

Gráfica 1
Cantidad de Turistas arribados por cada mil habitantes (2015)



Fuente: Hollestur Porrás, C.

Estadística - Demanda del Turismo

Debido al crecimiento desmesurado de la demanda de servicios aeroportuarios en el Perú, al aumento de las actividades de comercio Nacional e Internacional y a la expansión del aeropuerto; el entorno competitivo que las empresas de servicios aeroportuarios como TALMA Servicios Aeroportuarios S.A., SWISSPORT, etc., enfrentan; las mismas, se ven afectadas en su capacidad productiva debido a los diferentes procesos de atención que los clientes demandan. Se puede observar,

que existe un aumento considerable en la cantidad de vuelos, lo cual rebasa la capacidad operativa del proceso de atención de los operadores. Estos incrementos porcentuales de los últimos años nos reflejan la situacional actual, aumento de las actividades de comercio Nacional e Internacional, como se muestra en la siguiente tabla.

Gráfica 2
Diagrama de Incremento de Histórico de Vuelos AIJCH



Fuente: Talma S.A.

Tabla 1
Histórico de Vuelos HIJCH

| Mes | Vuelos Totales 2012 | Vuelos Totales 2013 | Vuelos Totales 2014 | Vuelos Totales 2015 |
|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Enero | 4,036 | 5,031 | 5,255 | 5,590 |
| Febrero | 3,907 | 4,766 | 4,752 | 5,117 |
| Marzo | 4,140 | 5,087 | 5,116 | 5,474 |
| Abril | 4,049 | 4,863 | 4,956 | 5281 |
| Mayo | 4163 | 5100 | 5258 | 5608 |
| Junio | 3986 | 4916 | 5133 | 5386 |
| Julio | 4,354 | 5,351 | 5,542 | 5,935 |
| Agosto | 4,531 | 5,493 | 5,671 | 6,053 |
| Septiembre | 4,298 | 5,108 | 5,359 | 5,771 |
| Octubre | 4,580 | 5,369 | 5,634 | 5,980 |
| Totales | 42,044 | 51,084 | 52,676 | 56,195 |
| % | 21% | 25% | 26% | 28% |

Fuente: Talma S.A.

Entre los operadores más importantes de servicios aeroportuarios del Perú, tenemos a muestra empresa Servicios Aeroportuarios S.A., la cual será estudio de nuestra investigación, esta empresa fue fundada en el año 1992 por el Sr. Oswaldo

Sandoval, esta empresa nació como operadores de rampa y manejo de carga aérea, actualmente viene operando en 15 aeropuertos del país; a nivel internacional, en octubre del 2010, opera en 7 ciudades de México, ofreciendo servicios de gestión de recintos fiscalizados, tránsito consolidados y patio de maniobras. La empresa se ubica en la Av. Elmer Faucett cdra. N° 2879 – Callao.

La empresa, tiene como Visión y Misión:

Visión de empresa es:

Liderar el mercado de servicios aeroportuarios en Latinoamérica y ser reconocido por nuestros altos estándares de seguridad, calidad y excelencia operacional.

Misión de empresa es:

Brindar una propuesta de valor integral de servicios aeroportuarios, que garanticen la eficiencia, la seguridad y la calidad requerida tanto para nuestros clientes como para nuestros colaboradores y reguladores.

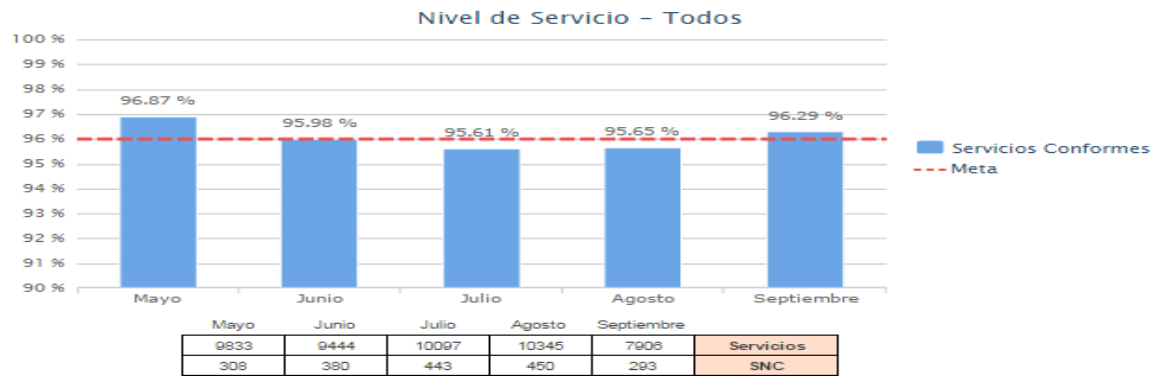
Como se ve, en la visión y misión empresarial, aun en el resguardo de su denominación, estas apuntan a brindar un alto nivel de servicio y conseguir una satisfacción total del cliente; pero, ante un panorama de incremento de vuelos y operaciones, la empresa se ve obligada mejorar el proceso de atención a sus clientes (atención a las aeronaves) para así poder lograr incrementar su productividad.

El estudio presentado se presenta evidencias de las deficiencias en el proceso de atención afectando asimismo la productividad que hoy se cautela en el mercado competitivo por efecto en la demanda de servicio, flujo de embarque. En tal sentido para objeto de la presente investigación la empresa en estudio se conocerá con el nombre AB de Servicios Aeroportuarios S.A. define a la productividad como la raíz de la mejora de la Rentabilidad de la unidad de Negocio, debido a que actualmente cuenta con un alto porcentaje de la cuota de mercado y se encuentra en un crecimiento constante de ésta.

La productividad en los procesos de atención de la empresa AB Servicios

Aeroportuarios S.A. está definido en variables tales como: Estándares de tiempos, cumplimiento de procedimientos, seguridad aeroportuaria. Tal como se muestra en la siguiente gráficas.

Gráfica 3
Niveles de Servicio Empresa Servicios Aeroportuarios



Fuente: Empresa de servicios Aeroportuarios.

Actualmente, los principales problemas que se presentan en la empresa están basados en los servicios no conformes, lo cual genera, quejas y reclamos de nuestros clientes, entre otros podemos mencionar problemas de fallas en el proceso de atención en el cumplimiento de tiempos de ejecución de servicios, alta rotación de personal lo cual genera falta de personal para el proceso de atención, etc., estos problemas los podemos visualizar a través de una lluvias de ideas y posterior a ellos veremos revisaremos diagrama causa – efecto de la lluvia de ideas planteada, que se presenta a continuación:

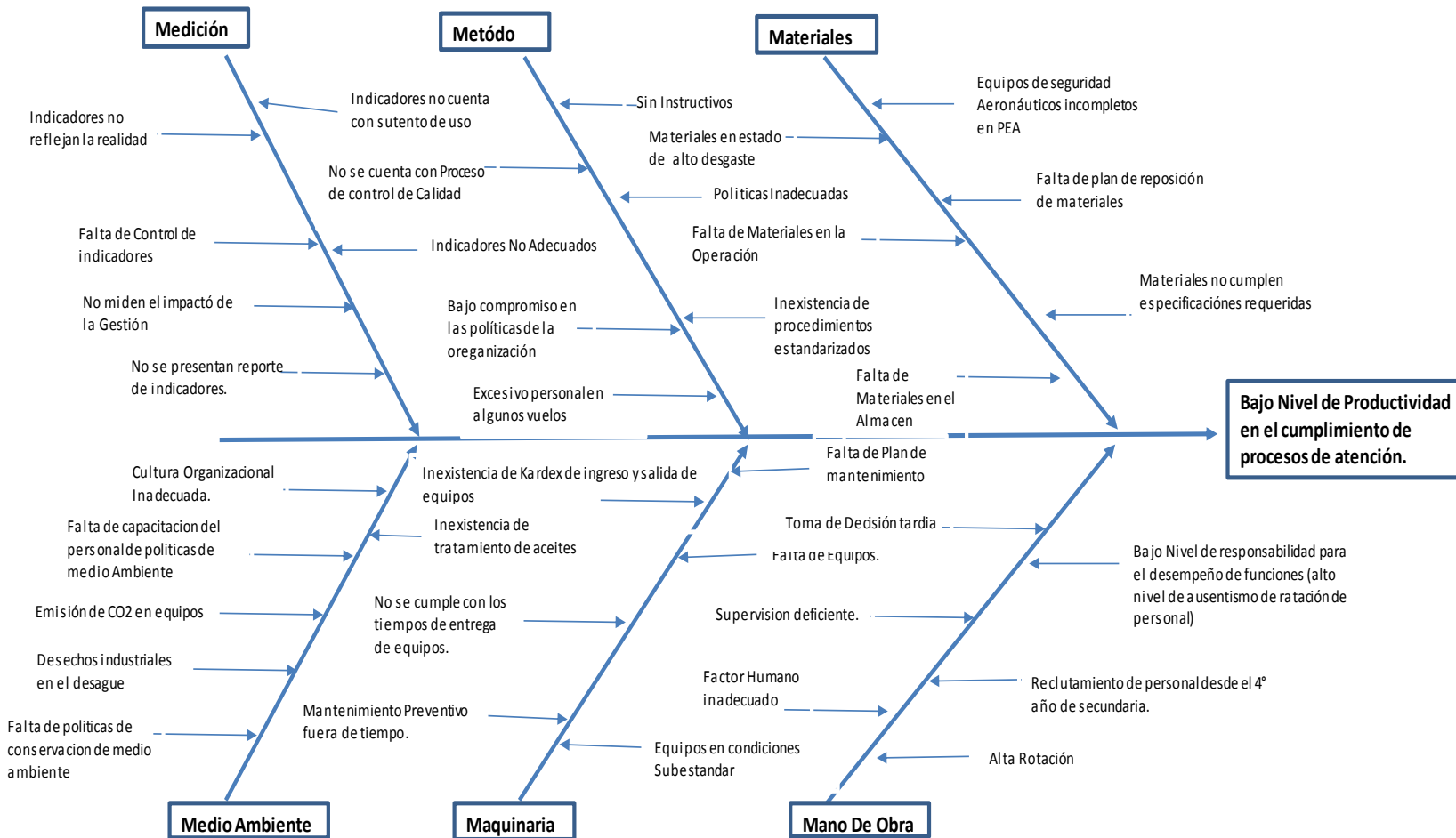
Tabla 2
Lluvia de Ideas

| Item | Lluvias de Ideas |
|------|--|
| 1 | Indicadores no reflejan la realidad |
| 2 | Cultura organizacional inadecuada |
| 3 | Falta de control de indicadores. |
| 4 | Emisión de CO2 en equipos |
| 5 | No miden el impacto de la gestión. |
| 6 | No se cuenta con procesos de Gestión de calidad |
| 7 | Indicadores no cuentan con sustento de uso. |
| 8 | Bajo compromiso en las políticas de la organización. |
| 9 | Falta de equipos. |
| 10 | Inexistencia de tratamiento de aceites. |
| 11 | Inexistencia de cardex de ingreso y salida de equipos. |
| 12 | Industriales en el desagüé. |
| 13 | Sin instructivos |
| 14 | Equipos de seguridad aeronáuticos incompletos en PEA. |
| 15 | Políticas inadecuadas. |
| 16 | Materiales en estado de alto desgaste. |
| 17 | Inexistencia de procedimiento estandarizado. |
| 18 | No se cumplen con los tiempos de entrega de los equipos. |
| 19 | Equipos en condiciones su estándar. |
| 20 | Toma de decisión tardía. |
| 21 | Reclutamiento de personal desde el 4° año de secundaria. |
| 22 | Mantenimiento preventivo fuera de tiempo. |
| 23 | Materiales no cumplen especificaciones requeridas. |
| 24 | Incumplimiento de entrega de proveedores. |
| 25 | Factor humano inadecuado |
| 26 | Supervisión deficiente. |
| 27 | Bajo nivel de responsabilidad para el desempeño de funciones(alto nivel de ausentismo) |
| 28 | Alta rotacion de personal. |
| 29 | Indicadores no adecuados. |
| 30 | Falta de materiales en las operaciones. |
| 31 | Falta de plan de mantenimiento. |
| 32 | Excesivo personal en algunos vuelos. |
| 33 | Falta de materiales en el almacen |
| 34 | Falta de capacitacion del personal de politicas de medio Ambiente |
| 35 | No se presentan reporte de indicadores. |
| 36 | Falta de políticas de conservacion de medio ambiente |

Fuente: Elaboración Propia

La lluvia de ideas es un proceso creativo donde lo que se realiza es justamente eso, una "lluvia" donde se proponen todas las ideas que se le ocurren, con el objetivo de solucionar un problema concreto y/o aplicarlas en un proyecto o trabajo. Con la lluvia de ideas podemos identificar las fallas en el proceso, esta herramienta de trabajo facilita el surgimiento de nuevas ideas sobre el problema.

Gráfica 4
Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración Propia

A través del diagrama de Ishikawa calificaremos las causas del problema, la baja productividad en la empresa de servicios Aeroportuarios en plataforma norte conduce a la desorganización del proceso de atención de aeronaves, lo cual se puede ver reflejado en la (tabla 5, 6) y la (grafica 12)

1.2. Trabajos Previos.

Los trabajos previos presentan los pilares en investigaciones contemporáneas al compartirse el objetivo de estudio y cumplir con las exigencias cronológicas en el cuidado de teorías vigentes.

HUGHES, Rene., Paredes, Edwin., y Pimentel, Juan., Diseño de un sistema de gestión por procesos aplicado a la caja de crédito de Zacatecoluca S.C. de R.L. de C.V. EL Salvador. Tesis (ingeniería industrial) Salvador: Universidad del Salvador, 2012. 738 pp. Propuso como objetivo Diseño de un sistema de gestión por procesos para mejorar la calidad de los procesos administrativos y operativos, orientados a prestar un mejor servicio a los usuarios de la Caja de Crédito de Zacatecoluca, en el análisis del marco metodológico del estudio se encuentra el diseño Cuasi-experimental y una tipología aplicada explicativa.

Concluyendo con resultados significativos en cuanto a la reducción en tiempo y costos que se obtendrían con el aumento de la eficiencia en los procesos mejorados.

La investigación científica contribuye a la implementación de la gestión procesos contribuye al investigador en el análisis de cada uno de los procesos de la empresa, ayudándonos de esa forma con la mejora de la productividad.

MEDINA, León., NOGUERA, Rivera., HERNANDEZ, Nariño., DIAZ, Navarro., en la tesis titulada Consideraciones y criterios para la selección de procesos para la mejora. Tesis (Doctoral de ingeniería industrial), Habana: Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. 2012. 281 pp. Propuso como objetivo revisar los métodos que se utilizan normalmente para valorar el ordenamiento a una mejora de la productividad. Se usó una metodología aplicada, explicativa y de diseño cuasi experimental.

Finalmente concluye en la dirección de la mejora según el impacto deseado de los objetivos fundamentales a lograr, Estos deben generar en el cliente un cambio, pasando de la condición real a una mejora de procesos. Aspectos como el efecto a corto plazo, la variabilidad necesaria. Para cubrir las necesidades de la empresa.

Considerando la importante contribución científica es a nivel de los indicadores de gestión de los procesos a considerar. Nos ayuda con la utilización de herramientas estadísticas que permiten contribuir a medir los procesos de mejora de la productividad.

QUIYUPANGUI, ASIMBAYA., en su tesis Estandarización de los procesos de fabricación de Rosero- Metalmecánica. Tesis (Tecnólogo en el proceso de producción mecánica). Quito: Escuela Politécnica Nacional desarrollada en la universidad de formación de tecnólogos, 2014. 161 pp. El objetivo general fue suministrar las instrucciones precisas para la ejecución de diversas tareas, se lleva a cabo la utilización de formatos para realizar los procesos de maquinado, utilizando diagrama, dibujos para describir cada uno de los procesos. La metodología empleada fue la estandarización de procesos (como herramienta de ingeniería). Se implementó estándares y manuales.

Concluyendo con la utilización de normas y estándares de calidad dentro de las empresas ayudan a mejorar los procesos y mejora la productividad.

La referencia científica es relevante al investigador en el proceso de implementación de estándares en los procesos de manufactura enfocándose en el crecimiento de la eficiencia de sus productos, planteándose la sistematización de los procesos.

SANCHEZ, López., en su tesis Propuesta para optimizar el proceso de envasado en una planta purificadora de agua para el consumo humano. Tesis (ingeniero industrial). México: Instituto Politécnico Nacional de la facultad de ingeniería, 2015. 144 pp. Tuvo como objetivo elaborar una propuesta para optimizar los procesos de envasados, se utiliza una metodología con la ayuda de la teoría de la administración teniendo como pilares: inicio, planeación, ejecución y control considerando el autor importante para la mejora de los procesos.

Finalmente concluye el autor como el cumplimiento de los objetivos a través de las herramientas de administración y herramientas de ingeniería industrial.

El antecedente es primordial para la investigación con la mejora de procesos a través de las herramientas de ingeniería, mejorando su productividad.

OIRDOBRO, Sabrina., Sánchez Silvia., en su tesis Plan de mejora de procesos en la línea de producción de Uniloy 6 en la empresa plásticos y desarrollo S.A. Tesis (ingeniero industrial). Barquisimeto: Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado decanato de ciencias y tecnología ingeniería de producción, 2012. 113 pp. En la presente tesis el investigador tiene como objetivo optimizar la producción aplicando la mejora de procesos de tal forma opta por herramientas, con las cuales se puede tomar decisiones eficientes orientadas al aprovechar el óptimo de los recursos generándole un valor y ventajas comparativas en el tiempo.

La propuesta concluye evalúa los procesos teniendo en cuenta los desafíos de la organización y las necesidades de los clientes, concentrándose en todo momento en la mejora de la productividad de la empresa y la organización, el principal efecto es mejorar la gestión interna, mejorar la toma de decisiones, presenta un plan de mejora para lograr mayor productividad y producción.

La investigación científica contribuye al investigador para dirigir el correcto análisis encontrado en la mejora de procesos.

CAM, Chiang., en la tesis titulada Mejora de la operación de estiba y desestiba en aeronaves comerciales de una empresa que brinda servicios aeroportuarios. Tesis (Ingeniera Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2014. 98 pp. Propuso la necesidad de mejorar la operación de estiba y desestiba., siguió una metodología aplicada, su población fue una muestra aleatoria simple. El objetivo del estudio fue determinar la cantidad de recursos para cumplir eficientemente con los tiempos de operación requeridos por los clientes. El proceso el cual se llevó a cabo para cumplir este objetivo consistió, en primer lugar, en la identificación de metodologías; luego, se propusieron las mejoras y finalmente, estas se sometieron a una evaluación técnica y económica, como objetivo.

Se concluye determinar la cantidad de recursos para el cumplir los estándares operacionales predefinidos con el cliente, por medio de un modelo de simulación a la operación de embarque y desembarque en aeronaves comerciales del aeropuerto internacional Jorge Chávez. La conclusión el cual llega el autor es el proceso de atención de aeronaves es el más importante de la unidad de negocio Rampa de la empresa aeroportuaria, porque a diferencia de los otros procesos, genera mayor ganancia, utiliza mayor cantidad de recursos y frecuentemente presenta problemas.

El antecedente relevante para nuestra investigación, debido al análisis el cual se realiza en el proceso de servicio de atención de aeronaves tiene un enfoque muy similar a la investigación que venimos desarrollando; asimismo, los Se enfoca en los tiempos de entrega de equipajes del pasajero. Adicionalmente muestra un marco teórico amplio referente al proceso de atención de aeronaves que es lo que deseamos comparar.

VÁSQUEZ, Saavedra., y POMACHAGUA, Sotomayor., en la tesis titulada Propuesta de mejora en el servicio de atención de aeronaves ofrecido por una empresa del sector aeroportuario, Tesis (Magíster en Ingeniería Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013. 151 pp. Propone una mejora en el servicio de atención de aeronaves dentro una empresa del sector aeroportuario demostrando su rentabilidad económica y financiera. Siguió una metodología Cualitativa, Descriptiva, como objetivo se determinó el porcentaje de incidencia de los adelantos y retrasos tanto para las llegadas y las salidas respectivamente. Cuantificar el tiempo de holgura o buffer a ser agregado (al inicio y/o fin) al servicio para hacer más real el cálculo del Capacity.

Concluyendo Si se decide aprobar el ingreso de los buffer por variabilidad a la herramienta de planificación, haría aumentar el nivel de servicio al cliente que actualmente ha bajado de 99% a 96% en los últimos 2 años, debido a que al programar un grupo de trabajo mucho tiempo antes del arribo del avión a la PEA se reducirían automáticamente las solicitudes de servicios no conformes por tardanzas y da mayor tiempo a los operadores para realizar los trabajos previos.

El estudio científico es uno de los pilares para nuestra investigación, debido al analiza el cual se desarrolla en la parte de proceso de atención de aeronaves, nos ayuda con la planificación y mejora del recurso humano en la distribución del personal mucho tiempo antes del arribo de la aeronave.

SOLARI, Zapata., en su tesis Mejora de la competitividad en una empresa de servicios aeroportuarios a partir de la innovación de procesos en sus operaciones. Estudio de caso. Tesis (Magister en Gestión y políticas de la innovación y la tecnología). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2013. 106 pp. Propone en la búsqueda de estas mejoras se trabajó en el desarrollo de un nuevo modelo de carga que permitiese una gestión de la operación de manera innovadora y eficiente, la cual busca aumentar la productividad en las operaciones, contar con un mejor control de las operaciones, contar con una herramienta que permita una mejor gestión de los recursos y mejorar las condiciones de trabajo de sus colaboradores.

Se concluye con la búsqueda de aumentar la productividad en las operaciones, contar con un mejor control de las operaciones, contar con una herramienta que permita una mejor gestión de los recursos y mejorar las condiciones de trabajo de sus colaboradores

Se trabajó con una metodología cualitativo-descriptivo en un estudio de casos, El objetivo general de la presente tesis es analizar y valorar la innovación de los procesos en los almacenes de la empresa Talma Servicios Aeroportuarios, a través del desarrollo de una plataforma de control de operaciones que integre la gestión de recursos, control de operaciones, control de horas extras y el aumento de la productividad en las operaciones.

La investigación científica es relevante en un estudio de las mejoras en los procesos de operaciones, y por lo tanto en un aumento de la productividad de las operaciones en una empresa de servicio aeroportuarios, coincidiendo con nuestras variables de estudio

ULCO, Arias., en su tesis Aplicación de ingeniería de métodos en el proceso productivo de cajas de calzado para mejorar la productividad de mano de obra de

la empresa industrias art print. Tesis (ingeniero Industrial). Trujillo: Universidad Cesar Vallejo, 2015. 172 pp. La presente tesis buscó incrementar la productividad de la mano de obra del sistema productivo de cajas de calzado de la empresa "Industrias Art Print" en el distrito El Porvenir de la ciudad de Trujillo a través de la aplicación de la ingeniería de métodos. Se consideró una población infinita de la producción realizada por el sistema productivo de "cajas de calzado" de la empresa tomando una muestra de la productividad de dicha línea de producción de cajas de calzado; la cual se verá incrementada a través del análisis del proceso y la ideación de nuevos métodos para realizar el trabajo con el fin de aprovechar al máximo el recurso básico "el tiempo", se usó una metodología Aplicado con un diseño pre experimental.

Concluyendo la evaluación del proceso productivo permitió establecer las actividades correspondientes al método inicial así como también determinar la secuencia del recorrido para este. Gracias a él se logró identificar que dentro del proceso de elaboración de cajas de calzado existen actividades que no generan valor.

La investigación científica es significativa puesto que trata y analiza a la variable dependiente de nuestro estudio (productividad), siendo su enfoque para medirla la que podremos utilizar para realizar nuestras propias métricas.

FERNÁNDEZ, Castro., Mejora en el proceso productivo de una empresa fabricante de asientos para la industria automotriz. Tesis (ingeniero industrial). Lima: universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2012. 91 pp. Tuvo como objetivo encontrar las causas principales a los problemas que presenta. Para luego, proponer mejoras que logren revertir los efectos negativos presentes y satisfacer las necesidades de sus clientes. Siguió una metodología aplicada, explicativa y de diseño cuasi- experimental.

Concluye El diagnóstico realizado pone en evidencia la importancia de comparar indicadores de los procesos internos con la satisfacción u opiniones de los clientes, ya que de esa manera se sabrá que es lo que los clientes valoran y se puede mejorar los procesos.

El estudio científico es relevante debido a que lo utilizaremos, puesto que enfoca nuestra variable mejora de procesos, como logra encontrar las causas principales de los problemas y plantear mejoras en los procesos.

1.3. Teorías Relacionadas Al Tema

1.3.1. Procesos.

A continuación presentamos, algunas de las definiciones, referente proceso de servicio:

Según (Deulofeu, 2012, pág.82) Un proceso se puede definir como aquellas actividades y tareas correspondientes que aportan un valor añadido sobre un <<input>> con el objetivo de que el resultado a conseguir satisfaga los requerimientos del clientes y las especificaciones previamente diseñadas.

Como expresa (Gutiérrez, 2014, Pág. 57) Un proceso se entiende aquí como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados. Por lo general, en una organización interactúan muchos procesos para al final producir o entregar un producto o servicio, de tal forma que los elementos de entrada de un proceso son generalmente resultados de otro proceso.

Como afirma (Summers, 2006, Pág. 211) Proceso recibe entradas y realiza actividades de valor agregado sobre esas entradas y realiza actividades de valor agregado sobre esas entradas para crear una salida, cualquier empresa de las industrias de manufactura o de servicios, tiene procesos clave que debe realizar perfectamente bien para atraer y retener a clientes a quienes puede venderles sus productos o servicios.

Según (Evans y Lindsay, 2008, Pág. 330) sostiene Los procesos comprenden la planeación y el manejo de las actividades necesarias para lograr un alto nivel de desempeño en los procesos de negocios clave, así como identificar las oportunidades de mejorar la calidad y el desempeño operativo y, con el tiempo, la satisfacción del cliente.

Como expone (Besterfield, 2009, Pág. 45) Los procesos comerciales y de

producción. Claro está que la perfección es una meta difícil de alcanzar, Hacer que todos los procesos sean efectivos, eficientes y adaptables. Anticiparse a las necesidades cambiantes de los clientes.

Señala (Gryna, 2007, Pág. 667) Proceso es un conjunto de actividades que convierte entradas en salidas o resultados. Más específicamente, un proceso es una combinación única de máquina, herramientas, métodos, materiales y gente que alcanza un resultado en productos, software o servicios

Por lo anteriormente expuesto, se puede afirmar, que el proceso, es la definición del producto sus parámetros y el alcance que se debe brindar al cliente, lo cual está relacionado con la disponibilidad, que es la capacidad de brindar productos y/o alternativas para no quebrar la cadena de suministro de la empresa; también el proceso, está relacionado con la rapidez, que es la prontitud para atender al cliente y el cumplimiento estricto de los tiempos en la atención; asimismo, el proceso tiene que ver con la calidad de la atención que es la percepción con lo que nos evalúan los clientes en cada atención, como lo afirma Gutiérrez Pulido

1.3.1.1. Teoría Filosófica.

Un proceso es una secuencia de actividades (o fases), implica en su mínima expresión, el hecho de que se trate de una secuencia es lo que hace que todas sus actividades sean esenciales pero también suficientes, condición que frecuentemente se olvida al hacer proposiciones. Son productivos debido a la obtención de resultados, ya que un producto es el resultado de un proceso. Una vez llegados al objeto de nuestro análisis cualquier sistema, cualquier proceso dentro de este sistema llegamos a raíz de todos los procesos: (Qué hacer, Cómo hacer).

1.3.1.2. Importancia.

Según (Gutiérrez, 2014, Pág. 17) las características de la calidad, la rapidez con la que se hacen las cosas, lo cual influye en el tiempo de entrega y la rapidez con la que se hacen, resulta fuertemente influida con la eficacia y la disponibilidad de las diferentes tareas.

Señala (Carro, 2012, Pág.3) Una de las características en la prevención eliminar los problemas antes que estos aparezcan. Por eso que cada integrante de la organización deben conocer la manera de crear valor y cuál es su rol en este proceso.

Como expone (Besterfield, 2009, Pág. 21) Las características del proceso se ocupa del Costo, tiempo de implementación, calidad, rapidez y eficiencia.

En las actuales condiciones del mercado es evidente que los gerentes no pueden empezar a descubrir nuevos puntos de mejora en sus empresas, así como algunos puntos olvidados que pueden ser muy favorables, exprimiendo todas las ventajas y dando el máximo de resultados como la mejora de los procesos. En definitiva el conocimiento y mejora de los procesos de nuestra empresa de servicios Aeroportuario es importante no sólo para la correcta gestión y aprovechamiento sino también para tener una seguridad real de cómo puede ayudarnos a crecer y a tener control de nuestros procesos.

1.3.1.3. Características.

Según (Deulofeu, 2012, Pág. 80) Existen algunos características o tipos de procesos de cualquier empresa se pueden diferencia en tres tipos.

- Estratégicos. Dan guía a la organización y sus procesos, son los marca la misión y visión de la empresa y las políticas de calidad los cuales se llevaran.se alimentan de lo que espera el cliente del servicios prestado en primer nivel y ayudan a gestionar otro proceso.
- Clave. Son la razón de ser de la empresa y los conforman aquellos procesos que dan más a la vista de los clientes y tiene un impacto con el cliente final.
- De soporte y de apoyo. Dotan de recursos a los proceso calves. Representan todo aquello que no significa la razón de ser de la empresa.

Señala (Pérez, 2012, Pág.118) las primeras características de un proceso son.

Las acciones preliminares.

- Comprender el concepto de un proceso (Comprender = conocer + saberlo).

- Comprender el concepto de gestión.

La gestión de un proceso: Etapas.

- Asignar y comunicar la misión del proceso y los objetivos de la calidad. Tiempo/servicio y costo. Coherente con los requisitos del cliente.
- Fijar el límite de los procesos.
- Planificar el proceso.
- Comprender las interacciones con el resto de proceso. En especial con el proceso cliente.
- Asegurar la disponibilidad de recursos físicos, materiales e información necesarios para operación y el control del proceso.
- Durante la etapa de ejecución del proceso, y cuando el responsable no sea el ejecutor directo, el gestor del proceso se involucra en la ejecución del incidencia, en la eliminación de riesgos.
- Medición y seguimiento.
- Periódicamente: desencadenar el proceso de mejora continua del proceso.

Otras características de un proceso bien dirigido.

- Disponer de objetivos cuantitativos y cualitativos para satisfacer las expectativas de su cliente, así como sus indicadores de servicios.
- Contra con un “propietario” responsable del proceso, de su funcionamiento, resultados y mejora. Para responsabilizar a una persona de un proceso hay que facilitarla el control del proceso.
- Incorporar un sistema de medidas de control de su eficacia, eficiencia, flexibilidad, que se utilizan para centrar la atención del personal y para la toma de decisiones de mejora.
- Operar bajo el control estadístico, sin incidencias de causas especiales en la variable de las características de su producto.
- Contribuir en el desarrollo de las ventajas competitivas propias, sostenibles y duraderas.
- Y ante todo ser lo más sencillo y fácil de realizar posible. Lo que normalmente requiere que el número de pasos y persona sea lo necesario.

Como expresa (Gutiérrez, 2014, Pág. 57) Cuando se quiere corregir un problema de calidad o productividad, más que limitarse en esperar el resultado, la tarea será en concentrarse en los procesos que originan los resultados, analizando las actividades que agregan valor al producto y/o servicio.

Existente diferentes formas de medir un proceso, para objeto de la presente investigación usaremos la metodología PHVA, Las organizaciones no se conformaron con tan solo aumentar en cierta medida su productividad, sino también que el proceso de mejora sea continua y se refleje en el cliente final del producto o servicio, por consiguiente analizaron su entorno hasta llegar a la estandarización del procesos. Un correcto mapeo de procesos permite:

- Examinar y comprender todos los procesos de la empresa.
- Determinar las relaciones entre los procesos y las áreas de trabajo.

También analizaremos a la empresa en base a las actividades y tareas que se efectúan de esta forma las ventajas que conllevan a un correcto mapeo de procesos son las siguientes:

- Exponer una visión global de la organización.
- Mostrar las relaciones y sus funciones de cada área de la empresa.
- Facilitar la explicación de cada proceso.
- Reducir las fallas en la interacción de los procesos.
- Realizar la documentación de procedimiento.
- Propiciar la estandarización de proceso.
- Incremento de la productividad y logro de resultados de los procesos.
- Reducir costos.
- Mejorar la calidad.
- Enfrentar a la competencia.
- Buscar un cambio en la cultura organizacional.

1.3.2. Productividad

La productividad se puede definir de la siguiente manera:

Según (Gutiérrez, 2014, Pág. 20) “La productividad tiene que ver con los resultados

que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. La productividad a través de dos componentes eficiencia y eficacia”.

Como afirma (García, 2011, Pág. 17) “Es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de la producción que intervinieron”.

Señala (Medianero, 2016, Pág. 34) “Como la relación entre producto e insumo, haciendo de este indicador una medida de eficiencia con el cual la organización utiliza su recursos para producir bienes finales”

Como Expresa (Cruelles, 2012, Pág. 11) “La productividad es un ratio o índice que mide la relación existente entre la producción realizada y la cantidad de factores o insumos empleados en conseguirla”.

Como Expone (Carro y Gonzales, 2012, Pág. 1) “La productividad implica la mejora del proceso productivo. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicio producidos. Por ende la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salida o productos) y los recursos utilizados para generarlo (entrada o insumos)”.

Por lo tanto, la productividad busca mejorar los resultados sin incrementar los recursos a utilizar, lo cual redundaría en una mayor rentabilidad para la empresa. La definición más utilizada de productividad es que representa la eficiencia con que se utilizan los factores de producción en el proceso productivo, es decir, su capacidad de hacer más con menos.

1.3.2.1. Teoría Filosófica

Cuando hablamos de productividad hablamos de hacer más con lo mismo o con menos hacer lo mismo, es decir usar de manera eficiente los recursos, El desarrollo de este tema, deseamos lo más amplio posible, donde incluya todo lo que a nuestro juicio puede este término abarcar, o sea, el hombre como factor esencial, la empresa como organización primaria.

1.3.2.2. Importancia

Según (Gutiérrez, 2014, Pág. 20) La productividad se mide por el cociente formado por los resultados logrados y los recursos empleados.

Como expone (Prokopenko, 1989, Pág. 6) La importancia de la productividad para aumentar el bienestar nacional se reconoce ahora universalmente. No existe ninguna actividad humana que no se beneficie de una mejor productividad.

Como afirma (Carro, 2012, Pág. 20) La productividad es un índice de crecimiento, y puede utilizarse como indicador del ingreso real, y sirve para evaluar la asignación y utilización de los recursos

La productividad considera como único camino para que una empresa u organización aumente su rentabilidad, es elevando su productividad. Para ello se utilizan métodos y se optimizan tiempos de trabajo. El único camino para que un negocio pueda crecer y aumentar sosteniblemente su competitividad y rentabilidad es aumentando su productividad. Los instrumentos fundamentales que originan una mayor productividad son: la mejora de métodos, la determinación de los tiempos correspondientes a los métodos mejorados, la eliminación de los tiempos muertos y un sistema de medición de los procesos. La productividad exige una buena gestión de los recursos que se poseen para conseguir que todas las labores desarrolladas dentro de la compañía, desde las que están destinadas a la fabricación o producción del servicio a las que se refieren a los métodos utilizados y a la relación interna de la compañía, sean eficientes y eficaces tal como se demuestra en el presente estudio.

1.3.2.3. Características

Para Gutiérrez Pulido La productividad tiene una relación casi constante y directa con la calidad, la mejora de los procesos pues trata de fomentar mejoras constantemente para reducir los costos y elevar la rentabilidad de la organización.

Para mejorar la productividad se puede hacer énfasis en:

- Producto

- Tecnología
- Organización
- Recursos humanos
- Relaciones laborales
- Condiciones de trabajo
- Calidad.

Existen tres tipos diferentes de productividad.

Productividad laboral. También se denomina productividad por hora trabajada, es aquella que se establece en un parámetro de horas determinadas.

Productividad total. Toma en cuenta todos los factores que intervienen en la producción.

Productividad marginal. Es el producto que se obtiene al realizar una modificación en una de las variables o factores que se tienen en cuenta para la productividad.

Como Variables tiene.

- Eficiencia lo define (Gutiérrez, 2014, Pág. 20) es la relación entre los resultados alcanzados y los recursos utilizados.

$$Eficiencia = \frac{Insumos\ programados}{Insumos\ utilizados}$$

- Eficacia lo define (Gutiérrez, 2014, Pág. 20) Es el grado en que se realizan las actividades planeadas y se alcanzan los resultados planeados; en otras palabras, la eficacia se puede ver como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se espera

$$Eficacia = \frac{Resultados\ Logrados}{Meta}$$

Según (Prokopenko, 1989, Pág. 9) la productividad no consiste únicamente en hacer las cosas mejor; es más importantes hacer las cosas correctas, conviene

hacer una distinción entre tres grupos principales de factores de productividad, según se relacionen con.

- El puesto de trabajo
- Los recursos
- El medio ambiente

Existen dos categorías principales de factores de productividad:

Externos (no controlables). • Internos (controlables).

Como afirma (García, 2011, Pág. 16) En la práctica se usan indiscriminadamente los términos de eficiencia, eficacia, efectividad y productividad como si se tratara de sinónimos,

Eficiencia Es la relación entre los recursos programados y los insumos utilizados realmente.

$$Eficiencia = \frac{Insumos\ programados}{Insumos\ utilizados}$$

Eficacia. Es la relación entre los productos logrados y las metas que se tienen fijadas

$$Eficacia = \frac{Resultados\ Logrados}{Meta}$$

Efectividad. Es la relación entre la eficiencia y la eficacia.

$$Efectividad = (eficiencia \times eficacia)$$

Productividad. Es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de producción que intervinieron.

$$Productividad = (eficiencia \times eficacia)$$

1.4. Formulación del Problema

1.4.1. Problema general

¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016?

1.4.2. Problema Específicos

¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves mejorar la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016?

¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves mejorar la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016?

1.5. Justificación Del Estudio

1.5.1. Justificación Teórica

(Gutiérrez, 2011) Cualquier estrategia de mejora puede enfrentar escepticismo, resistencia o incluso oposición. Por ello debe diseñarse para vencer estos obstáculos y lograr los resultados buscados (Pág.129)

La siguiente investigación busca mediante la aplicación de la teoría y conceptos básicos de mejoras de los procesos para mejorar la productividad, aplicando el ciclo PHVA en este caso en particular la mejora de los procesos de atención de aeronaves para mejorar la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios en Plataforma Norte, paso 1. Planificar; Nos ayuda a analizar las actividades, determinar el problema y plantear objetivos, Paso 2 Hacer; se procede a realizar los cambios en el proceso. Paso 3 verificar; Todos los cambios de la mejora y paso 4 Actuar; después de lograr los objetivos se realiza nuevamente todos los pasos.

1.5.2. Económica.

(Medianero, 2016) Se presenta la solución del problema para mejorar la rentabilidad de la empresa siendo más productiva (Pág. 177)

La presente investigación, se justifica desde el punto de vista económico; ya que al tener como finalidad la mejora de los procesos de atención de aeronaves, aumento de la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios se ganará en eficiencia en el manejo de recursos, con lo cual se espera se vea reflejado en un aumento de las ganancias para la empresa de servicios aeroportuaria.

1.5.3. Practica.

(Valderrama, 2015) Los resultados de la investigación serán puestos a disposición de las autoridades universitarias y estas serán las que tomen las decisiones adecuadas favor del desarrollo académico del estudiantado universitario (Pág. 142).

El análisis de los factores identificados como causas raíz del descenso de los niveles de servicio brindará una orientación a las operaciones y a la estrategia de la organización para destinar recursos necesarios en la mejora constante de los procesos que atienden misionalmente a los requerimientos de los clientes.

El análisis de estos factores propone una fuente que nos ayudará a identificar de forma concisa y precisa las raíces de la disminución de la no mejora de los procesos de atención de aeronaves para posteriormente gestionar adecuadamente la cartera de planes de acción que estén alineados a la mejora de los procesos de atención y a la estrategia de la organización.

1.5.4. Metodología

(Valderrama, 2015) Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio, se acudirá a la formulación de los instrumentos para medir la variable independiente “La motivación” y su repercusión en la variable dependiente. (Pag.141).

Basado en el principio metodológico, esta investigación desarrollará sus bases en

la aplicación de los principios de calidad esto quiere decir en el uso adecuado de las herramientas de calidad para brindar diagnósticos mixtos, cualitativos y cuantitativos acerca de la realidad en la que la organización se está desarrollando respecto de los procesos de atención de aeronaves para mejorar la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios a los que la investigación está apuntando en favor de alcanzar una mejora en la productividad de la organización.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

La mejora del proceso de atención de aeronaves para mejorar la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016

1.6.2. Hipótesis específica

La mejora del proceso de atención de aeronaves para mejorar la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016.

La mejora del proceso de atención de aeronaves para mejorar la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016.

1.7. Objetivos

1.7.1. General

Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves para mejorar la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016

1.7.2. Específicos

Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves para mejorar la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016.

Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves para mejorar la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016.

II. MÉTODO

2.1. Diseño De Investigación

2.1.1. Diseño Cuasi – experimental

Los diseños cuasi experimental manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes. (Santiago, 2014, Pág. 65).

Los diseños cuasi-experimentales, son los principales instrumentos de trabajo en la presente investigación de la mejora de los proceso de atención de aeronaves para mejorar la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios dentro del ámbito aplicado, son los bosquejos de la investigación no aleatorios. Dado la no aleatorización, no es posible establecer de forma exacta la igualdad inicial de los grupos.

2.1.2. Investigación Longitudinal

El interés del investigador es analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables o en relaciones entre estas. Los diseños longitudinales los cuales recolectan a través del tiempo. (Santiago, Pág. 72)

Según el tiempo en que se levanta la información, para la mejora del proceso de atención de aeronaves esta investigación es de tipo Longitudinal, porque compara los datos que se obtienen en distintos tiempos de la misma población.

2.1.3. Enfoque Cuantitativo

El enfoque cuantitativo es una forma de llevar a cabo la investigación; es una orientación Filosófica o un camino a seguir que elige el investigador, con la finalidad de llevar a cabo una investigación. (Santiago, Pág. 106)

Según la naturaleza de la información (datos) que se recoge en el proceso de atención de aeronaves en la Plataforma Norte de una empresa de servicios aeroportuarios responde al problema de investigación, la presente investigación es de tipo cuantitativa, porque los resultados obtenidos son a causa de un procesamiento de datos y se obtienen resultados numéricos.

2.1.4. Descriptiva – Explicativa

Como su nombre los indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o bien por qué se relacionan con dos o más variables (Santiago, Pág. 174)

Según la naturaleza de los objetivos en cuanto al nivel de conocimiento en el proceso de atención de aeronaves en la Plataforma Norte que se desea alcanzar, esta investigación es de tipo descriptivo-explicativa, porque describe las variables del estudio, tal cual se presentan; asimismo, es correlacional porque estudia el grado de influencia de una variable en la otra

2.1.5. Tipo Aplicada

La investigación aplicada busca conocer para hacer, actuar, construir y modificar; le preocupa la aplicación inmediata sobre una realidad concreta. (Santiago, Pág. 39).

Según el propósito o finalidades perseguidas, en la mejora de los procesos de atención de aeronaves para mejorar la productividad en una empresa de servicios aeroportuarias esta investigación es de tipo aplicada, debido que tiene una consecuencia práctica; ya que los resultados obtenidos en la misma buscarán solucionar problemas puntuales o concretos de los procesos de atención de aeronaves; asimismo, sus consecuencias son prácticas para la misma.

2.1.6. Variables, Operacionalización

Las siguientes son las variables que muestran la presente investigación

2.1.7. Variable Independiente

Proceso de Atención

Como expresa (Gutiérrez, 2010, Pág. 165) Los procesos tiene variables de salida. Los cuales, por lo general deben cumplir con ciertas especificaciones para que sea posible considerar que tal proceso funciona de manera satisfactoria

Disponibilidad

La organización debe establecer, documentar, implementar y mejora un SGC. Para ello la organización debe asegurarse la disponibilidad de los recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos. (Gutiérrez, 2010, Pág. 76)

$$\text{Niv. Cumplimiento Servicio} = \frac{\text{Puntaje Alcanzados}}{\text{Puntaje esperado}} \times 100$$

Rapidez

Un asunto cada vez más crítico en relación con la calidad del servicio es la rapidez con la que se hacen las cosas, lo cual influye en el tiempo de entrega (lapso que transcurre desde que el cliente pide el producto hasta que se le entrega). La rapidez con la que se hacen las cosas resulta fuertemente influida por la eficacia y coordinación de las diferentes tareas, y por dejar de hacer actividades que no agregan valor (Gutiérrez, 2010, Pág. 17)

$$\text{Niv. Cumplimiento Servicio} = \frac{\text{Puntaje Alcanzados}}{\text{Puntaje esperado}} \times 100$$

Calidad

La calidad la define el cliente, ya que es el juicio que este tiene sobre un producto o un servicio que por lo general es aprobación o rechazo (Gutiérrez, 2012, pág. 19)

$$\text{Niv. Cumplimiento Servicio} = \frac{\text{Puntaje Alcanzados}}{\text{Puntaje esperado}} \times 100$$

2.1.8. Variable Dependiente

Productividad

La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados considerando los recursos empleados para generarlos. La productividad a través de dos componentes eficiencia y eficacia. (Gutiérrez, 2015, Pág. 20)

$$Productividad = Eficiencia \times Eficacia$$

Eficiencia

Como expone (García, 2011, Pág. 17) Expresa el buen uso de los recursos en la producción de un producto en un periodo definido.

$$Eficiencia = \frac{Recursos\ programados}{Recursos\ utilizados}$$

Eficacia

Como afirma (García, 2011, Pág. 17) Es la relación entre los productos logrados y las metas que se tienen fijadas.

$$Eficacia = \frac{Resultados\ Logrados}{Meta}$$

2.2. Variables, Operacionalización

A continuación se muestra nuestra matriz operacional:

Variable, definición Conceptual, definición Operacional, dimensiones, indicadores, índices, escala de medición.

Gráfica 5
Operacionalización de la Variable

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para mejorar la Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016
 AUTOR: REGALADO TAMARIZ, ANDY HERBERT
 CODIGO: 6500050450

GRUPO: 23
 CORREO: ahr79@gmail.com
 TELEFONO: 922399921

| LINEA INVESTIGACIÓN | EMPRESA | PROBLEMA | OBJETIVO | HIPÓTESIS | VARIABLES | DIMENSION | INDICADORES | INDICES | METODOLOGÍA |
|--------------------------------------|---|---|--|--|---------------------|----------------|--|--|--|
| Gestión empresarial y productividad. | E m A p e r r e o s p a o r d t e u a r S i e o r s v i S c i A o s | ¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016?. | Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016 | La mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016 | Proceso de atención | Disponibilidad | Nivel de cumplimiento de personal asignado | $Niv. Cumpl. Serv. = \frac{Punt./Alcanzado}{Punt./Esperado} \times 100$ | Tipo de Investigación: Aplicada, Descriptiva - correlacional, Cuantitativa y longitudinal Método: Deductivo Diseño de Investigación: Pre-experimental Población y Muestra: Población: 119 personas Muestra: 119 personas. Técnicas: observación directa, recopilación de datos. Instrumentos: Ficha de evaluación de servicios, reportes. Técnica de procedimiento de Datos: Estadística descriptiva (promedios, varianzas) |
| | | | | | | Rapidez | Nivel de cumplimiento de tiempos | | |
| | | | | | | Calidad | Nivel de cumplimiento de procedimientos | | |
| | E m A p e r r e o s p a o r d t e u a r S i e o r s v i S c i A o s | ¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016?. | Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016. | La mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016. | Productividad | Eficiencia | Indicadores de Eficiencia (Ind. Efic.) | $Ind. Efic. = \frac{Recursos Utilizados}{Recursos Programados} \times 100$ Para hallar la eficiencia se mide los recursos utilizados sobre los recursos Programados | |
| | | | | | | Eficacia | Indicadores de Eficacia (Ind. Efic.) | $Ind. Efic. = \frac{Punt./Alcanzado}{Punt./Esperado} \times 100$ Para hallar la eficacia se mide los recursos alcanzados sobre los recursos esperados. | |

Fuente: Elaboración propia

2.3. Población Y Muestra

2.3.1. Población

Valderrama. (2015) manifiesta “población o universo es el conjunto de todos los casos los cuales concuerdan con determinadas especificaciones. Una vez definida la unidad de muestreo y análisis, se procede a delimitar la población la cual será estudiada y sobre el cual se pretende generalizar los resultados”. (p. 174), para el presente estudio la población será considerada igual a la cantidad de servicios brindados en la Plataforma Norte del aeropuerto Internacional “Jorge Chávez, durante el periodo de tiempo considerando entre los meses de noviembre, diciembre 2016 y enero 2017 considerando el tiempo referido a la gestión del proceso.

2.3.2. Muestra

Valderrama. (2015) expresa “la muestra en esencia es un subgrupo de la población. Digámoslo como un subconjunto de elementos que pertenecen a ese grupo definido” (p. 184). Para la presente investigación no se utilizó las técnicas de nuestro debido a que la muestra es igual a la población.

2.2.3 Muestreo

Según (Santiago, 2015, Pág. 188) Es el proceso de selección de una parte representativa de la población, la cual permite estimar los parámetros de la población.

Para la presente investigación no se utiliza técnica de muestreo, debido a que el número de la población es igual a la muestra.

2.4. Técnicas e Instrumentos De Recolección De Datos Validez Y Confiabilidad.

2.4.1. Técnicas

“La siguiente etapa consiste en recolectar los datos pertinentes sobre los atributos, conceptos o variables de las unidades de análisis o casos” (Hernández et al, 2014, p, 198), La presente Tesis se utiliza la técnica de observación directa para la recolección de información, pues la recogida de información es en una forma estandarizada de registros para los trabajadores; para nuestro caso la técnica a

utilizará será la de observación directa.

2.4.2. Instrumento de Corrección de Datos.

Con respecto al instrumento de recolección de datos, se elaboró una ficha de calificación (Revisar Anexo 12) para medir la satisfacción de nuestros clientes y para determinar la mejora de la productividad se recogerá información de reportes de atención, cantidad de trabajadores en la atención y equipos utilizados para poder costear y obtener los índices de productividad requeridos.

2.4.3. Validez

“EL análisis de la validez de contenido se lleva a cabo con los datos obtenidos en la tabla de evaluación de juicio de expertos” (Valderrama, 2015, p 206) De esta forma se consideró la validez de contenido mediante el juicio de tres expertos de ingeniería industrial, que se muestra en el anexo 3.4.5.

Gráfica 6
Grafica Juicio de Expertos

| EXPERTO | FIRMA |
|-------------------------|---|
| Ing. Leonidas Bravo |  Ing. Leonidas Bravo Rojas COP. 103726 E.I. - MSA Firma del experto informante |
| Ing. Jorge Malpartida |  Firma del experto informante |
| Ing. Marcial Castellano |  Firma del experto informante |

Fuente Elaboración Propia

2.4.4. Confiabilidad

“la confiabilidad se trata de analizar la concordancia entre los resultados en las diferentes aplicaciones del instrumento” (Valderrama, 2015, p. 215). Para medir el

nivel de confiabilidad del instrumento de medición de la variable independiente y la variable dependiente, se utilizó validación de un juicio de experto de tres profesores de la Universidad Cesar Vallejo (Anexo 3,4,5) También se utilizó la prueba de normalidad (Revisar Tabla 35) para la verificación de un mínimo de variables del conjunto de datos recolectados.

2.5. Métodos De Análisis De Datos

Para Analizar los datos, el investigador confía en los procedimientos estandarizados (Santiago, p.360). Para la presente investigación científica para los análisis de los datos se utilizó la hoja de cálculo que forma parte de la Suite oficina Microsoft Office (Excel), tablas, figuras y el software estadístico Statistical Package for the Social Science –SPSS. Este es software de análisis estadístico que presenta las funciones principales necesarias para realizar el proceso analítico de principio a fin. Para el análisis de datos descriptivos de la muestra de enfoque cuantitativo, se utilizarán diagramas de barra, para describir los datos obtenidos a través de ficha técnica de observación

Análisis Descriptivo

Se utilizó todas las muestras de datos para ser analizados y de esta forma poder definir la relación de los datos con la población, analizándose las medias de tendencia central de los datos basados en los indicadores de medición, los cuales se recopilaron a través de la técnica de observación, mediante gráficos, etc, se probaron la validez de la investigación.

Análisis Inferencial

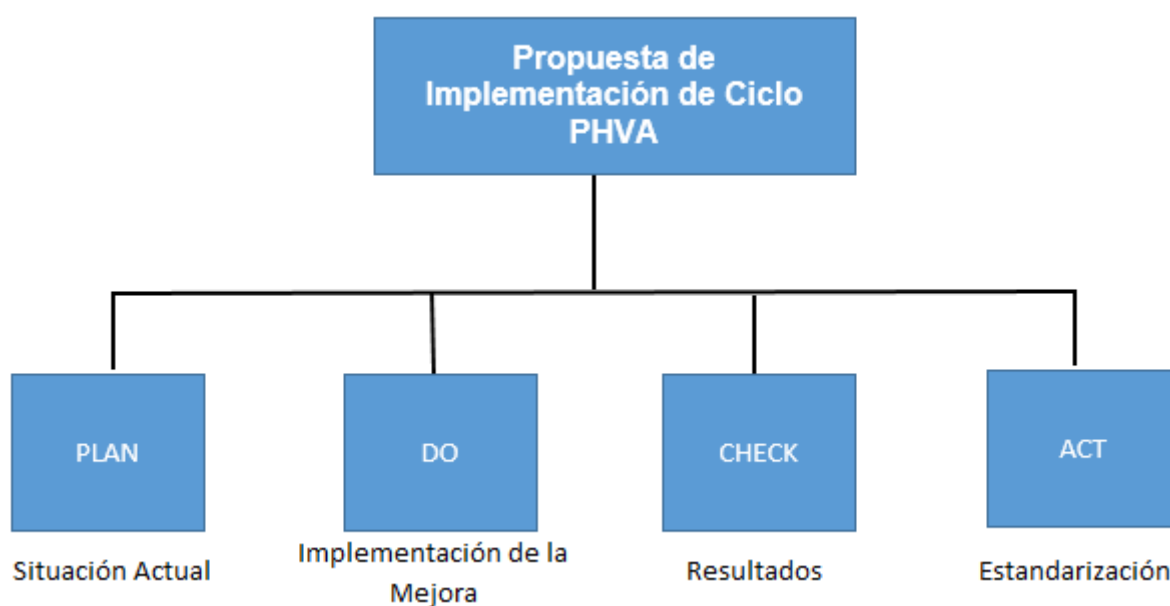
La estadística inferencia es un complemento de la estadística descriptiva, permitiéndonos un análisis más profundo del tema a investigar, con este análisis nos permitió verificar si los datos son paramétricos a través de la prueba de normalidad si son datos > 30 utilizamos Kolmogorov Smirnov y para < 30 con Shapiro Wilk, de igual forma para datos que proviene de una distribución normal $p\text{valor} \leq 0.05$ se aplicará el estadígrafo T-Student y para datos con $p\text{valor} \geq 0.05$ el estadígrafo Wilcoxon.

2.6. Aspectos Éticos

La investigación efectuada se fundamentó sobre los principios de la ética, considerándose la veracidad de los resultados obtenidos, el respeto de la propiedad privada, aun en el resguardo de su denominación protegiéndose el proceso productivo de la empresa.

2.7. Desarrollo De Propuesta

Gráfica 7
Propuesta Metodológica del ciclo PHVA



Fuente Elaboración Propia.

Lo que se propone es utilizar sistemáticamente el ciclo PHVA hasta que se mejore los procesos de atención de aeronaves para mejorar la productividad en la plataforma Norte, del Aeropuerto internacional Jorge Chávez.

A partir del modelo planteado se procederá a implementar el ciclo PHVA hasta alcanzar los objetivos planteados.

2.7.1. Primer Ciclo PHVA

2.7.1.1. Situación Actual (PLANEAR)

Entre los operadores más importantes de servicios aeroportuarios del Perú, tenemos a muestra empresa Servicios Aeroportuarios S.A., la cual será estudio de muestra

investigación, esta empresa fue fundada en el año 1992 por el Sr. Oswaldo Sandoval, esta empresa nació como operadores de rampa y manejo de carga aérea, actualmente viene operando en 15 aeropuertos del país; a nivel internacional, en octubre del 2010, opera en 7 ciudades de México, ofreciendo servicios de gestión de recintos fiscalizados, tránsito consolidados y patio de maniobras. La empresa se ubica en la Av. Elmer Faucett cdra. N° 2879 – Callao.

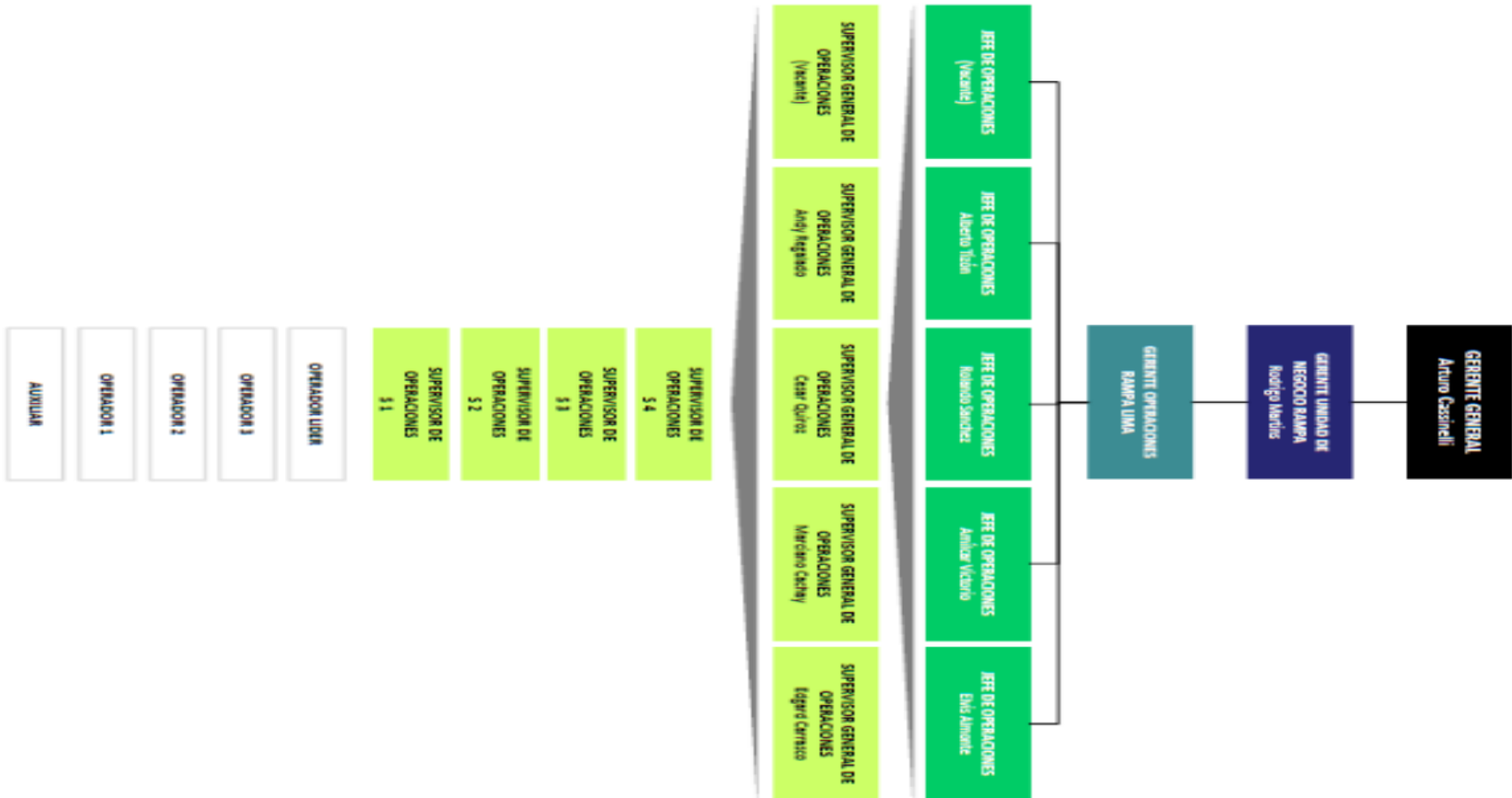
El presente informe busca identificar un problema que permita dar solución a los procesos de atención demandados y el crecimiento de la demanda. En tal sentido Servicios Aeroportuarios S.A. define a la productividad como la raíz de la mejora de la Rentabilidad de la unidad de Negocio, debido a que actualmente cuenta con un alto porcentaje de la cuota de mercado y se encuentra en un crecimiento constante de ésta. A continuación se muestra la ubicación geográfica de la empresa

Gráfica 8
Ubicación geográfica de la Empresa



Fuente: Google Mapas.

Gráfica 9
Organigrama de la Empresa



Fuente: ABC Servicios Aeroportuarios

Dentro del desarrollo situacional se generó el diagnóstico inicial el cual tuvo como resultado la necesidad de desarrollar un estudio de tiempo que impacte en las actividades del personal directamente, en el correcto uso de los recursos y equipos en el área de operaciones en plataforma, el impacto en la productividad por parte del estudio se orientó hacia los siguientes aspectos: Reducción de traslados, Reducción de movimientos innecesarios, Reducción de inspecciones externas (haciendo a las inspecciones inherentes al proceso), Reducción de esperas innecesarias, haciendo uso de los formatos estandarizados de la OIT. Anexo 1.

Tabla 3
Formato de OIT (organismo internacional del trabajo)

| CURSOGRAMA ANALITICO | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------------------------|--------|-----------|----------|---|---------------|---|---|
| DIAGRAMA N° | | RESUMEN DE ACTIVIDADES | | | | | | | |
| Objetivo: | | Actividad | Actual | Propuesta | Economía | | | | |
| Tiempo Programado: | | OPERACIÓN | ● | | | | | | |
| | | TRANSPORTE | ➡ | | | | | | |
| | | ESPERA | ◐ | | | | | | |
| | | INSPECCIÓN | ■ | | | | | | |
| | | ALMACENAMIENTO | ▼ | | | | | | |
| Metodo Actual | | DISTANCIA (D) | | | | | | | |
| Metodo Propuesto | | TIEMPO (T) | | | | | | | |
| Lugar | | | Total | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | D | T | Símbolos | | | OBSERVACIONES | | |
| | | | | ● | ➡ | ◐ | | ■ | ▼ |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

Fuente: George, 1998

A continuación el detalle del estatus inicial (DOP Inicial)

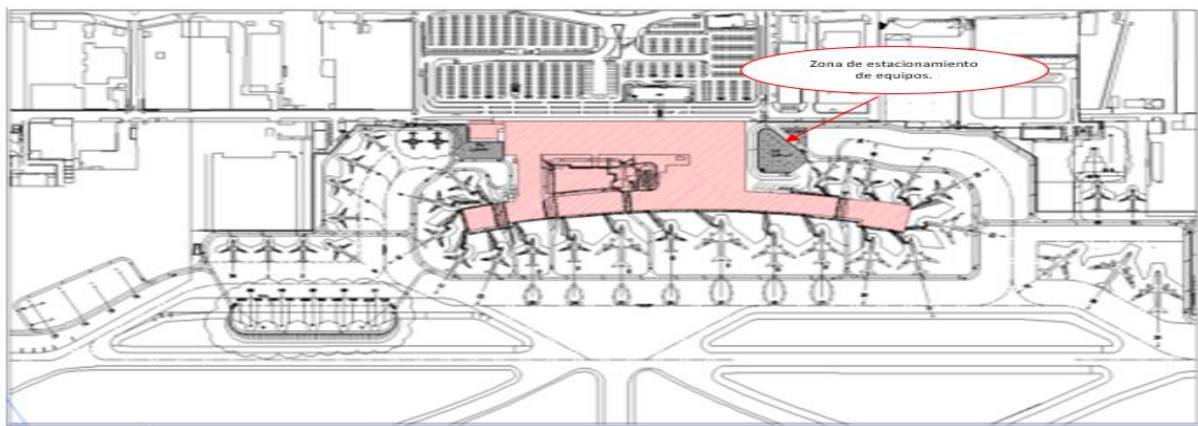
Tabla 4
DOP inicial

| DAP (ABC empresa de servicios Aeroportuaria S.A.) | | | | | | | | |
|--|--------------------------|------------------------|------------|--------|------------|----------------|----------|---------------|
| DIAGRAMA N° 01 | | RESUMEN DE ACTIVIDADES | | | | | | |
| Objetivo: determinar una línea base acerca de las principales mudas dentro de las operaciones y procesos de atención desarrolladas en la plataforma norte (AIJCH). | | Actividad | | | Actual | Propuesta | Economía | |
| | | OPERACIÓN | TRANSPORTE | ESPERA | INSPECCIÓN | ALMACENAMIENTO | | |
| Tiempo Programado: 4 Horas | | | | | | | | |
| Metodo Actual | X | | | | | | | |
| Metodo Propuesto | | | | | | | | |
| Lugar | Plataforma Norte (AIJCH) | DISTANCIA (D) | | | 720m. | | | |
| Fecha: | 07/09/16 | TIEMPO (T) | | | 53.5 | | | |
| | | Recurso | | | 7 personas | | | |
| DESCRIPCIÓN | D | T | Símbolos | | | | | OBSERVACIONES |
| | | | ● | ➔ | ■ | ■ | ▼ | |
| 1. Asignar Personal en PEA. | | 30 | x | | | | | |
| 2. Movilizar personal a PEA. | 500 | 15 | x | | | | | |
| 1. Identificar tipo de Aeronave. | | 1 | x | | | | | |
| 2. Definir método de atención. | | 1 | x | | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | 100 | 4 | x | | | | X | |
| 1. Posicionar Aleros. | | 2 | x | | | | | |
| 2. Verificar punto de atraque. | | 1 | | | | | X | |
| 3. Parquear Aeronave. | | 2 | x | | | | | |
| 4. Señalizar estado de parqueo. | | 1 | x | | | | | |
| 1. Esperar apagado de Beacon on Off. | | 1 | | | | | X | |
| 1. Enganchar Planta a tractor. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Verificar enganche. | | 0.5 | | | | | X | |
| 3. Trasladar GPU. | 3 | 0.5 | x | | | | | |
| 4. Conectar GPU. | | 0.5 | x | | | | | |
| 5. Verificar conexión. | | 0.5 | | | | | X | |
| 1. Acomodación de conos. | 15 | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Colocar conos. | | 1 | x | | | | | |
| 3. Revisar posición de Conos. | | 0.5 | | | | | X | |
| 4. Verificar estado de aeronave (Golpes, abolladuras y raspones). | | 3 | | | | | X | |
| 1. Apertura bodegas. | | 1 | x | | | | | |
| 1. Ir por el equipo. | 2 | 2 | x | | | | | |
| 2. Cuadra equipo. | | 2 | x | | | | | |
| 3. Verificar cercanía 2 m. de separación. | | 0.5 | | | | | X | |
| 1. Revisión del personal por seguridad. | | 2 | x | | | | | |
| 2. Subir a la bodega. | | 1 | x | | | | | |
| 3. inicio de desestiba. | | 1 | x | | | | | |
| 1. Fin de estiba | | 5 | x | | | | | |
| 2. Verificación visual del estado de bodegas. | | 0.5 | | | | | X | |
| 1. Inicio de carga de la aeronave. | | 0.5 | x | | | | | |
| 1. Fin de estiba | | 10 | x | | | | | |
| 2. Colocación de mallas a la bodega. | | 0.5 | x | | | | | |
| 1. Retiro de calzas del equipo. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Posición del parqueador. | | 0.5 | x | | | | | |
| 3. Retiro del equipo. | | 2 | x | | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | 2 | | | | | X | |
| 1. Corte de energía del GPU. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Desconectar GPU. | | 0.5 | x | | | | | |
| 3. Conectar GPU al tractor. | | 0.5 | x | | | | | |
| 4. Verificar conexión al tractor. | | 0.5 | | | | | X | |
| 5. Retiro del GPU. | | 0.5 | | | | | X | |
| 1. Posicionar Aleros. | 100 | 2 | x | | | | | |
| 1. Colocación de Barra de Remolque. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Parqueo de Paymover hacia la barra. | | 0.5 | x | | | | | |
| 3. Verificación del correcto enganche. | | 0.5 | | | | | X | |
| 1. Recoger conos. | | 2 | x | | | | | |
| 2. Colocar conos ordenados fuera del PEA. | | 1 | x | | | | | |
| 3. Verificar estado de aeronave (choques, abolladuras y raspones). | | 1 | x | | | | | |
| 4. Retirar las calzas. | | 3 | x | | | | | |
| 1. Esperar de encendido de Beacon On. | | 1 | | | | | X | |

Fuente: Elaboración Propia

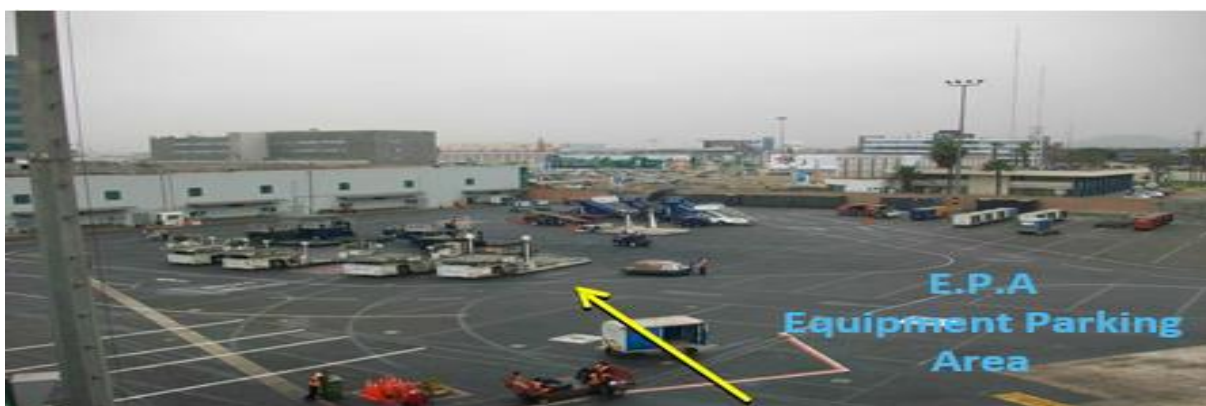
Como resultado de la tabla de tiempos previa se observa el exceso de recorridos de 720m (con impacto en equipos y materiales) y un tiempo de atención de aeronaves de 53.5 min (con impacto en los niveles de servicio e indicadores de gestión), en los cuales se enfocarán actividades y propuestas de mejoras enfocadas en eficiencia, eficacia y productividad. Parte del estatus inicial impacto en los tres siguientes ejes de gestión los cuales son los Nivel de cumplimiento de personal asignado, Nivel de cumplimiento de tiempos, Nivel de cumplimiento de procedimientos fueron medidos en las últimas 17 semanas del año 2016

Gráfica 10
Diagrama de recorrido antes de la mejora



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 11
Gráficos de Peas



Fuente: Elaboración propia

La presente grafica nos ayuda a identificar el puesto de estacionamiento de los equipos los cuales serán utilizados para la atención de aeronaves.

El diagnóstico previo tiene desenlace en los indicadores de gestión tal como se muestra en la siguiente imagen. Así mismo se muestra una expectativa de los resultados objetivos a los cuales se desea llegar o lograr (Valor Meta), posterior a las respectivas implementaciones se realizarán mediciones tales como ciclos de PHVA se desarrollen.

Tabla 5
Medición Inicial Indicadores de Gestión

| Productividad | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Ingresos Percibido p/atención | Línea Base | Medición 1 | Valor Proyectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen |
|--|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|------------|------------|------------------|------------|--------------|---------|
| 1. Productividad de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 156.53 | S/. 2.62 | S/. 2.75 | 2.904 | 2.878 | 4.958% | |
| 2. Productividad de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 83.86 | S/. 2.24 | S/. 2.20 | 2.299 | 2.467 | | |
| 3. Productividad de Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 80.60 | S/. 2.85 | S/. 2.91 | 2.940 | 3.140 | | |

| Eficiencia | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Costos Asignados | Línea Base | Medición 1 | Valor Proyectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen |
|---|--------------|----------------|----------------|------------------|------------|------------|------------------|------------|--------------|---------|
| 1. Eficiencia de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 49.85 | S/. 0.83 | S/. 0.86 | 0.875 | 0.917 | 0.09% | |
| 2. Eficiencia de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 26.71 | S/. 0.71 | S/. 0.69 | 0.732 | 0.786 | | |
| 3. Eficiencia de Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 25.67 | S/. 0.91 | S/. 0.91 | 0.918 | 1.000 | | |

| Eficacia | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Costos Asignados | Línea Base | Medición 1 | Valor Proyectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen | |
|--|--------------|----------------|----------------|------------------|------------|--------------|------------------|------------|--------------|---------|--|
| 1. Eficacia de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 49.85 | S/. 0.83 | S/. 0.86 | 0.883 | 0.917 | 0.12% | | |
| 2. Eficacia de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 26.71 | S/. 0.71 | S/. 0.69 | 0.732 | 0.786 | | | |
| 3. Eficacia e Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 25.67 | S/. 0.91 | S/. 0.91 | 0.918 | 1.000 | | | |
| 4. Eficacia Cualitativa (Encuesta) | | Escala Litter | | | | 3.420 | 3.890 | 4.000 | | 5.000 | |
| 5. Eficacia de SNC (Costo Penalidad Aerolínea) (Incluye: Demora, Asignación, Materiales y Procedimiento) | | | | S/. 7,751.89 | S/. - | S/. 7,751.89 | S/. 6,999.96 | S/. - | | S/. - | |
| 6. Papeletas (Costos Penalidad LAP) | | | | S/. 2,250.00 | S/. - | S/. 2,250.00 | S/. 1,850.00 | S/. - | | S/. - | |

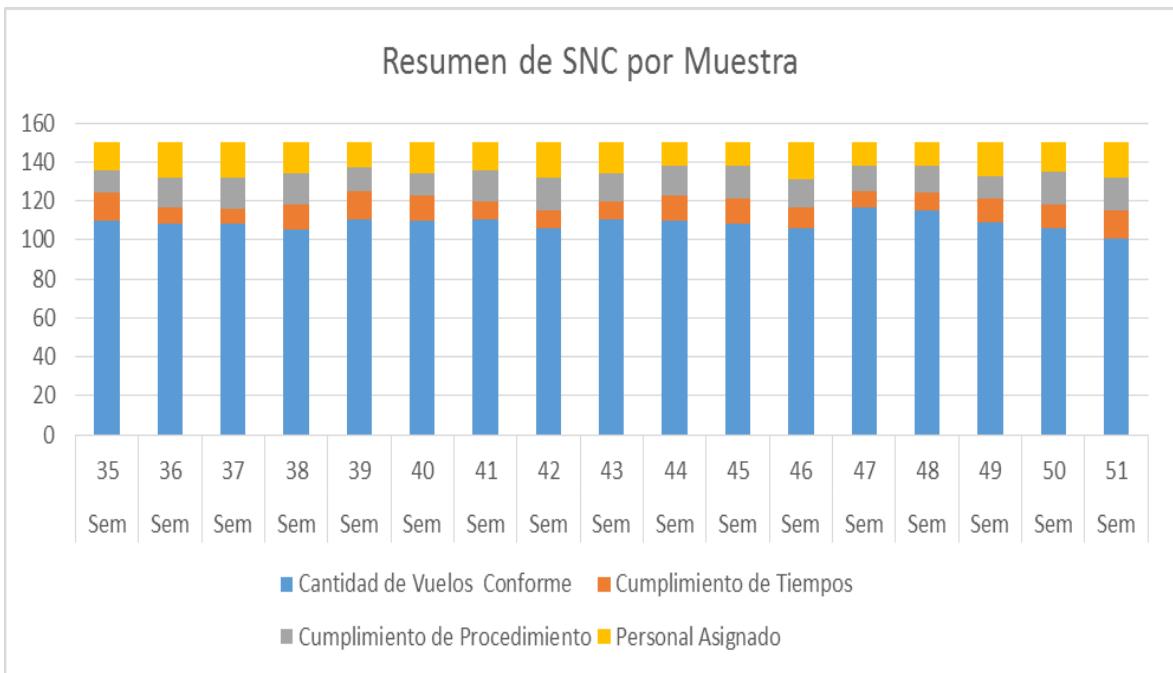
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 6
Mediciones antes de la mejora

| 2016 | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Total | % |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|
| | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | | |
| Cantidad de Vuelos | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 2550 | |
| Cumplimiento de Tiempos | 14 | 9 | 8 | 13 | 14 | 13 | 9 | 9 | 9 | 13 | 13 | 11 | 8 | 9 | 12 | 12 | 14 | 190 | 22% |
| Cumplimiento de Procedimiento | 12 | 15 | 16 | 16 | 12 | 11 | 16 | 17 | 14 | 15 | 17 | 14 | 13 | 14 | 12 | 17 | 17 | 248 | 28% |
| Personal Asignado | 14 | 18 | 18 | 16 | 13 | 16 | 14 | 18 | 16 | 12 | 12 | 19 | 12 | 12 | 17 | 15 | 18 | 260 | 30% |
| Total | 50 | 53 | 53 | 52 | 50 | 51 | 49 | 55 | 49 | 51 | 52 | 55 | 44 | 42 | 52 | 55 | 59 | 872 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia

Gráfica 12
Resumen de SNC por muestra



Fuente: Elaboración Propia

La estimación de las muestras está dada en base al contrato marco establecido con cada una de las aerolíneas para la atención de las aeronaves en la Plataforma Norte del aeropuerto Internacional Jorge Chávez.

2.7.1.2. Propuesta de Mejora (PLANEAR)

La presente mejora está orientada a mejorar los procesos de atención para reducir los SNC, a través de la reducción de los niveles de Nivel de cumplimiento de tiempos, Nivel de cumplimiento de procedimientos, Nivel de cumplimiento de personal asignado, motivo por lo cual la primera propuesta está basada en el análisis de la metodología a emplear.

- Como primer paso una lluvia de ideas.
- Como segundo paso Matriz de correlación.
- Como tercer paso Diagrama de Pareto.
- Como Cuarto paso Estratificación.
- Como quinto paso Matriz de Priorización.

De esta forma lograremos determinar la metodología a utilizar para presente investigación.

- Desarrollaremos un cronograma de actividades para la elaboración de la investigación.
- Elaboraremos un presupuesto para la elaboración de la tesis.
- Financiamiento para la elaboración de la tesis.

A continuación presentamos la matriz de correlación.

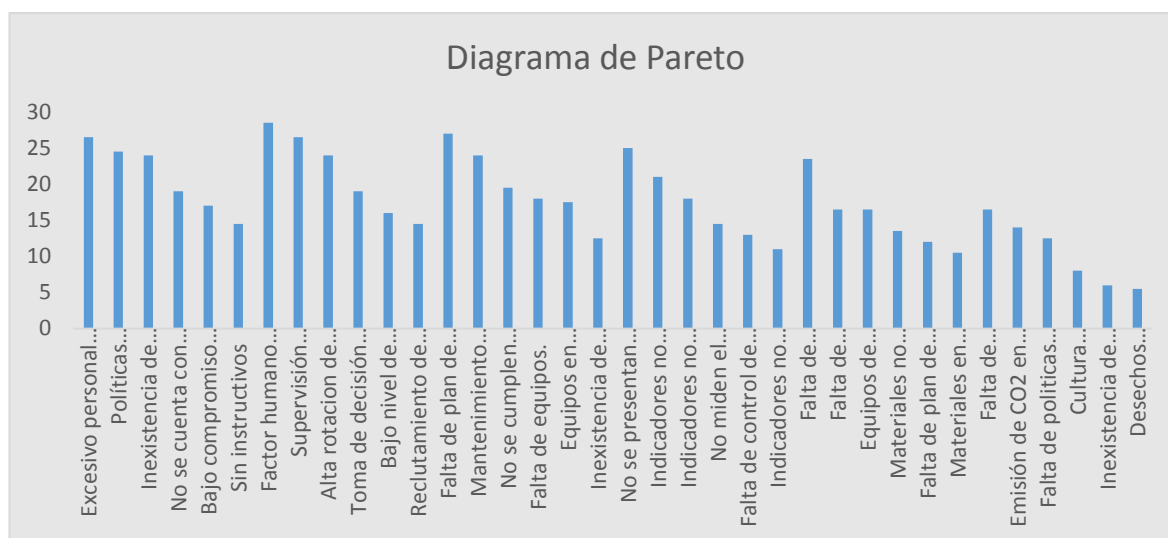
Tabla 7
Matriz de correlación

| Matriz de Priorización de Correlación | Indicadores no reflejan la realidad | Cultura organizacional inadecuada | Falta de control de indicadores. | Emisión de CO2 en equipos | No miden el impacto de la gestión. | No se cuenta con procesos de Gestión de calidad | Indicadores no sustentados en las políticas de la organización. | Falta de equipos. | Inexistencia de tratamiento de aceites. | Inexistencia de cardex de ingreso y salida de equipos. | Industriales en el desagüe. | Sin instructivos | Equipos de seguridad aeronáuticos | Políticas inadecuadas. | Materiales en estado de alto desgaste. | Inexistencia de procedimiento estandarizado. | No se cumplen con los tiempos de entrega de los equipos. | Equipos en condiciones su estándar. | Toma de decisión tardía. | Reclutamiento de personal desde el 4º año de secundaria. | Mantenimiento preventivo fuera de tiempo. | Materiales no cumplen especificaciones requeridas. | Incumplimiento de entrega de proveedores. | Factor humano inadecuado | Supervisión deficiente. | Bajo nivel de responsabilidad para el desempeño de funciones(alto nivel de aus | Alta rotación de personal. | Indicadores no adecuados. | Falta de materiales en las operaciones. | Falta de personal de mantenimiento. | Excesivo personal en algunos vuelos. | Falta de materiales en el almacén | Falta de capacitación del personal de políticas de medio Ambiente | No se presentan reporte de indicadores. | Falta de políticas de conservación de medio ambiente | Total | | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---|---|-------------------|---|--|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|------------------------|--|--|--|-------------------------------------|--------------------------|--|---|--|---|--------------------------|-------------------------|--|----------------------------|---------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|---|---|--|-------|----|------|-----|
| Indicadores no reflejan la realidad | | 1 | 1 | | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 18 | | |
| Cultura organizacional inadecuada | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 | |
| Falta de control de indicadores. | | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13 | |
| Emisión de CO2 en equipos | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 1 | 1 | 0.5 | | | | | 0.5 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14 | |
| No miden el impacto de la gestión. | 0.5 | 1 | | 1 | | | 0.5 | | | | | 0.5 | | 1 | | | | | 0.5 | 0.5 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.5 | |
| No se cuenta con procesos de Gestión de calidad | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 13.5 | |
| Indicadores no cuentan con sustento de uso. | | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | | | | | 1 | 0.5 | | 0.5 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 11 | |
| Bajo compromiso en las políticas de la organización. | | | | | 1 | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12 | |
| Falta de equipos. | 0.5 | | | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 0.5 | | 0.5 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 18 | |
| Inexistencia de tratamiento de aceites. | 0.5 | | | 1 | 1 | | | | | | 0.5 | 0.5 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 | |
| Inexistencia de cardex de ingreso y salida de equipos. | 1 | | | | | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 | 1 | | | | | | | | | 0.5 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.5 | |
| Industriales en el desagüe. | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5.5 |
| Sin instructivos | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 0.5 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10.5 | |
| Equipos de seguridad aeronáuticos incompletos en PEA. | 0.5 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 | |
| Políticas inadecuadas. | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16.5 | |
| Materiales en estado de alto desgaste. | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.5 | |
| Inexistencia de procedimiento estandarizado. | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | | 1 | 1 | | | 0.5 | 1 | 1 | 1 | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16.5 | |
| No se cumplen con los tiempos de entrega de los equipos. | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 0.5 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19.5 | |
| Equipos en condiciones su estándar. | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17.5 | |
| Toma de decisión tardía. | | 1 | | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 | |
| Reclutamiento de personal desde el 4º año de secundaria. | | 1 | 1 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 14.5 | |
| Mantenimiento preventivo fuera de tiempo. | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 | |
| Materiales no cumplen especificaciones requeridas. | | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 19 | |
| Incumplimiento de entrega de proveedores. | | 1 | 0.5 | 0.5 | | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 17 | |
| Factor humano inadecuado | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 28.5 | |
| Supervisión deficiente. | 0.5 | 1 | 1 | 0.5 | | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26.5 | |
| Bajo nivel de responsabilidad para el desempeño de funciones(alto nivel de aus | 0.5 | 1 | | | 0.5 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16 | |
| Alta rotación de personal. | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24 | |
| Indicadores no adecuados. | | 1 | 0.5 | | 0.5 | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 21 | |
| Falta de materiales en las operaciones. | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 26.5 | |
| Falta de personal de mantenimiento. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 27 | | |
| Excesivo personal en algunos vuelos. | 1 | 1 | 0.5 | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23.5 | |
| Falta de materiales en el almacén | | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | | 1 | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 24.5 | |
| Falta de capacitación del personal de políticas de medio Ambiente | 1 | | 1 | 0.5 | | 1 | 1 | 0.5 | 0.5 | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 16.5 | |
| No se presentan reporte de indicadores. | 0.5 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 25 | |
| Falta de políticas de conservación de medio ambiente | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.5 | |

Fuente: Elaboración Propia

A través de la matriz de correlación (Tabla 7) el modelo mide y muestra la interdependencia en relaciones asociadas entre cada pareja de variables y todas al mismo tiempo, siendo la misma una correlación positiva, indicándonos que su proyección de la regresión lineal va a tender a crecer conjuntamente con la contra variable.

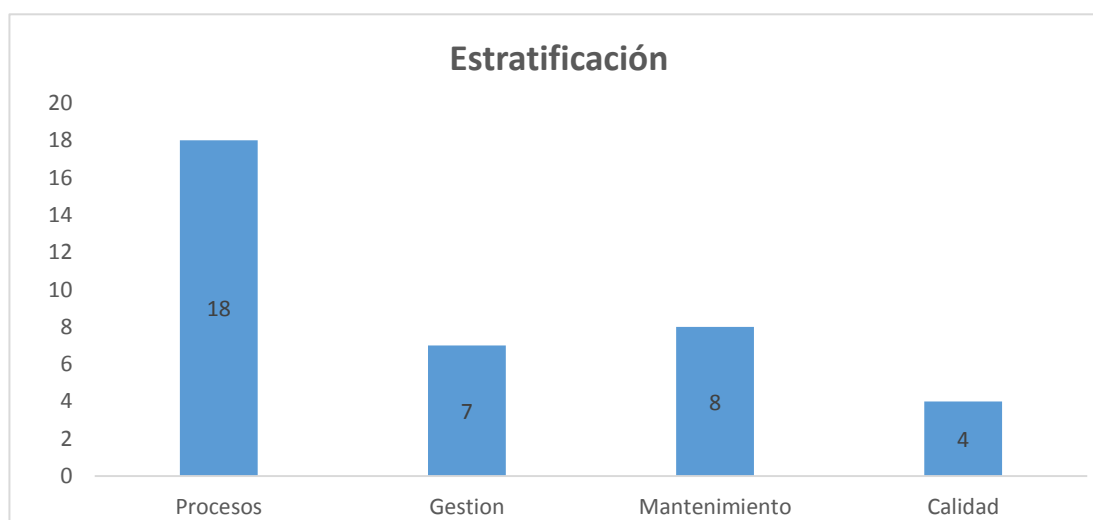
Gráfica 13
Diagrama de Pareto



Fuente: Elaboración Propia.

A través de diagrama de Pareto, se está cuantificando las fallas en el proceso.

Gráfica 14
Estratificación



Fuente: Elaboración Propia.

A través de la estratificación se busca aislar las causas de un problema, identificando el grado de influencia de ciertos factores en el resultado de un proceso.

Gráfica 15
Matriz de Priorización

| | CONSOLIDADO DE PROBLEMAS POR AREA | | | | | | | | NIVEL DE CRITICIDAD | Total de Problemas | Taza Porcentual de Problemas | Impacto | Calificación | Prioridad | Medidas a Tomar |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|---------------|----------------|---------|--------|-------|----|---------------------|--------------------|------------------------------|---------|--------------------|-----------|-----------------|
| | Medición | Mano de Obra | Materia Prima | Medio Ambiente | Maquina | Método | | | | | | | | | |
| Procesos | 4 | 3 | 3 | | 4 | 4 | ALTO | 18 | 49% | 10 | 10 | 20 | PHVA | | |
| Gestion | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | MEDIO | 7 | 19% | 10 | 1 | 10 | LEAN MANUFACTURING | | |
| Mantenimiento | 2 | 2 | 1 | 2 | | 1 | MEDIO | 8 | 22% | 10 | 1 | 1 | TPM | | |
| Calidad | | 1 | 1 | | 1 | 1 | BAJO | 4 | 11% | 1 | 1 | 10 | TQM | | |
| Total Problemas | | | | | | | | 37 | 100% | | | | | | |

| LEYENDA | |
|---------|----|
| BAJO | 1 |
| MEDIO | 10 |
| ALTO | 20 |

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Fuente: Elaboración Propia.

A través de la matriz de correlación, Diagrama de Pareto, Estratificación y la matriz de priorización se determina la metodología a utilizar logrando de esta forma

- ✓ Identificar el valor de los criterios de evaluación.
- ✓ Clarificar problemas.
- ✓ Analizar soluciones o alternativas.
- ✓ Visualizar oportunidades de mejora.

Tabla 8
Gantt de Desarrollo

| CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|---|
| TÍTULO: | | "Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para Mejorar la Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, callao- 2016" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TESISTAS: | | REGALADO TAMARIZ, ANDY HERBERT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CÓDIGO: | | 6500050450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PERIODO: | | 04 MESES / 17 SEMANAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ITEM | ACTIVIDADES | TESIS 1 | | | | TESIS 2 | | | | | | | | | | | | | | | | OBSERVACIONES |
| | | MES | | | | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | | MES 4 | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | ELECCIÓN DEL TEMA | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | PLAN DE TESIS DESARROLLADO EN CURSO TESIS 1 |
| 2 | DEFINICIÓN DEL PROBLEMA | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE FUENTES BIBLIOGRÁFICAS | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ELABORACIÓN DEL PLAN DE TESIS | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | CORRECCIÓN DEL PLAN DE TESIS | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | PRESENTACIÓN DEL PLAN DE TESIS | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PRELIMINAR | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES DEL PLAN DE TESIS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| PLANEAR (1º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | ELABORACIÓN Y PRUEBA DE LOS INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE CALIDAD | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 9 | RECOLECCIÓN DE LOS DATOS DE CAMPO | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | TRATAMIENTO DE LOS DATOS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | ANÁLISIS DE LAS INFORMACIONES | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICO INICIAL | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HACER (1º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA EL COMIENZO DE LA EJECUCIÓN | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 14 | ELABORACIÓN DE PLANES DE MEJORA CONTINUA | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | EJECUCIÓN DE PLANES DE MEJORA CONTINUA | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR (1º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | RECOLECCIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS POST-EJECUCIÓN | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 17 | ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS LOGRADOS CON LOS ESPERADOS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTUAR (1º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 20 | CORRECCIONES DEL INFORME FINAL DE TESIS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PLANEAR (2º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | ELABORACIÓN Y PRUEBA DE LOS INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE CALIDAD | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 24 | RECOLECCIÓN DE LOS DATOS DE CAMPO | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | TRATAMIENTO DE LOS DATOS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | ANÁLISIS DE LAS INFORMACIONES | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | FORMULACIÓN DE DIAGNÓSTICO INICIAL | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| HACER (2º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | IDENTIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA EL COMIENZO DE LA EJECUCIÓN | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 29 | ELABORACIÓN DE PLANES DE MEJORA CONTINUA | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | EJECUCIÓN DE PLANES DE MEJORA CONTINUA | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VERIFICAR (2º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | RECOLECCIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS POST-EJECUCIÓN | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 32 | ANÁLISIS DE RESULTADOS OBTENIDOS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | CONTRASTACIÓN DE RESULTADOS LOGRADOS CON LOS ESPERADOS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACTUAR (2º CICLO) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | ELABORACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | CURSO TESIS 2 |
| 35 | CORRECCIONES DEL INFORME FINAL DE TESIS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | PRESENTACIÓN DEL INFORME FINAL DE TESIS | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EXTRAORDINARIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | SUSTENTACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | DE ACUERDO PROGRAMACIÓN |

Fuente: Elaboración Propia.

El diagrama de Gantt mostramos el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas.

Tabla 9
Presupuesto

| PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS | | |
|--|---------------------------------|-------------|
| TÍTULO: "Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para mejorar la Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016" | | |
| TESISTAS: REGALADO TAMARIZ, ANDY HERBERT. | | |
| CÓDIGO: 6500050450 | | |
| ITEM | PARTIDAS | COSTO |
| 1.0. | REMUNERACIONES | 1150 |
| 1.1. | PERSONAL AYUDANTE DE DIGITACIÓN | 650 |
| 1.2. | OTROS | 500 |
| 2.0. | BIENES | 2150 |
| 2.1. | COMPRA DE LIBROS | 900 |
| 2.2. | PAPELERÍA | 150 |
| 2.3. | FOTOCOPIAS | 100 |
| 2.4. | INTERNET | 200 |
| 2.5. | IMPRESIONES | 250 |
| 2.6. | EMPASTADOS | 200 |
| 2.7. | OTROS | 350 |
| 3.0. | SERVICIOS | 800 |
| 3.1. | MOVILIDAD Y VIÁTICOS | 600 |
| 3.2. | OTROS | 200 |
| 4.0. | SUB TOTAL | 4100 |
| 4.1. | IMPREVISTOS (5% DEL SUB TOTAL) | 160 |
| | TOTAL | 4260 |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10
Financiamiento

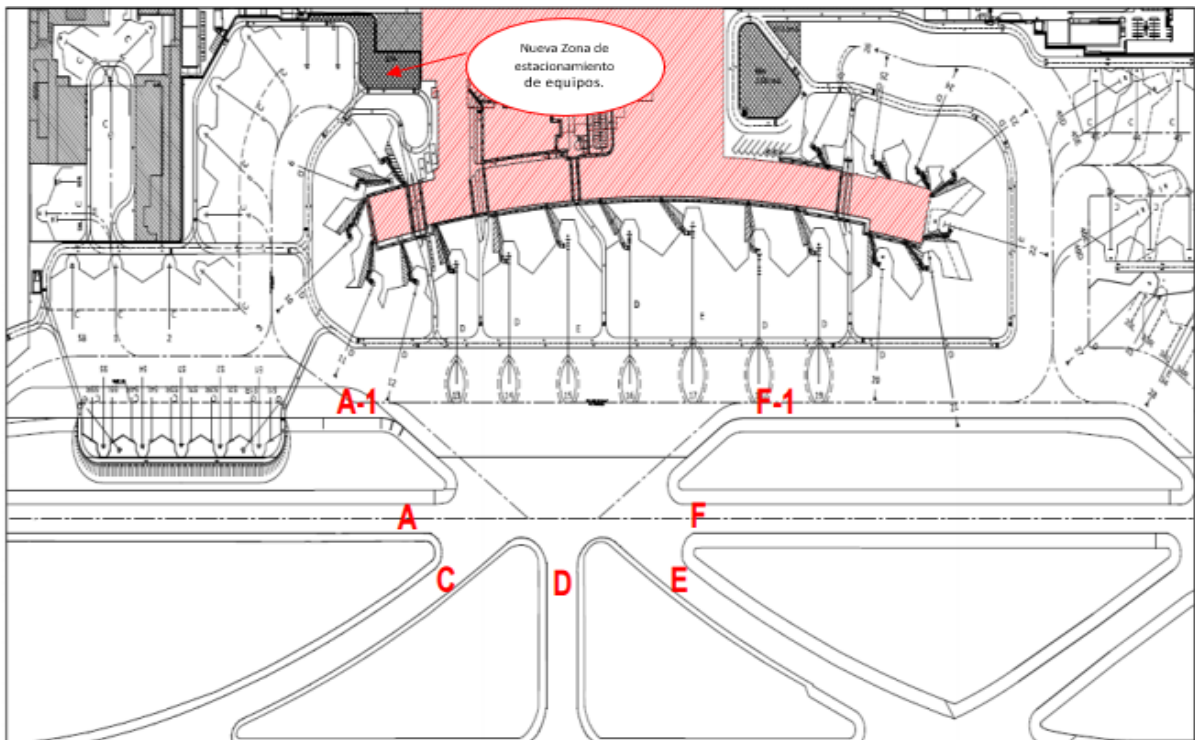
| FINANCIAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE TESIS | | | |
|--|--------------------------|-------------|------------|
| TÍTULO: "Mejora del Proceso de Atención de Aeronaves para mejorar la Productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao- 2016" | | | |
| TESISTAS: REGALADO TAMARIZ, ANDY HERBERT. | | | |
| CÓDIGO: 6500050450 | | | |
| ITEM | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | COSTO | % |
| 1 | RECURSOS PROPIOS. | 4260 | 100 |
| | TOTAL | 4260 | 100 |

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.1.3. Implementación de la mejora (HACER)

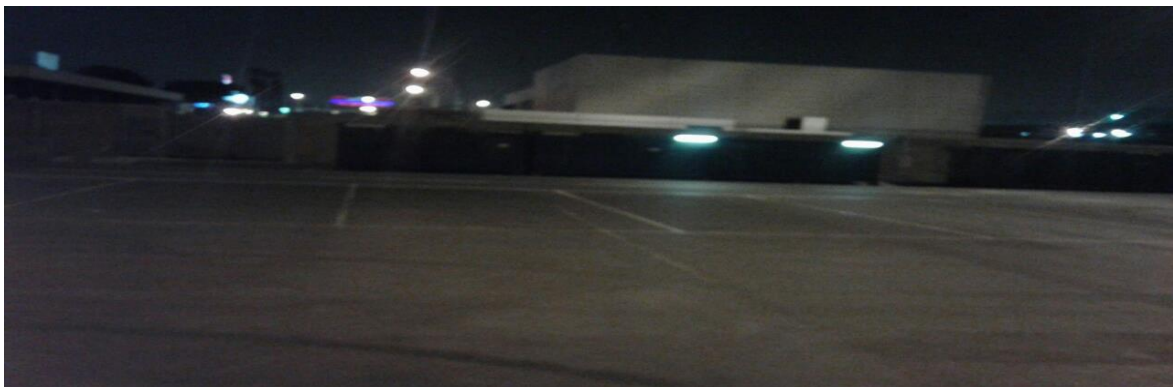
Se procedió al cambio en la distribución de los equipos motorizados, a través de una nueva zona de ubicación antes Plataforma Sur ilustraciones (10,11); ahora Plataforma Norte ilustraciones (16,17) de equipos estacionarios reduciendo de esta manera significativamente el traslado de equipos en plataforma.

Gráfica 16
Nueva Distribución de Equipos Motorizados



Fuente: Elaboración Propia.

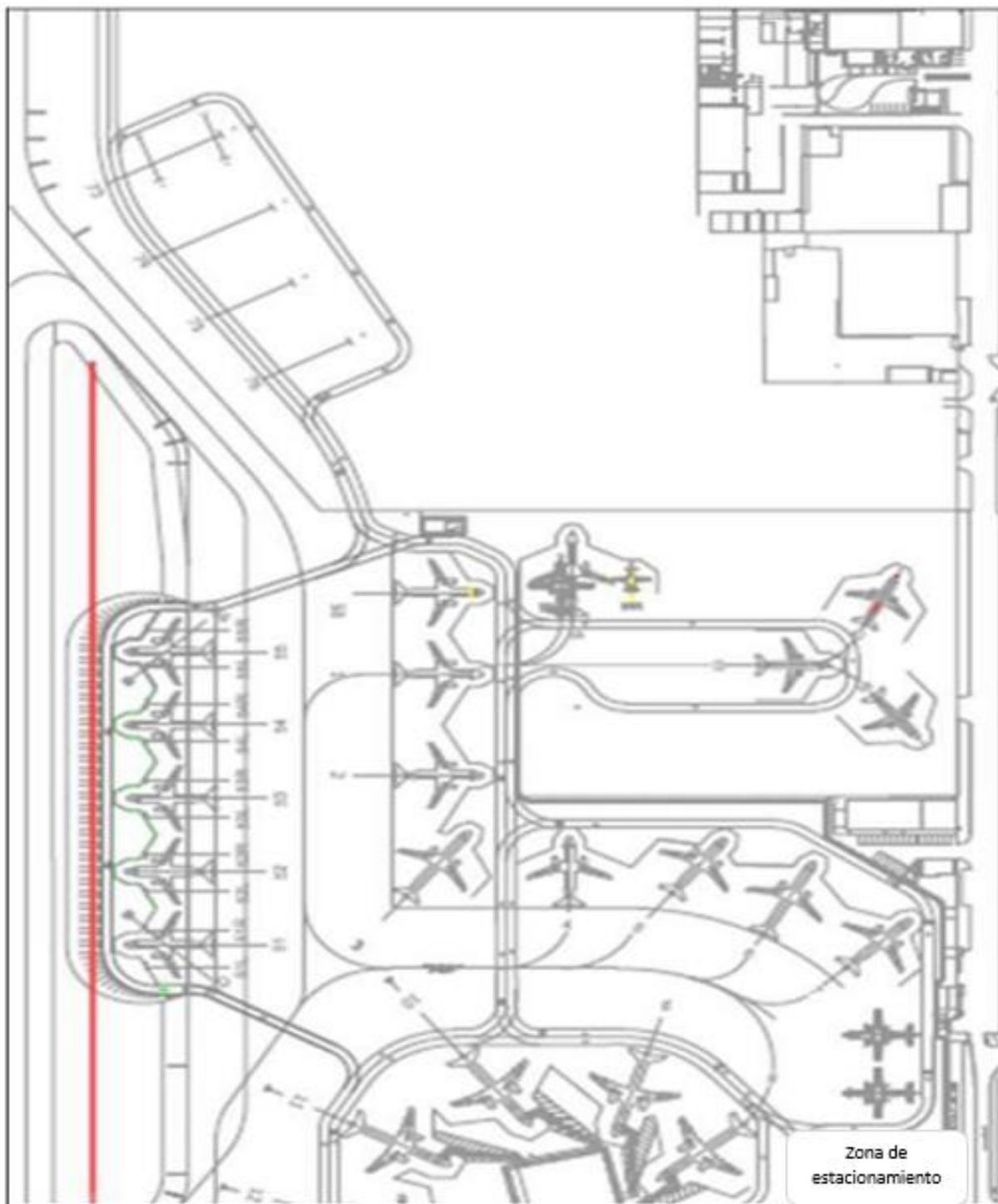
Gráfica 17
Área nueva de estacionamiento de equipos



Fuente: Elaboración Propia.

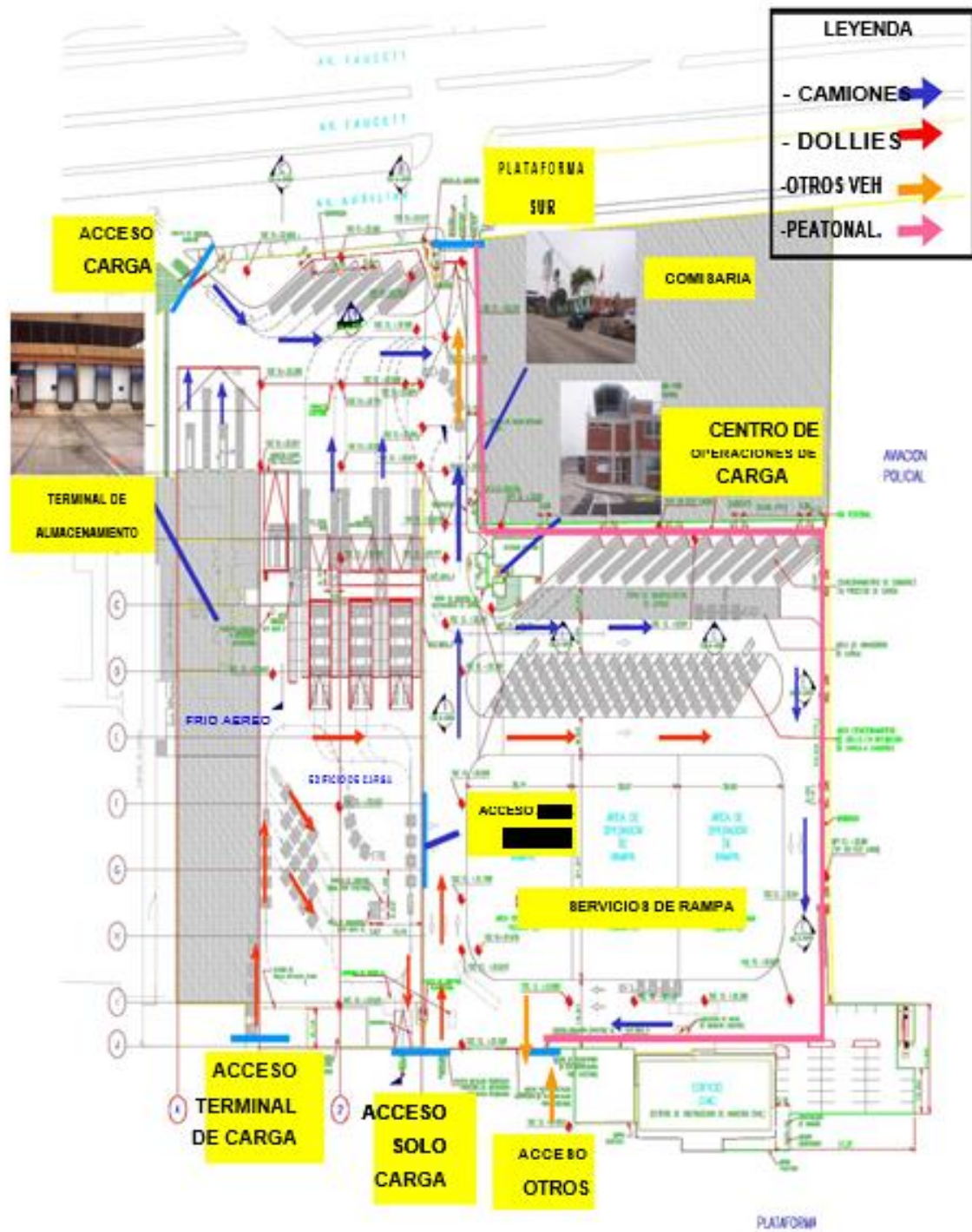
Con la nueva zona de estacionamiento de equipos motorizados, (más cerca de la zona de trabajo) se logra una reducción de recorridos de equipos, tiempos. Se adjunta plano de plataforma Norte.

Gráfica 18
Plano Zona Norte



Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 19
 Diagrama de recorrido después de la mejora



Fuente: Elaboración Propia.

La presente ilustración nos ayuda a visualizar el nuevo diagrama de recorrido de los equipos motorizados dentro del aeropuerto internacional Jorge Chávez.



Tabla 11
 Formato de mejora de actividades

| | | | |
|---|----------------------------------|-------------------|-----------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código |
| Nombre de Actividad | | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora | |
| | | Actual | Propuesto |
| | | | |
| Descripción de la propuesta | | | |
| Objetivo de Mejora | | | |
| Elaborado. | | Aprobado. | |
| Firma. | | Firma. | |

Fuente: Elaboración Propia.

El presente formato será utilizado para la elaboración de las propuestas de mejora.



Gráfica 20
Mejora de Actividad N° 01

| | | | |
|---|--|--------------------|------------------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios. | Formato de Mejora De Actividades | | Código 001 |
| Nombre de Actividad | Revisión del Personal por Seguridad. | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora: | |
| 26-12-2016 | AISCN. | Actual 02 | Propuesto 02. |
| Descripción de la propuesta | Personal de Seguridad de la línea aérea revisa al Personal de operaciones al momento del arribo de la aeronave a Pca. Albos personal de Seguridad realiza el procedimiento de revisión al personal antes del arribo de la aeronave. | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de atención de aeronaves en Pca. | | |
| Elaborado. Andy H Regalado Gonzalez | Aprobado. Juan Ferrica Vivanco | | |
| Firma.  | Firma.  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

Para la mejora de la actividad Revisión de personal de seguridad se logra reducir el tiempo de dos minutos, se realizaron coordinaciones previas con el personal de seguridad con la finalidad de alcanzar el objetivo.



Gráfica 21
Mejora de Actividad N° 02

| | | | |
|---|--|--------------------|---------------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código 002 |
| Nombre de Actividad | Enganchos Planta o teatros. | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora: | |
| 26-12-2016 | AISCH. | Actual | Propuesto |
| | | 0.5 | 0.5. |
| Descripción de la propuesta | Al momento del arribo de la aeronave, se procedía al enganche de la planta eléctrica al teatro. ... Ahora el teatro espera a la aeronave con la planta eléctrica enganchada. | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de atención de aeronaves en Pes. | | |
| Elaborado. Andy H. Regalado T. | Aprobado. Juan Ferría Vivanco | | |
| Firma.  | Firma.  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

Dicha propuesta reducimos 0.5 segundos los cual nos ayuda a maximizar nuestros tiempos.



Gráfica 22
Mejora de Actividad N° 03

| | | | |
|---|---|--------------------|------------------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código 003 |
| Nombre de Actividad | Verificar enganche. | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora: | |
| 27-12-2016 | DI 544 | Actual 0.5 | Propuesto 0.5 |
| Descripción de la propuesta | Después del arribo de la aeronave y posterior enganche de la planta eléctrica, se procede a la Verificación. Dicha todo este proceso se realiza antes del arribo de la aeronave. | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de atención de Aeronaves en Paa. | | |
| Elaborado. Andy H Peraldo | Aprobado. Juan Ferrúa V. | | |
| Firma.  | Firma.  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

Para la mejora de la actividad verificar el enganche, se realiza antes del arribo de la aeronave reduciendo el tiempo de atención.



Gráfica 23
Mejora de Actividad N° 04

| | | | |
|---|--|-------------------|------------------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código 004. |
| Nombre de Actividad | Traslado de GPU | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora | |
| 27-12-2016 | AISC4 | Actual 0.5 | Propuesto 0.5 |
| Descripción de la propuesta | <p>Posterior al enganche y la verificación de la misma se procede al traslado del equipo hacia la Bodega. El equipo se deja estacionado fuera del Pca.</p> | | |
| Objetivo de Mejora | <p>Reducir los tiempos de atención de Aviones en Pca.</p> | | |
| Elaborado. | Aprobado. | | |
| Andy H. Regalado | Juan Ferrúa V. | | |
| Firma. | Firma. | | |
|  |  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

Para mejorar el proceso, se opta por colocar el equipo (GPU) fuera del puesto de estacionamiento de esta forma se reducen los tiempos de atención y actividades durante el proceso, nos ayuda a cumplir con el objetivo.



Gráfica 24
Mejora de Actividad N° 05

| | | | |
|---|--|--------------------|----------------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código 005. |
| Nombre de Actividad | se por el equipo. | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora: | |
| 27-12-2016 | AISC. | Actual | Propuesto |
| | | 2 | 2 |
| Descripción de la propuesta | Ahora la planta elctrica queda estacionado fuera de PEA antes del arribo de la aeronave. | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de estancia de aeronaves en PEA. | | |
| Elaborado. Andy H Regalado | Aprobado. Juan Ferrúa V. | | |
| Firma.  | Firma.  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

El equipo es colocado antes del arribo de la aeronave fuera del PEA.



Gráfica 25
Mejora de Actividad N° 06

| | | | |
|---|--|-------------------|----------------|
| ABC Empresa de servicios Aerospaciales | Formato de Mejora De Actividades | | Código 006. |
| Nombre de Actividad | Es por el equipo (Faja transportadora) | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora | |
| 27-12-2016 | ASCH | Actual | Propuesto |
| | | 2 | 2. |
| Descripción de la propuesta | Personal ya no recoge el equipo, ahora el personal espera sentado en el equipo (Faja transportadora), el estacionamiento de la aeronave para aproximarse | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de atención de Aeronaves en PGA. | | |
| Elaborado. | Aprobado. | | |
| Andy H. Regalado Torres | Juan Ferrúa V. | | |
| Firma. | Firma. | | |
|  |  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

El personal espera en el equipo para el traslado de la faja transportadora hacia la aeronave al momento de colocarlo.



Gráfica 26
Mejora de Actividad N° 07

| | | | |
|---|--|-------------------|-------------------|
| ABC Empresa de servicios Aerportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código 007 |
| Nombre de Actividad | Conectar GPU al Tractor | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora | |
| 27-12-2016 | AISC.H | Actual 0.5 | Propuesto 0.5. |
| Descripción de la propuesta | no es necesario conectar el GPU al tractor debido que el equipo permanece fijo del estacionamiento de la aeronave de forma que no interfiere en ningún proceso. Dicha actividad ya no genera ningún valor en el proceso. | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de atención de aeronaves en PEA | | |
| Elaborado. Andy H. Regalado Toranzo | Aprobado. Juan Ferrera V. | | |
| Firma.  | Firma.  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

Antes se debía enganchar el equipo al tractor para poder ser retirado del PEA, durante la atención del vuelo, ahora como el equipo permanece fuera no es necesario retirarlo, reduciendo el tiempo en el enganche del equipo.



Gráfica 27
Mejora de Actividad N° 08

| | | | |
|---|--|-------------------|---------------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código 008 |
| Nombre de Actividad | Verificar conexión al tractor | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora | |
| 27-12-2016 | AISH. | Actual | Propuesto |
| | | 0.5 | 0.5 |
| Descripción de la propuesta | no es necesario el verificar la conexión al tractor debido que el equipo permanece fuera del estacionamiento de la aeronave. Dicha actividad ya no genera ningún valor en el proceso. | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de estancia de aeronaves en PEA. | | |
| Elaborado. | Aprobado. | | |
| Andy H. Regalado T. | Juan Ferrúa V. | | |
| Firma. | Firma. | | |
|  |  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

Dicha actividad no genera ningún valor en el proceso de atención. Por lo tanto ya no es considerada.

Gráfica 28
Mejora de Actividad N° 09

| | | | |
|---|---|-------------------|----------------|
| ABC Empresa de servicios Aeroportuarios | Formato de Mejora De Actividades | | Código 009. |
| Nombre de Actividad | Retiro del GPU. | | |
| Fecha de Elaboración | Lugar | Tiempos De Mejora | |
| 27-12-2016 | AISC.H. | Actual | Propuesto |
| | | 0.5 | 0.5 |
| Descripción de la propuesta | Equipo permanece fuera del Pso. no interrumpe las operaciones. se reubica el estacionamiento del equipo. | | |
| Objetivo de Mejora | Reducir los tiempos de atención de aeronave en Pso. rto | | |
| Elaborado. Andy H. Regalado | Aprobado. Juan Ferrás V. | | |
| Firma.  | Firma.  | | |

Fuente: Elaboración Propia.

Al modificar la actividad el equipo permanece fuera del puesto de estacionamiento.

Elaboración de la Propuesta de mejora

Aplicando la Herramienta PHVA se ha determinado mediante los enfoques obtenidos por las herramientas de calidad que debemos orientar a los recursos hacia los procesos que generan valor hacia el cliente tal es así que se han determinado dos enfoques de aplicación de mejora para el procesos de servicio de atención de aeronaves, siendo estos:

Tabla 12
Direccionamiento de Enfoques

| ENFOQUE | PROPUESTAS DE MEJORA |
|------------|--|
| Eficiencia | Mejora de Tiempos de Atención y reducción de Traslados |
| Eficacia | Reducción de SNC |
| | |

Fuente: Elaboración Propia.

En esta etapa se realizará la definición táctica de las actividades a desplegar en el área de operaciones en plataforma.

Eficiencia

El enfoque de productividad está muy ligado al correcto uso de los recursos y debido a que es un servicio en lo que la propuesta se está enfocando se hace referencia a las unidades de tiempo, exceso de controles y traslado para mejorar en este enfoque.

Plan de Estudio de Tiempos y reducción de traslados

Hemos logrado alcanzar en el diagnóstico inicial un total 1852 operaciones equivalentes a un total de 49 actividades con un tiempo de ciclo inicial de 17 semanas (Semana 35 al 51 del año 2016). Según lo observado se logró una reducción de tiempo de ciclo 15% logrando una reducción en el ciclo de traslado de 33.5 %.

Eficacia

La relación de productividad está ligada directamente con el proceso de servicio que la empresa brinda, debido a esto es necesario situar al cumplimiento de la

expectativa como un factor de estudio tal como se realizará en los planes siguientes:

Plan de Reducción de SNC

El objetivo del plan es de reforzar la identificación de causas de Snc para ser atacadas de forma priorizadas u segmentadas. Se busca la participación de todo el equipo de operaciones de plataforma norte.

Tabla 13
Plan de reducción de SNC

| Empresa de servicios Aeroportuarios | | Mejora del Procesos de Servicio | | | | | Fecha: ..26../12./16. |
|---|---|---|----------|------------------------|----------|----------------|---------------------------|
| NOMBRES | | PLAN DE REDUCCIÓN DE SNC | | | | | Pag.1 |
| Instrucciones | | Favor de seleccionar la respuesta que más le satisfaga de cada pregunta. La evaluación solo se debera realizar a los vuelos los cuales el cliente se encuentre insastifecho. | | | | | Código TLM-RSIR-V.1.0. |
| ACTIVIDAD | DESCRIPCION | DURACIÓ (TIEMPO) | RECURSO | | COSTO | | OBSERVACIONES |
| | | | TANGIBLE | INTANGIB LE | TANGIBLE | INTANGIB LE | |
| 1. Identificación de SNC | Definir cuales son los SNC que en la actualidad impactan en el servicio brindado. | 3 horas | | 01Analista 01Laptop | SI. - | SI. 90.00 | |
| 2. Identificación de Causalidad de SNC | Definir cuales son las fuentes de causalidad de los SNC identificados | 2 horas | | 01Analista 01Laptop | | SI. 60.00 | |
| 3. Diseño de Lluvia de Ideas de Mejoras | Identificar varias fuentes de mejora que impacten en la solución o reducción de SNC | 1 horas | | 01Analista 01Laptop | | SI. 30.00 | |
| 4. Ponderación de Impacto | Ponderar los resultados según el impacto de implementación con la finalidad lograr la disminución de SNC de forma | 1 horas | | 01Analista 01Laptop | | SI. 30.00 | |
| 5. Diseño de Plan de Capacitación | Estimar los temas y el impacto de el tema en los objetivos por alcanzar. | 1 hora | | 01Analista 01Laptop | | SI. 30.00 | |
| 6. Identificación de interesados a capacitar | Identificación la escala jerárquica de capacitación para lograr la mejora de SNC por Know How. | 1 horas | | 01Analista 01Laptop | | SI. 30.00 | |
| 7. Cronograma de Capacitación | Diseño de Diagrama Gantt de Capacitación | 1 hora | | 01Analista 01Laptop | | SI. 30.00 | |
| 8. Evaluación y retroalimentación de resultados | Medición de los resultados y feedback para culminar con el objetivo propuesto | 1 hora | | 01Analista 01Laptop | | SI. 30.00 | |

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.1.4. Hacer

Eficiencia

Plan de mejora de Tiempos; tiene como objetivo mejorar los tiempos que engloban el proceso de atención de aeronaves.

Tabla 14
Plan de Mejora de Tiempos

| Empresa de servicios Aeroportuarios | | Mejora del Procesos de Servicio | | | | | Fecha: ..26./12./...2016. | |
|--|--|---|----------|-----------------------------|----------|------------|------------------------------------|--|
| NOMBRES | | PLAN DE MEJORA DE TIEMPOS | | | | | Pag.1 Código TLM-RSIR-V.1.0. | |
| Instrucciones | | Favor de seleccionar la respuesta que más le satisfaga de cada pregunta. La evaluación solo se deberá realizar a los vuelos los cuales el cliente se encuentre insatisfecho. | | | | | | |
| ACTIVIDAD | DESCRIPCION | DURACIÓN | RECURSO | | COSTO | | OBSERVACIONES | |
| | | (TIEMPO) | TANGIBLE | INTANGIBLE | TANGIBLE | INTANGIBLE | | |
| 1- Diseño DOP inicial | Identificación de Operaciones y secuenciación de estas para el logro del | 5 horas | | 01 Analista 01 Laptop | S/. | - S/. | 150.00 | |
| 2. Desglosé de Actividades | Desligar c/ operación en actividades que permitan realizar la toma de tiempos. | 3 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 90.00 | |
| 3. Diseño DAP | Brindar secuenciación mediante DOP a las Actividades identificadas | 4 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 120.00 | |
| 4. Diseño de Diagrama de Hilos | Identificar los traslados realizados en el DAP para diseñar el recorrido de hilos. | 2 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 60.00 | |
| 5. Estimación de Tiempo de Ciclo | Definir el tiempo de ciclo aplicación, el método de estudio vuelta a cero. | 1 hora | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 30.00 | |
| 6. Definición DAP Mejorado | Diseñar el DAP mejorado con el enfoque de mejora de la eficiencia en plataforma. | 4 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 120.00 | |
| 7. Estimación Tiempo de ciclo mejorado | Definición del nuevo tiempo de ciclo de atención. | 1 hora | | 01 Analista | | S/. | 30.00 | |
| 8. Estimación de recorrido mejorado | Definición de la nueva propuesta de recorrido disminuyendo distancias. | 1 hora | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 30.00 | |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 15
DOP Posterior a la Mejora

| DAP (ABC empresa de servicios Aeroportuaria S.A.) | | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------------|------------|------------|------------|-----------|---------------|---|
| DIAGRAMA N° 02 | | RESUMEN DE ACTIVIDADES | | | | | | |
| Objetivo: Orientar el rediseño del DAP hacia la mejora de la productividad a través de la reducción de traslado, tiempos de mal utilizados. | | Actividad | | | Actual | Propuesta | Economía | |
| | | OPERACIÓN | TRANSPORTE | ESPERA | INSPECCIÓN | 35 | 31 | |
| Tiempo Programado: 4 horas | | | | | 1 | 1 | | |
| Metodo Actual | | | | | 2 | 2 | | |
| Metodo Propuesto | | X | | | 11 | 12 | | |
| Lugar | Plataforma Norte (AIJCH) | | | TIEMPO (T) | | | 45.5 | |
| Fecha: | 11/01/17 | | | Recurso | | | 6 personas | |
| DESCRIPCIÓN | | D | T | Símbolos | | | OBSERVACIONES | |
| | | | | ● | ➔ | D | ■ | ▼ |
| 1. Asignar Personal en PEA. | | | 30 | x | | | | |
| 2. Movilizar personal a PEA. | | 500 | 15 | x | | | | |
| 1. Identificar tipo de Aeronave. | | | 1 | x | | | | |
| 2. Definir método de atención. | | | 1 | x | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | 100 | 4 | | | | X | |
| 1. Posicionar Aleros. | | | 2 | x | | | | |
| 2. Verificar punto de atraque. | | | 1 | | | | X | |
| 3. Parquear Aeronave. | | | 2 | x | | | | |
| 4. Señalizar estado de parqueo. | | | 1 | x | | | | |
| 5. Revisión del personal por seguridad. | | | 2 | | | | X | |
| 6. Enganchar Planta a tractor. | | | 0.5 | x | | | | |
| 7. Verificar enganche. | | | 0.5 | | | | X | |
| 8. Trasladar GPU. | | | 0.5 | | | | X | |
| 9. Ir por el equipo | | 2 | 2 | x | | | | |
| 1. Esperar apagado de Beacon on Off. | | | 1 | | | | X | |
| 1. Conectar GPU. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Verificar conexión. | | | 0.5 | | | | X | |
| 1. Acomodación de conos. | | 15 | 0.5 | x | | | | |
| 2. Colocar conos. | | | 1 | x | | | | |
| 3. Revisar posición de Conos. | | | 0.5 | | | | X | |
| 4. Verificar estado de aeronave (Golpes, abolladuras y raspones). | | | 3 | | | | X | |
| 1. Apertura bodegas. | | | 1 | x | | | | |
| 2. Estacionamiento de la faja transportadora. | | | 1 | x | | | | |
| 3. Verificar cercanía 2 m. de separación. | | | 0.5 | | | | X | |
| 1. Subir a la bodega. | | | 1 | | | | X | |
| 2. inicio de desestiba. | | | 1 | x | | | | |
| 1. Fin de estiba | | | 5 | x | | | | |
| 2. Verificación visual del estado de bodegas. | | | 0.5 | | | | X | |
| 1. Inicio de carga de la aeronave. | | | 0.5 | x | | | | |
| 1. Fin de estiba | | | 10 | x | | | | |
| 2. Colocación de mallas a la bodega. | | | 0.5 | x | | | | |
| 1. Retiro de calzas del equipo. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Posición del parqueador. | | | 0.5 | x | | | | |
| 3. Retiro del equipo. | | | 2 | x | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | | 2 | | | | X | |
| 1. Corte de energía del GPU. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Desconectar GPU. | | | 0.5 | x | | | | |
| 1. Posicionar Aleros. | | 100 | 2 | x | | | | |
| 1. Colocación de Barra de Remolque. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Parqueo de Paymover hacia la barra. | | | 0.5 | x | | | | |
| 3. Verificación del correcto enganche. | | | 0.5 | | | | X | |
| 1. Recoger conos. | | | 2 | x | | | | |
| 2. Colocar conos ordenados fuera del PEA. | | | 1 | x | | | | |
| 3. Verificar estado de aeronave, choques, abolladuras y raspones. | | | 1 | x | | | | |
| 4. Retirar las calzas. | | | 3 | x | | | | |
| 1. Esperar de encendido de Beacon On. | | | 1 | | | | X | |

Fuente: Elaboración Propia.

El desarrollo de un estudio de tiempos (DAP) con la finalidad de elevar la productividad en la empresa a través de los indicadores de gestión tales como eficiencia y eficacia.

Eficacia

Plan de Capacitación: Se elaboró un programa de capacitación acorde con los horarios de salida de los grupos de trabajo la participación fue del 100% de los líderes (revisar anexo 07), adicional en el anexo 06 se muestra las diapositivas de la capacitación brindadas

Tabla 16
Plan de Capacitación de líderes

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|------------------------------------|
| Empresa de servicios Aeroportuarios | Mejora del Procesos de Servicio | | | | | Fecha: 23./...12.../...16. |
| NOMBRES | PLAN DE CAPACITACIÓN LIDERES | | | | | Pag.1 Código TLM-RSIR-V.1.0. |
| Instrucciones | Estiva y Desestiba | | | | | |
| | 26-dic | 27-dic | 28-dic | 29-dic | 30-dic | 31-dic |
| 07:00 | | | | | | |
| 08:00 | | | | | | |
| 09:00 | | | | | | |
| 10:00 | | | | | | |
| 11:00 | | | | | | |
| 12:00 | | | | | | |
| 13:00 | | | | | | |
| 14:00 | | | | | | |
| 15:00 | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | |
| 17:00 | | | | | | |
| 18:00 | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.1.5. Resultados (VERIFICAR)

Las mejoras aplicadas en el DAP han generado eficiencias en las operaciones tal como se puede observar en la reducción de tiempos y recursos de 6 a 7 colaboradores.

La aplicación integrada de estas mejoras ha reflejado mejoras a nivel de la eficacia reduciéndola durante el periodo de aplicación de la propuesta, considerando que la meta de SNC debe ser de cero para toda entidad que se enfoca en el valor generado hacia el cliente, tal como se observa a continuación.

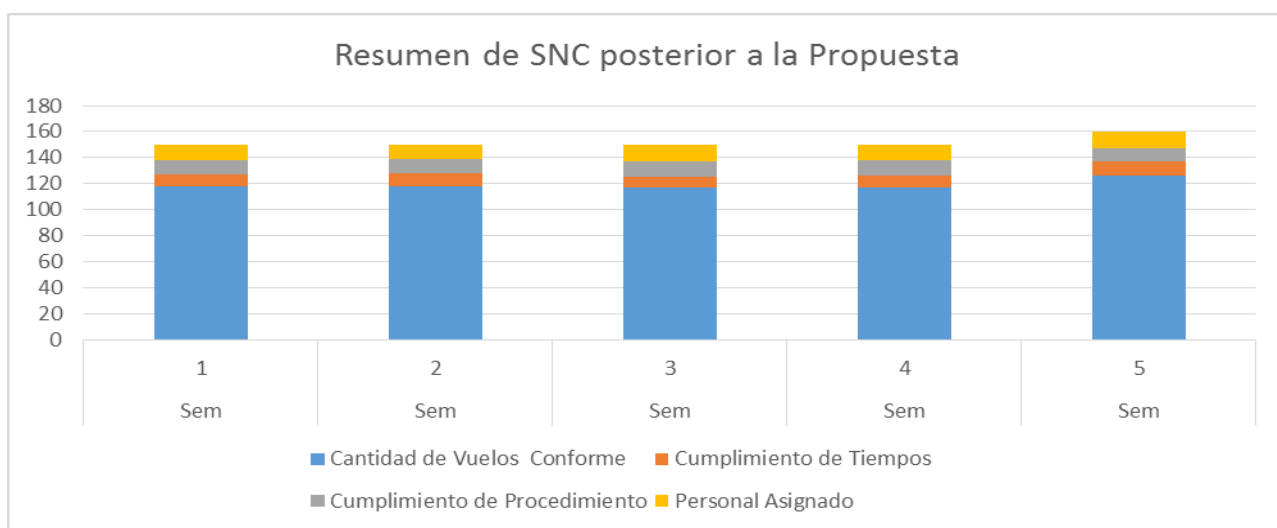
Tabla 17
Servicios no Conformes

| 2017 | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Total | % |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Cantidad de Vuelos Conforme | 118 | 118 | 117 | 117 | 126 | 596 | |
| Cumplimiento de Tiempos | 9 | 10 | 8 | 9 | 11 | 47 | 29% |
| Cumplimiento de Procedimiento | 11 | 11 | 12 | 12 | 10 | 56 | 34% |
| Personal Asignado | 12 | 11 | 13 | 12 | 13 | 61 | 37% |
| Total | 32 | 32 | 33 | 33 | 34 | 164 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia.

El haber orientado las mejoras hacia los tres pilares de gestión comentados líneas arriba ha permitido obtener los siguientes resultados durante las 05 primeras semanas de evaluación del presente año en curso.

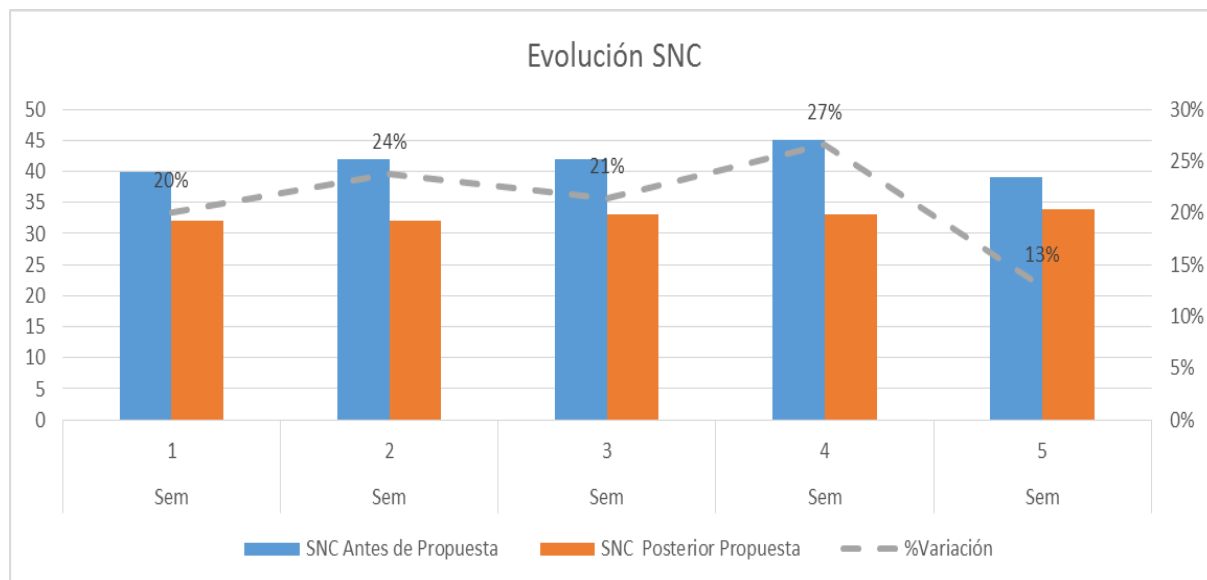
Gráfica 29
Resumen de SNC



Fuente: Elaboración Propia.

La implementación de la mejora se ve reflejada en la cantidad de SNC, inclusive frente al aumento de la demanda de vuelos no programados, vuelos no atendidos, factores externos (climatológicos).

Gráfica 30
Evolución SNC



Fuente: Elaboración Propia.

Los descensos que se pueden observar en las variaciones (Sem 5) tienen como explicación el aumento de vuelos debido a los factores climatológicos afectados en el país (huaicos), adicionalmente las pruebas para la atención de la nueva aerolínea lowcost, pruebas con mala asignación de puestos de estacionamiento de aeronaves por parte del concesionario del aeropuerto.

Tabla 18
Resumen de eficiencia de tiempos de operación

| Status | DOP-DAP INICIAL | DOP-DAP FINAL | TOTAL | % |
|--------|-----------------|---------------|-------|-----|
| Tiempo | 53.5 | 45.5 | 8.5 | 15% |

Fuente: Elaboración Propia.

Tal como se puede apreciar en la tabla adjunta se muestra una mejora del 15% entre le DAP (Inicial vs Final).

Tabla 19
Diferencia de % Distancia Inicial VS % Distancia Final.

| Estatus | DOP-DAP INICIAL | DOP-DAP FINAL | TOTAL | % |
|--------------------------|-----------------|---------------|-----------|--------------|
| Total de traslado | 176 | 117 | 59 | 33.5% |

Fuente: Elaboración Propia.

Tal como se puede apreciar en la tabla adjunta se muestra una mejora del 33.5% entre el DAP (inicial vs Final)

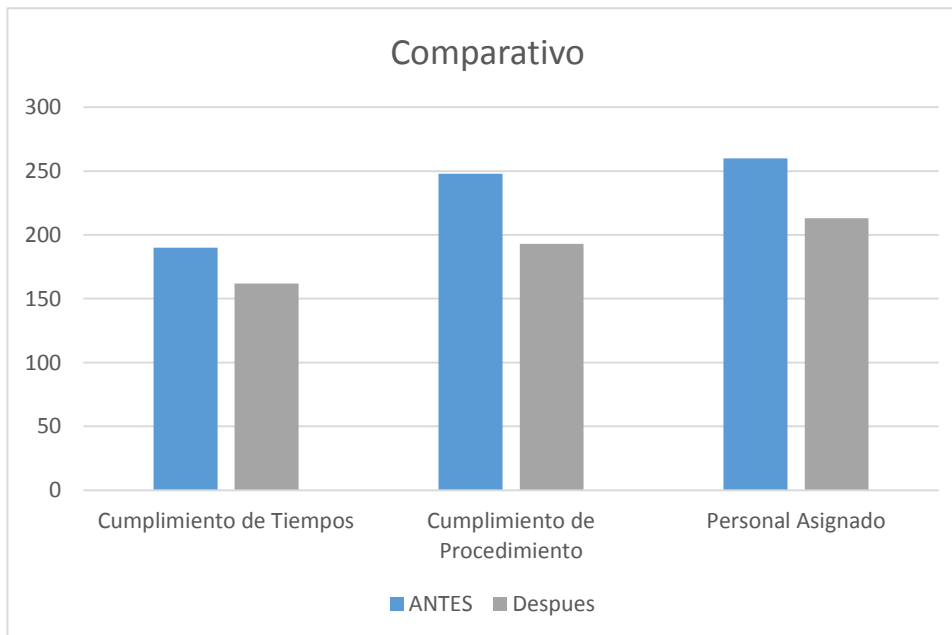
Tabla 20
Resumen Comparativo

| COMPARATIVO | Antes | Después | Variación |
|-------------------------------|-------|---------|-----------|
| Cumplimiento de Tiempos | 190 | 162 | 15% |
| Cumplimiento de Procedimiento | 248 | 193 | 22% |
| Personal Asignado | 260 | 213 | 18% |
| Total | 698 | 568 | 19% |

Fuente: Elaboración Propia.

El presente cuadro detalla la disminución porcentual la reducción de SNC respectivamente por cada una de sus causas.

Gráfica 31
Gráfica Comparativa

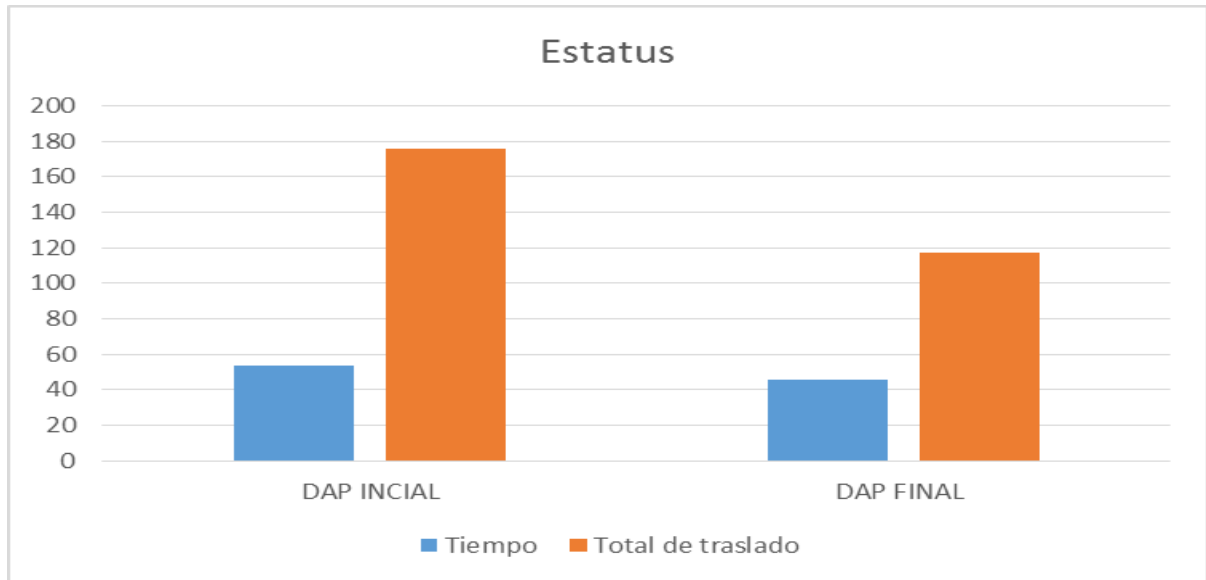


Fuente: Elaboración Propia.

Eficiencia:

Tal como se puede apreciar en la tabla adjunta se muestra una mejora del 15% entre DAP (Inicial vs Final).

Gráfica 32
Status DAP



Fuente: Elaboración Propia.

Para poder lograr esta mejora se ejecutó un cambio en las actividades a realizar por el equipo de trabajo. Tal como se detalló en el estudio de tiempos previamente expuesto.

Eficacia

Plan de Capacitación: Se estructuró un plan de capacitación y se programó diversos horarios y fechas con el objetivo de capacitar al total del personal.

% Capacitados: el porcentaje de capacitados fue del 100%.

% Disminución de SNC: Tal como se pudo mostrar entre las muestras de SNC tomadas entre las semanas (35 al 51 del 2016) y las muestras tomadas entre las semanas (1 al 05 del 2017) hubo una reducción de 21% SNC tal como se muestra en la tabla N° 22, también podremos apreciar el resumen de la evolución de la propuesta en las primeras 5 semanas en la tabla N° 21.

Tabla 21
Resumen Propuesta

| 2017 | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| SNC Antes de Propuesta | 40 | 42 | 42 | 45 | 39 |
| SNC Posterior Propuesta | 32 | 32 | 33 | 33 | 34 |
| %Variación | 20% | 24% | 21% | 27% | 13% |

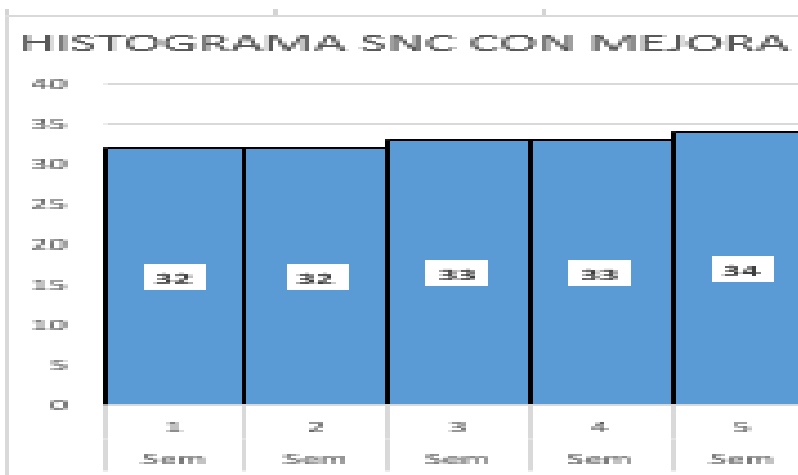
Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 22
Eficacia Cualitativa

| Eficacia Cualitativa | SEM (37 VS 1) | SEM (38 VS 2) | SEM (39 VS 3) | SEM (40 VS 4) | SEM (41 VS 5) | Promedio |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
| Servicios No Conformes | 20% | 24% | 21% | 27% | 13% | 21% |

Fuente: Elaboración Propia.

Gráfica 33
Histograma de Mejora



Fuente: Elaboración Propia.

Actuar

Eficiencia

Se ha alcanzado mejora el tiempo de ciclo y recorrido inicial, SI, se puede seguir mejorándolo, a través de mediciones de las actividades de forma semestral

Eficacia

Plan de Capacitación

Se observa una disminución de los SNC, se propone continuar con las capacitaciones cada seis meses.

Plan de Mejora de estiba y desestiba

Se observa una mejora en el flujo se propone continuar con las mediciones por un periodo no mayor de tres meses a fin de seguir buscando nuevos procesos que nos ayuden a continuar disminuyendo los tiempos de estiba y desestiba de aeronaves.

Tabla 23
Indicadores de Gestión, 1er ciclo PHVA

| Productividad | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Ingresos Percibido p/atención | Línea Base | Medición 1 | Medición 2 | Valor Proyectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen |
|--|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------------|------------|--------------|---------|
| 1. Productividad de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 156.53 | S/. 2.62 | S/. 2.75 | 2.802 | 2.904 | 2.878 | 3.546% | |
| 2. Productividad de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 83.86 | S/. 2.24 | S/. 2.20 | 2.220 | 2.299 | 2.467 | | |
| 3. Productividad de Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 80.60 | S/. 2.85 | S/. 2.91 | 2.926 | 2.940 | 3.140 | | |

| Eficiencia | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Costos Asignados | Línea Base | Medición 1 | Medición 2 | Valor Proyectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen |
|---|--------------|----------------|----------------|------------------|------------|------------|------------|------------------|------------|--------------|---------|
| 1. Eficiencia de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 49.85 | S/. 0.83 | S/. 0.86 | 0.863 | 0.875 | 0.917 | 3.60% | |
| 2. Eficiencia de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 26.71 | S/. 0.71 | S/. 0.69 | 0.715 | 0.732 | 0.786 | | |
| 3. Eficiencia de Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 25.67 | S/. 0.91 | S/. 0.91 | 0.909 | 0.918 | 1.000 | | |

| Eficacia | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Costos Asignados | Línea Base | Medición 1 | Medición 2 | Valor Proyectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen | |
|--|--------------|----------------|----------------|------------------|--------------|--------------|------------|------------------|------------|--------------|---------|--|
| 1. Eficacia de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 49.85 | S/. 0.83 | S/. 0.86 | 0.867 | 0.883 | 0.917 | -9.88% | | |
| 2. Eficacia de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 26.71 | S/. 0.71 | S/. 0.69 | 0.721 | 0.732 | 0.786 | | | |
| 3. Eficacia e Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 25.67 | S/. 0.91 | S/. 0.91 | 0.911 | 0.918 | 1.000 | | | |
| 4. Eficacia Cualitativa (Encuesta) | | Escala Litter | | | | 3.420 | 3.890 | 3.900 | 4.000 | | 5.000 | |
| 5. Eficacia de SNC (Costo Penalidad Aerolínea) (Incluye: Demora, Asignación, Materiales y Procedimiento) | | S/. 7,751.89 | S/. - | S/. 7,751.89 | S/. 6,999.96 | S/. 5,949.96 | S/. - | S/. - | | | | |
| 6. Papeletas (Costos Penalidad LAP) | | S/. 2,250.00 | S/. - | S/. 2,250.00 | S/. 1,850.00 | S/. 1,572.50 | S/. - | S/. - | | | | |

Fuente: Elaboración Propia.

El aumento de la productividad es debido al enfoque de solución de problemas aplicado a los 3 pilares de gestión y al correcto despliegue de la ejecución de las mejoras planificadas haciendo del proceso un proceso más eficiente respecto del uso de sus recursos y equipos.

La eficacia calculas presenta variaciones en sus tendencias debido a que los cálculos realizados para la obtención de esta presentan proporciones inversas tales como los cálculo del dinero (ahorro disminución) y las escalas cualitativas (encuestas aumento), toda estas consideraciones fueron tomadas para asegurar el correcto calculo y verificar el incremento y crecimiento de estas respecto a las implementaciones realizadas.

2.7.1.6. Estandarizar (Actuar)

A partir de los resultados obtenidos, la gerencia ha optado el nuevo procediendo para la atención de los servicios prestados a las aeronaves de acuerdo al proceso metodológico empleado en el ciclo PHVA.

Tabla 24
DAP Mejorado

| DAP (ABC empresa de servicios Aeroportuaria S.A.) | | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------------|------------|------------|------------|----------------|----------|---------------|
| DIAGRAMA N° 02 | | RESUMEN DE ACTIVIDADES | | | | | | |
| Objetivo: Orientar el rediseño del DAP hacia la mejora de la productividad a través de la reducción de traslado, tiempos de mal utilizados. | | Actividad | | | Actual | Propuesta | Economía | |
| | | OPERACIÓN | TRANSPORTE | ESPERA | INSPECCIÓN | ALMACENAMIENTO | | |
| Tiempo Programado: 4 horas | | | | | | | | |
| Metodo Actual | | | | | | | | |
| Metodo Propuesto | | X | | | | 117 | | |
| Lugar | Plataforma Norte (AIJCH) | | | TIEMPO (T) | | 45.5 | | |
| Fecha: | 11/01/17 | | | Recurso | | 6 personas | | |
| DESCRIPCIÓN | D | T | Símbolos | | | | | OBSERVACIONES |
| | | | ● | ➔ | D | ■ | ▼ | |
| 1. Asignar Personal en PEA. | | 30 | x | | | | | |
| 2. Movilizar personal a PEA. | 500 | 15 | x | | | | | |
| 1. Identificar tipo de Aeronave. | | 1 | x | | | | | |
| 2. Definir método de atención. | | 1 | x | | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | 100 | 4 | | | | X | | |
| 1. Posicionar Aleros. | | 2 | x | | | | | |
| 2. Verificar punto de atraque. | | 1 | | | | X | | |
| 3. Parquear Aeronave. | | 2 | x | | | | | |
| 4. Señalizar estado de parqueo. | | 1 | x | | | | | |
| 5.Revisión del personal por seguridad. | | 2 | | | | X | | |
| 6. Enganchar Planta a tractor. | | 0.5 | x | | | | | |
| 7. Verificar enganche. | | 0.5 | | | | X | | |
| 8. Trasladar GPU. | | 0.5 | | X | | | | |
| 9. Ir por el equipo | 2 | 2 | x | | | | | |
| 1. Esperar apagado de Beacon on Off. | | 1 | | | | X | | |
| 1. Conectar GPU. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Verificar conexión. | | 0.5 | | | | X | | |
| 1. Acomodación de conos. | 15 | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Colocar conos. | | 1 | x | | | | | |
| 3. Revisar posición de Conos. | | 0.5 | | | | X | | |
| 4. Verificar estado de aeronave (Golpes, abolladuras y raspones). | | 3 | | | | X | | |
| 1. Apertura bodegas. | | 1 | x | | | | | |
| 2. Estacionamiento de la faja transportadora. | | 1 | x | | | | | |
| 3. Verificar cercanía 2 m. de separación. | | 0.5 | | | | X | | |
| 1. Subir a la bodega. | | 1 | | | | X | | |
| 2. inicio de desestiba. | | 1 | x | | | | | |
| 1. Fin de estiba | | 5 | X | | | | | |
| 2. Verificación visual del estado de bodegas. | | 0.5 | | | | X | | |
| 1. Inicio de carga de la aeronave. | | 0.5 | x | | | | | |
| 1. Fin de estiba | | 10 | x | | | | | |
| 2. Colocación de mallas a la bodega. | | 0.5 | x | | | | | |
| 1. Retiro de calzas del equipo. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Posición del parqueador. | | 0.5 | x | | | | | |
| 3. Retiro del equipo. | | 2 | x | | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | 2 | | | | X | | |
| 1. Corte de energía del GPU. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Desconectar GPU. | | 0.5 | x | | | | | |
| 1. Posicionar Aleros. | 100 | 2 | x | | | | | |
| 1. Colocación de Barra de Remolque. | | 0.5 | x | | | | | |
| 2. Parqueo de Paymover hacia la barra. | | 0.5 | x | | | | | |
| 3. Verificación del correcto enganche. | | 0.5 | | | | X | | |
| 1. Recoger conos. | | 2 | x | | | | | |
| 2. Colocar conos ordenados fuera del PEA. | | 1 | x | | | | | |
| 3. Verificar estado de aeronave, choques, abolladuras y raspones. | | 1 | x | | | | | |
| 4. Retirar las calzas. | | 3 | x | | | | | |
| 1. Esperar de encendido de Beacon On. | | 1 | | | | X | | |

Fuente: Elaboración Propia

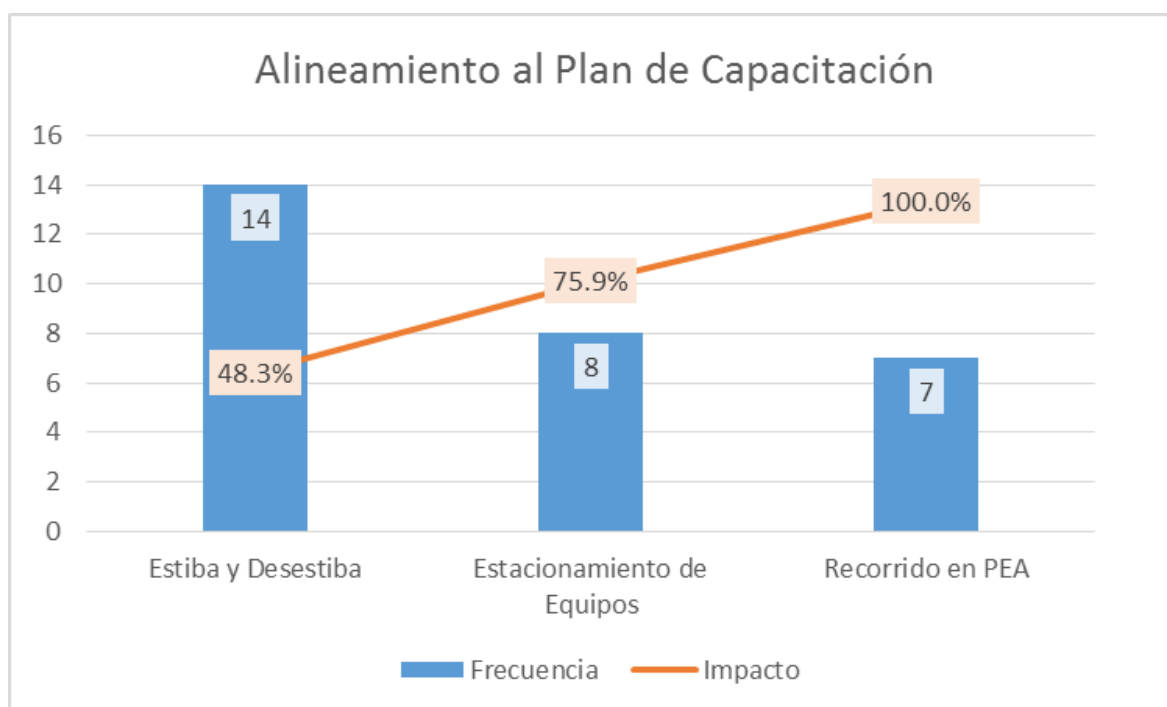
Adicionalmente se ha observado la necesidad de brindar un soporte a los procesos de mejora y estos deben estar alineados a los procedimientos de atención dentro de la plataforma con la finalidad de brindar un correcto aseguramiento del servicio durante la atención, este será analizado y propuesto en el segundo ciclo PHVA.

2.7.2. Segundo Ciclo PHVA

Este segundo ciclo inicia con el feedback del primer ciclo con la finalidad de generar una mejora progresiva y sustentable en el tiempo.

Para esto se analizó el impacto de los procedimientos en la operación así como su demanda y requerimiento de implementación tal como lo resume la siguiente gráfica.

Gráfica 34
Alineamiento al Plan de Capacitación



Fuente: Elaboración Propia

Finalmente se identificó como necesario a plan de estiba y desestiba como un requerimiento que pueda volver al proceso de atención de aeronaves más robusto con la finalidad de brindar un mejor servicio adicionalmente con un enfoque en productividad y eficiencia. Se adjunta DAP inicial y se a mejorar.

Tabla 25
DAP Inicial a mejorar.

| DAP (ABC empresa de servicios Aeroportuaria S.A.) | | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------------|-----|----------|--------|-----------|---------------|-------------------|
| DIAGRAMA N° 02 | | RESUMEN DE ACTIVIDADES | | | | | | |
| Objetivo: Orientar el rediseño del DAP hacia la mejora de la productividad a través de la reducción de traslado, tiempos de mal utilizados. | | Actividad | | | Actual | Propuesta | Economía | |
| | | OPERACIÓN | | | 35 | 31 | | |
| | | TRANSPORTE | | | 1 | 1 | | |
| | | ESPERA | | | 2 | 2 | | |
| | | INSPECCIÓN | | | 11 | 12 | | |
| Tiempo Programado: 4 horas | | ALMACENAMIENTO | | | | | | |
| Metodo Actual | | DISTANCIA (D) | | | 117 | | | |
| Metodo Propuesto X | | TIEMPO (T) | | | 45,5 | | | |
| Lugar | Plataforma Norte (AIJCH) | | | Recurso | | | 6 personas | |
| Fecha: | 11/01/17 | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | | D | T | Símbolos | | | OBSERVACIONES | |
| | | | | ● | ➔ | D | ■ | ▼ |
| 1. Asignar Personal en PEA. | | | 30 | x | | | | |
| 2. Movilizar personal a PEA. | | 500 | 15 | x | | | | |
| 1. Identificar tipo de Aeronave. | | | 1 | x | | | | |
| 2. Definir método de atención. | | | 1 | x | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | 100 | 4 | | | | X | |
| 1. Posicionar Aleros. | | | 2 | x | | | | |
| 2. Verificar punto de atraque. | | | 1 | | | | X | |
| 3. Parquear Aeronave. | | | 2 | x | | | | |
| 4. Señalizar estado de parqueo. | | | 1 | x | | | | |
| 5. Revisión del personal por seguridad. | | | 2 | | | | X | |
| 6. Enganchar Planta a tractor. | | | 0.5 | x | | | | |
| 7. Verificar enganche. | | | 0.5 | | | | x | |
| 8. Trasladar GPU. | | | 0.5 | | | | X | |
| 9. Ir por el equipo | | 2 | 2 | x | | | | |
| 1. Esperar apagado de Beacon on Off. | | | 1 | | | | X | |
| 1. Conectar GPU. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Verificar conexión. | | | 0.5 | | | | x | |
| 1. Acomodación de conos. | | 15 | 0.5 | x | | | | |
| 2. Colocar conos. | | | 1 | x | | | | |
| 3. Revisar posición de Conos. | | | 0.5 | | | | x | |
| 4. Verificar estado de aeronave (Golpes, abolladuras y raspones). | | | 3 | | | | x | |
| 1. Apertura bodegas. | | | 1 | x | | | | |
| 2. Estacionamiento de la faja transportadora. | | | 1 | x | | | | |
| 3. Verificar cercanía 2 m. de separación. | | | 0.5 | | | | x | |
| 1. Subir a la bodega. | | | 1 | | | | x | |
| 2. inicio de desestiba. | | | 1 | x | | | | |
| 1. Fin de estiba | | | 5 | x | | | | |
| 2. Verificación visual del estado de bodegas. | | | 0.5 | | | | x | |
| 1. Inicio de carga de la aeronave. | | | 0.5 | x | | | | Proceso a Mejorar |
| 1. Fin de estiba | | | 10 | x | | | | |
| 2. Colocación de mallas a la bodega. | | | 0.5 | x | | | | |
| 1. Retiro de calzas del equipo. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Posición del parqueador. | | | 0.5 | x | | | | |
| 3. Retiro del equipo. | | | 2 | x | | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | | 2 | | | | X | |
| 1. Corte de energía del GPU. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Desconectar GPU. | | | 0.5 | x | | | | |
| 1. Posicionar Aleros. | | 100 | 2 | x | | | | |
| 1. Colocación de Barra de Remolque. | | | 0.5 | x | | | | |
| 2. Parqueo de Paymover hacia la barra. | | | 0.5 | x | | | | |
| 3. Verificación del correcto enganche. | | | 0.5 | | | | X | |
| 1. Recoger conos. | | | 2 | x | | | | |
| 2. Colocar conos ordenados fuera del PEA. | | | 1 | x | | | | |
| 3. Verificar estado de aeronave, choques, abolladuras y raspones. | | | 1 | x | | | | |
| 4. Retirar las calzas. | | | 3 | x | | | | |
| 1. Esperar de encendido de Beacon On. | | | 1 | | | | X | |

Fuente: Elaboración Propia

2.7.2.1. Planear

Plan de Mejora de procesos de Estiba y Desestiba.

El plan tiene como objetivo mejorar los procedimientos que engloban el proceso de atención de aeronaves para la estiba y desestiba de aeronaves.

Tabla 26
Plan de Mejora de procesos de Estiba y Desestiba.

| Empresa de servicios Aeroportuarios | | Mejora del Procesos de Servicio | | | | | Fecha: .31./...01.../...17. | |
|--|---|---|----------|--------------------------|----------|------------|------------------------------------|--|
| NOMBRES | | PLAN DE MEJORA DE ESTIBA Y DESESTIBA. | | | | | Pag.1 Código TLM-RSIR-V.2.0. | |
| Instrucciones | | Favor de seleccionar la respuesta que más le satisfaga de cada pregunta. La evaluación solo se debera realizar a los vuelos los cuales el cliente se encuentre insastifecho. | | | | | | |
| ACTIVIDAD | DESCRIPCION | DURACIÓN | RECURSO | | COSTO | | OBSERVACIONES | |
| | | (TIEMPO) | TANGIBLE | INTANGIBLE | TANGIBLE | INTANGIBLE | | |
| 1. Identificar Vuelos de acción de mejora. | Definir cuales son los problemas que en la actualidad impactan en el servicio brindado. | 2 horas | | 01 Analista 01 Laptop | S/. | - S/. | 60.00 | |
| 2. Desgloce de actividades. | Definir cuales son las fuentes de causalidad de la mejora de esiba identificados. | 2 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 60.00 | |
| 3. Diseño de Lluvias de ideas. | Identificar varias fuentes de mejora que impacten en la solución. | 3 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 90.00 | |
| 4. Ponderación de Impacto. | Ponderar los resultados según el impacto de implementación con la finalidad lograr la disminución | 2 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 60.00 | |
| 5. Diseño de Plan de Capacitación. | Estimar los temas y el impacto de c/ tema en los objetivos por alcanzar. | 1 hora | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 30.00 | |
| 6. Identificación de interesados a capacitar. | Identificación la escala jerárquica de capacitación para lograr la mejora. | 1 horas | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 30.00 | |
| 7. Cronograma de Capacitación. | Diseño de Diagrama Gantt de Capacitación. | 1 hora | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 30.00 | |
| 8. Evaluación y retroalimentación de resultados. | Medición de los resultados y feedback para culminar con el objetivo propuesto. | 1 hora | | 01 Analista 01 Laptop | | S/. | 30.00 | |

Fuente: Elaboración Propia.

Se elaboró un programa de capacitación acorde con los horarios de salida de los grupos de trabajo la participación fue del 100% de los líderes.

Tabla 27
2do Plan de Capacitación de líderes

| | | | | | | |
|--|--|--------|--------|--------|--------|--|
| Empresa de servicios Aeroportuarios | Mejora del Procesos de Estiba y Desestiba | | | | | Fecha: 31./...1.../...17. Pag.1 |
| NOMBRES | PLAN DE CAPACITACIÓN LIDERES | | | | | Código TLM-RSIR-V.2.0. |
| Instrucciones | Estiba y Desestiba | | | | | |
| | 31-ene | 01-feb | 02-feb | 03-feb | 04-feb | 05-feb |
| 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00 12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 | | | | | | |

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.2.2. Hacer

Como parte de la implementación del plan se tuvo que generar contenido capaz de reflejar las demandas del servicio y que instruyera en todo requerimiento del cliente la atención en plataforma, tal como se muestra en el **anexo 14 se muestra las diapositivas** de la capacitación brindadas, adicionalmente se adjunta evidencia fotográfica (revisar anexo 10.11) de las capacitaciones realizadas (**revisar anexo 8,9**).

Adicionalmente a este plan se ha continuado con todos los planes mencionados implementados en el primer ciclo PHVA siendo estos:

- Plan de Mejora de tiempos
- Plan de Reducción de SNC
- Plan de capacitación de líderes
- Plan de reducción de actividades sin valor en el procedimiento de atención de aeronaves (DOP-DAP).

Posterior a la verificación de los resultados obtenido del 2do ciclo se observará si existe la necesidad de retroalimentar, descartar o agregar algún plan que permita hacer más seguro el proceso y más estable respecto del servicio que se brinda en la plataforma del AIJCH.

2.7.2.3. Verificar

Posterior a la implementación de todas las propuestas de mejoras es necesario realizar la medición del impacto de todos estos.

Cabe mencionar que todo resultado o rendimiento de las actividades y/o operaciones presentadas presentan un alineamiento en los indicadores de gestión, es por eso que estos tienen que volver a ser medidos verificando su evolución, ya que posteriormente se tomarán acciones para determinar su acción respecto a las metas establecidas de forma independiente, el resumen de los indicadores de gestión en la siguiente tabla:

Tabla 28
Indicadores de Gestión Medición N°3

| Productividad | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Ingresos Percibido p/atención | Línea Base | Medición 1 | Medición 2 | Medición 3 | Valor Projectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen |
|--|--------------|----------------|----------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|--------------|---------|
| 1. Productividad de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 156.53 | S/. 2.62 | S/. 2.75 | 2.802 | 2.826 | 2.904 | 2.878 | 5.422% | |
| 2. Productividad de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 83.86 | S/. 2.24 | S/. 2.20 | 2.220 | 2.131 | 2.299 | 2.467 | | |
| 3. Productividad de Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 80.60 | S/. 2.85 | S/. 2.91 | 2.926 | 2.933 | 2.940 | 3.140 | | |

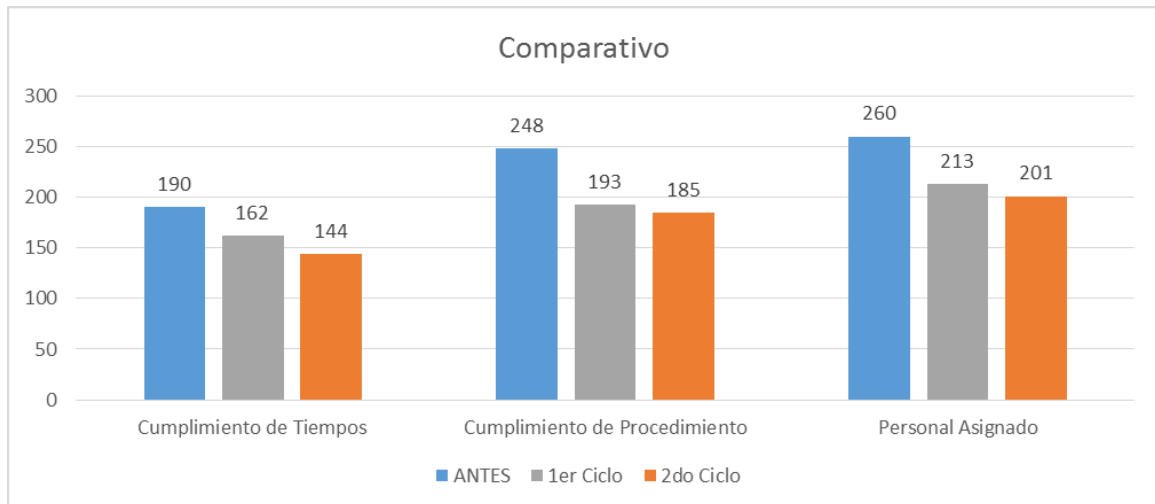
| Eficiencia | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Costos Asignados | Línea Base | Medición 1 | Medición 2 | Medición 3 | Valor Projectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen |
|---|--------------|----------------|----------------|------------------|------------|------------|------------|------------|------------------|------------|--------------|---------|
| 1. Eficiencia de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 49.85 | S/. 0.83 | S/. 0.86 | 0.863 | 0.865 | 0.875 | 0.917 | 4.06% | |
| 2. Eficiencia de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 26.71 | S/. 0.71 | S/. 0.69 | 0.715 | 0.716 | 0.732 | 0.786 | | |
| 3. Eficiencia de Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 25.67 | S/. 0.91 | S/. 0.91 | 0.909 | 0.909 | 0.918 | 1.000 | | |

| Eficacia | Cant. Vuelos | Cant. Recursos | Costos Pagados | Costos Asignados | Línea Base | Medición 1 | Medición 2 | Medición 3 | Valor Projectado | Valor Meta | % Incremento | Resumen | |
|--|--------------|----------------|----------------|------------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------------|------------|--------------|---------|--|
| 1. Eficacia de Mano de Obra (P = Personas) | 150 | 06 P | S/. 59.82 | S/. 49.85 | S/. 0.83 | S/. 0.86 | 0.867 | 0.875 | 0.883 | 0.917 | -16.36% | | |
| 2. Eficacia de Materiales (R = Materiales Recursos) | | 08 R | S/. 37.39 | S/. 26.71 | S/. 0.71 | S/. 0.69 | 0.721 | 0.725 | 0.732 | 0.786 | | | |
| 3. Eficacia e Combustible (C = Gal. Combustibles) | | 02 C | S/. 28.24 | S/. 25.67 | S/. 0.91 | S/. 0.91 | 0.911 | 0.914 | 0.918 | 1.000 | | | |
| 4. Eficacia Cualitativa (Encuesta) | | Escala Litter | | | | 3.420 | 3.890 | 3.900 | 3.905 | 4.000 | | 5.000 | |
| 5. Eficacia de SNC (Costo Penalidad Aerolínea) (Incluye: Demora, Asignación, Materiales y Procedimiento) | | | | S/. 7,751.89 | S/. - | S/. 7,751.89 | S/. 6,999.96 | S/. 5,949.96 | S/. 5,354.97 | S/. - | | S/. - | |
| 6. Papeletas (Costos Penalidad LAP) | | | | S/. 2,250.00 | S/. - | S/. 2,250.00 | S/. 1,850.00 | S/. 1,572.50 | S/. 1,415.25 | S/. - | | S/. - | |

Fuente: Elaboración Propia.

Adicionalmente a los indicadores de gestión hay presencia de otros indicadores que soportan a la gestión de mejora continua que la tesis propone, a continuación la medición de estos.

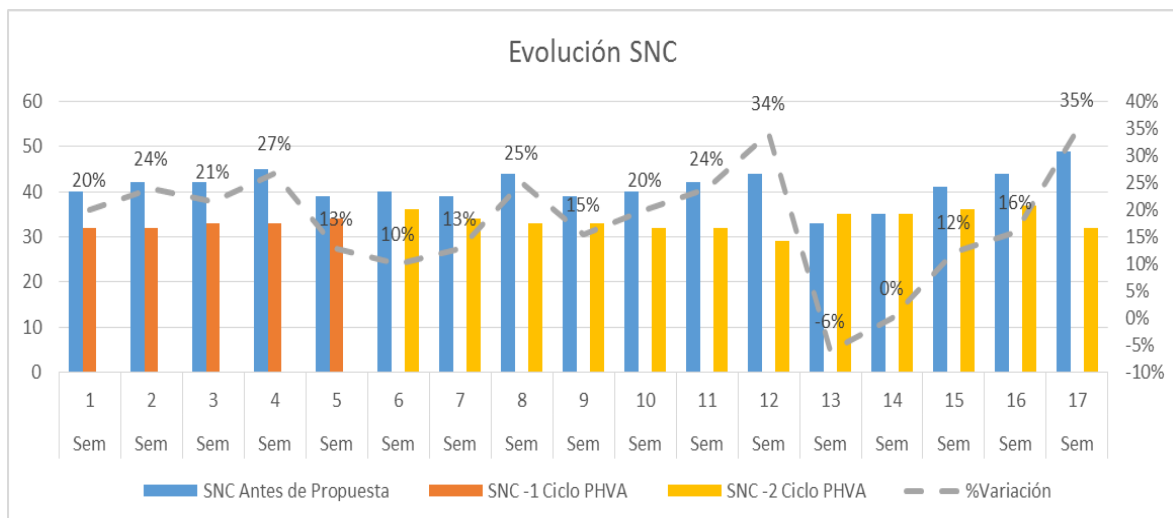
Gráfica 35
Comparativo de Indicadores de desempeño



Fuente: Elaboración Propia.

Aunque el ideal del proceso es reducir los SNC a cero, se trabaja constantemente en el seguimiento y control de la gestión sobre este ítem y el resultado se muestra a continuación. SNC

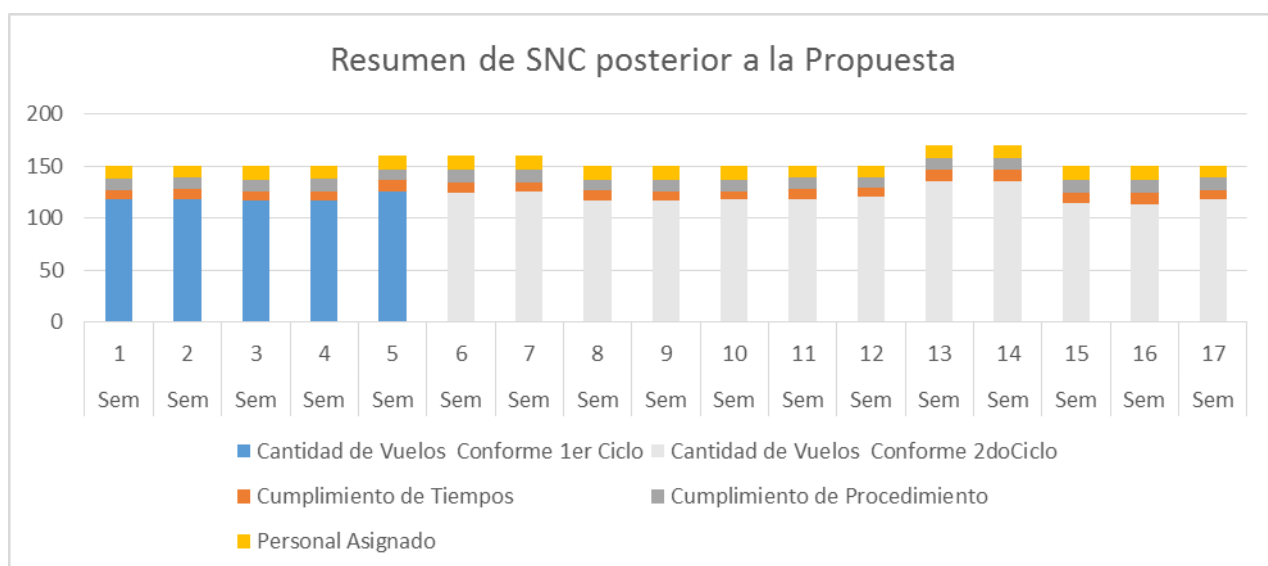
Gráfica 36
Evolución de SNC



Fuente: Elaboración Propia.

La Propuesta trabaja a lineada a los requerimientos y necesidades del cliente es por eso el constante monitoreo el comportamiento de las atenciones y SNC que estos presentan, a continuación la evolución de estos en función del 2do ciclo PHVA.

Gráfica 37
SNC Posterior a la 2da Propuesta



Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 29
Comparativa de Mejora tiempos de Estiba y Desestiba

| Comparativo tiempos de estiba y desestiba | Antes de la Mejora | 1° Ciclo | 2° Ciclo |
|---|--------------------|----------|----------|
| Desestiba | 6 | 6 | 5 |
| Estiba | 10.05 | 10.5 | 8.5 |
| Total | 16.05 | 16.5 | 13.5 |

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.2.4. Actuar

Eficiencia

Se ha alcanzado mejora el tiempo de estiba y desestiba de aeronaves con una reducción de, 02 minutos en los tiempos, se puede seguir mejorándolo, a través de mediciones de las actividades de forma semestral (revisar tabla 27)

Eficacia

Plan de Capacitación

Se observa una disminución de los SNC, se propone continuar con las capacitaciones cada tres meses.

Plan de Mejora de estiba y desestiba

Se observa una mejora en el flujo se propone continuar con las mediciones por un periodo no mayor de tres meses a fin de seguir buscando nuevos procesos que nos ayuden a continuar disminuyendo los tiempos de estiba y desestiba de aeronaves.

Tabla 30
Evolución de SNC

| 2017 | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Sem | Total | % |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | |
| Cantidad de Vuelos Conforme | 118 | 118 | 117 | 117 | 126 | 124 | 126 | 117 | 117 | 118 | 118 | 121 | 135 | 135 | 114 | 113 | 118 | 2052 | |
| Cumplimiento de Tiempos | 9 | 10 | 8 | 9 | 11 | 10 | 8 | 10 | 9 | 8 | 10 | 8 | 11 | 11 | 10 | 11 | 9 | 162 | 29% |
| Cumplimiento de Procedimiento | 11 | 11 | 12 | 12 | 10 | 12 | 13 | 10 | 10 | 10 | 11 | 10 | 12 | 12 | 13 | 12 | 12 | 193 | 34% |
| Personal Asignado | 12 | 11 | 13 | 12 | 13 | 14 | 13 | 13 | 14 | 14 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 | 14 | 11 | 213 | 38% |
| Total | 32 | 32 | 33 | 33 | 34 | 36 | 34 | 33 | 33 | 32 | 32 | 29 | 35 | 35 | 36 | 37 | 32 | 568 | 100% |

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 29 podemos visualizar un decrecimiento en los SNC, una mejora significativa en tiempos de nuestros proceso de 19%

A partir de los resultados obtenidos, la gerencia ha optado el nuevo procediendo para la atención de los servicios prestados a las aeronaves de acuerdo al proceso metodológico empleado en el ciclo PHVA; y a la estandarización del proceso.

Tabla 31
DAP estandarizado 2° Ciclo

| DAP (ABC empresa de servicios Aeroportuaria S.A.) | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------------|-----|----------|--------|------------|---------------|
| DIAGRAMA N° 02 | | RESUMEN DE ACTIVIDADES | | | | | |
| Objetivo: Orientar el rediseño del DAP hacia la mejora de la productividad a través de la reducción de traslado, tiempos de mal utilizados. Tiempo Programado: 4 horas | | Actividad | | | Actual | Propuesta | Economía |
| | | OPERACIÓN | ● | | 35 | 31 | |
| | | TRANSPORTE | ➡ | | 1 | 1 | |
| | | ESPERA | ■ | | 2 | 2 | |
| | | INSPECCIÓN | ▼ | | 11 | 12 | |
| Metodo Actual | | ALMACENAMIENTO | | | | | |
| Metodo Propuesto | X | DISTANCIA (D) | | | | 117 | |
| Lugar | Plataforma Norte (AIJCH) | TIEMPO (T) | | | | 42.5 | |
| Fecha: | 11/01/17 | Recurso | | | | 6 personas | |
| DESCRIPCIÓN | | D | T | Símbolos | | | OBSERVACIONES |
| 1. Asignar Personal en PEA. | | | 30 | ● | | | |
| 2. Movilizar personal a PEA. | | 500 | 15 | ➡ | | | |
| 1. Identificar tipo de Aeronave. | | | 1 | ■ | | | |
| 2. Definir método de atención. | | | 1 | ▼ | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | 100 | 4 | | | X | |
| 1. Posicionar Aleros. | | | 2 | ● | | | |
| 2. Verificar punto de atraque. | | | 1 | ➡ | | X | |
| 3. Parquear Aeronave. | | | 2 | ■ | | | |
| 4. Señalizar estado de parqueo. | | | 1 | ▼ | | | |
| 5. Revisión del personal por seguridad. | | | 2 | | | X | |
| 6. Enganchar Planta a tractor. | | | 0.5 | ➡ | | | |
| 7. Verificar enganche. | | | 0.5 | ■ | | X | |
| 8. Trasladar GPU. | | | 0.5 | ▼ | | | |
| 9. Ir por el equipo | | 2 | 2 | ● | | X | |
| 1. Esperar apagado de Beacon on Off. | | | 1 | ➡ | | X | |
| 1. Conectar GPU. | | | 0.5 | ■ | | | |
| 2. Verificar conexión. | | | 0.5 | ▼ | | X | |
| 1. Acomodación de conos. | | 15 | 0.5 | ● | | | |
| 2. Colocar conos. | | | 1 | ➡ | | | |
| 3. Revisar posición de Conos. | | | 0.5 | ■ | | X | |
| 4. Verificar estado de aeronave (Golpes, abolladuras y raspones). | | | 3 | ▼ | | X | |
| 1. Apertura bodegas. | | | 1 | ● | | | |
| 2. Estacionamiento de la faja transportadora. | | | 1 | ➡ | | | |
| 3. Verificar cercanía 2 m. de separación. | | | 0.5 | ■ | | X | |
| 1. Subir a la bodega. | | | 1 | ▼ | | X | |
| 2. inicio de desestiba. | | | 1 | ● | | | |
| 1. Fin de estiba | | | 4 | ➡ | | | |
| 2. Verificación visual del estado de bodegas. | | | 0.5 | ■ | | X | |
| 1. Inicio de carga de la aeronave. | | | 0.5 | ▼ | | | |
| 1. Fin de estiba | | | 8 | ● | | | |
| 2. Colocación de mallas a la bodega. | | | 0.5 | ➡ | | | |
| 1. Retiro de calzas del equipo. | | | 0.5 | ■ | | | |
| 2. Posición del parqueador. | | | 0.5 | ▼ | | | |
| 3. Retiro del equipo. | | | 2 | ● | | | |
| 1. Inspección de <i>Foreign Objects Debrige</i> . | | | 2 | ➡ | | X | |
| 1. Corte de energía del GPU. | | | 0.5 | ■ | | | |
| 2. Desconectar GPU. | | | 0.5 | ▼ | | | |
| 1. Posicionar Aleros. | | 100 | 2 | ● | | | |
| 1. Colocación de Barra de Remolque. | | | 0.5 | ➡ | | | |
| 2. Parqueo de Paymover hacia la barra. | | | 0.5 | ■ | | | |
| 3. Verificación del correcto enganche. | | | 0.5 | ▼ | | X | |
| 1. Recoger conos. | | | 2 | ● | | | |
| 2. Colocar conos ordenados fuera del PEA. | | | 1 | ➡ | | | |
| 3. Verificar estado de aeronave, choques, abolladuras y raspones. | | | 1 | ■ | | | |
| 4. Retirar las calzas. | | | 3 | ▼ | | | |
| 1. Esperar de encendido de Beacon On. | | | 1 | ➡ | | X | |

Fuente: Elaboración Propia.

2.7.3. Análisis económico financiero

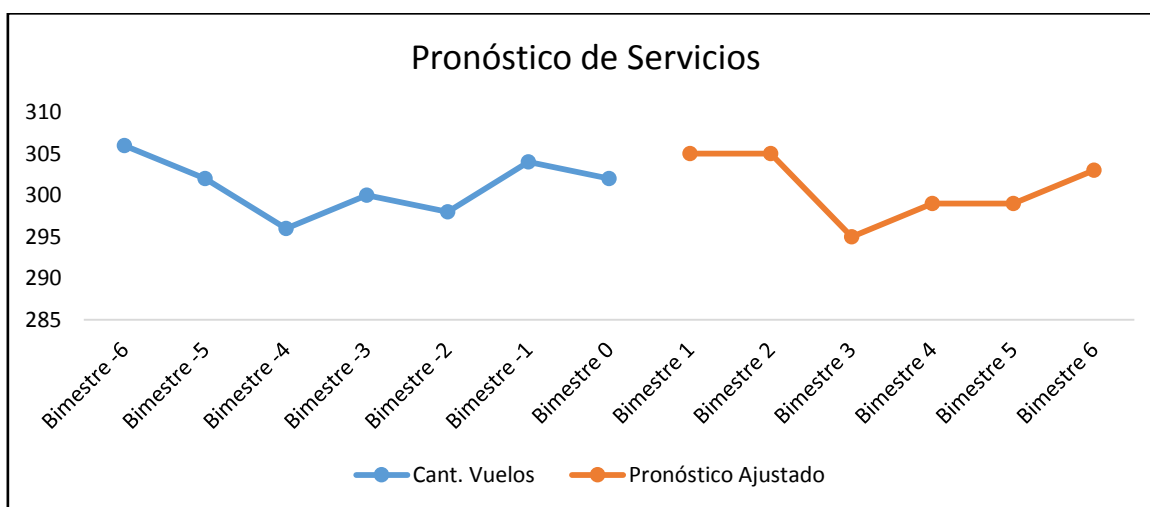
Para lograr proyectar los resultados obtenido previamente se ha tenido que pronosticar la cantidad de servicios que se brindarán al cabo de un año de atención y de aplicación de la mejora propuesta.

Tabla 32 Pronostico de servicios

| Períodos | Cant. Vuelos | Pronóstico | Promedio | Pronóstico Ajustado |
|-------------|--------------|------------|-------------|---------------------|
| Bimestre -6 | 306 | | 301.3333333 | |
| Bimestre -5 | 302 | | | |
| Bimestre -4 | 296 | | | |
| Bimestre -3 | 300 | | 300.6666667 | |
| Bimestre -2 | 298 | | | |
| Bimestre -1 | 304 | | | |
| Bimestre 0 | 302 | | | |
| Bimestre 1 | | 300 | | 305 |
| Bimestre 2 | | 304 | | 305 |
| Bimestre 3 | | 300 | | 295 |
| Bimestre 4 | | 300 | | 299 |
| Bimestre 5 | | 302 | | 299 |
| Bimestre 6 | | 300 | | 303 |

Fuente Elaboración propia

Gráfica 38
Resumen de Pronostico de Servicio



Fuente elaboración Propia

Con la finalidad de obtener un resultado acorde al comportamiento de la productividad se calcularon las productividades promedios aquellos que posteriormente generarán la diferente económica respecto del ahorro generado por los servicios en cada horizonte de tiempo establecido (bimestre).

Tabla 33 Proyección de la productividad

| Períodos | Productividad AM | Productividad DM |
|------------|------------------|------------------|
| Bimestre 1 | 2.56 | |
| Bimestre 2 | 2.54 | |
| Bimestre 3 | 2.52 | |
| Bimestre 4 | | 2.57 |
| Bimestre 5 | | 2.57 |
| Bimestre 6 | | 2.58 |
| Promedio | 2.54 | 2.573333333 |

Fuente elaboración Propia

Mediante el flujo de caja incremental se puede observar que a simple vista hay recuperación de la inversión desde el primer período pronosticando un retorno adecuado respecto de la inversión realizada.

Tabla 34 Flujo de Caja Incremental

| Flujo de Caja Incremental | Períodos | | | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Período 0 | Bimestre 1 | Bimestre 2 | Bimestre 3 | Bimestre 4 | Bimestre 5 | Bimestre 6 |
| Cantidad de Servicio | 302 | 305 | 305 | 295 | 299 | 299 | 303 |
| Productividad Promedio después de la mejora | 2.57 | 2.57 | 2.57 | 2.57 | 2.57 | 2.57 | 2.57 |
| Productividad Promedio antes de la mejora | 2.54 | 2.54 | 2.54 | 2.54 | 2.54 | 2.54 | 2.54 |
| Ahorro generado | S/. 9,060.00 | S/. 9,150.00 | S/. 9,150.00 | S/. 8,850.00 | S/. 8,970.00 | S/. 8,970.00 | S/. 9,090.00 |
| Inversión Inicial (2 personas) | S/. 8,120.00 | | | | | | |
| Resultado | S/. 940.00 | S/. 9,150.00 | S/. 9,150.00 | S/. 8,850.00 | S/. 8,970.00 | S/. 8,970.00 | S/. 9,090.00 |

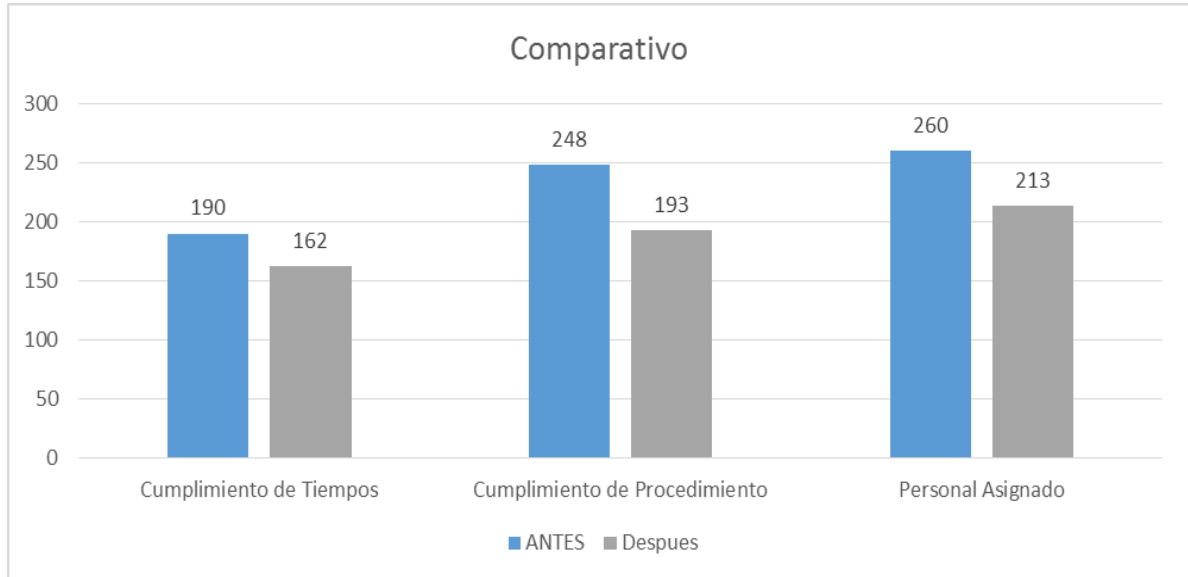
Fuente elaboración Propia

III. RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

Variable Independiente

Tabla 35 Tabla Comparativa de la Variable Independiente

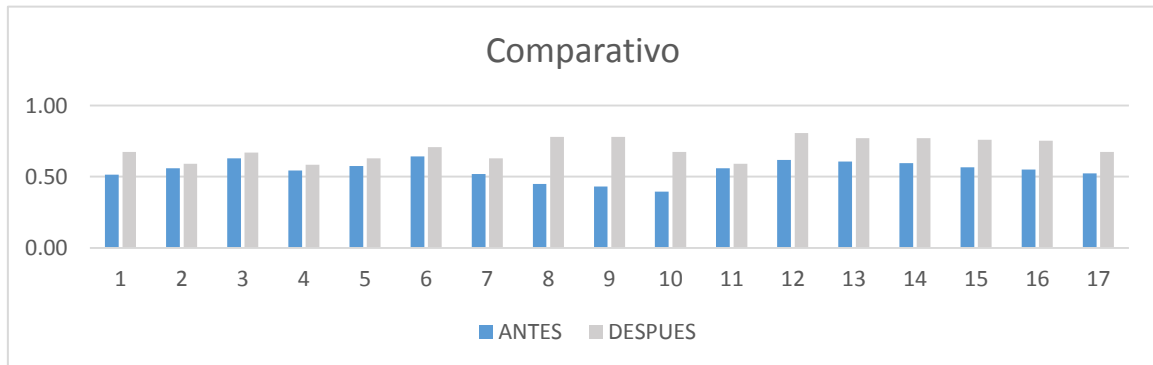


Fuente Elaboración Propia

Tal como se puede apreciar en la tabla se muestra un cuadro comparativo de la situación antes y después de la mejora de la variable dependiente, en las dimensiones mejora en cumplimiento de tiempos, cumplimiento de procedimiento y personal asignado.

Variable Dependiente

Tabla 36 Tabla Comparativa de la variable Dependiente



Fuente Elaboración Propia

Tal como se puede apreciar en la tabla se muestra un cuadro comparativo de la situación antes y después de la mejora de la variable dependiente productividad.

Para la aplicación del programa estadístico SPSS 24 se utiliza las siguientes muestras

Tabla 37
Muestras

| SEMANAS | PRODUCTO LOGRADO | META | Cantidad de operarios programado | Cantidad operarios utilizado | EFICACIA | EFICIENCIA | PRODUCTIVIDAD | |
|---------|------------------|------|----------------------------------|------------------------------|----------|------------|---------------|------|
| SEMANAS | 1 | 118 | 150 | 6 | 7 | 0.79 | 0.86 | 0.67 |
| SEMANAS | 2 | 118 | 150 | 6 | 8 | 0.79 | 0.75 | 0.59 |
| SEMANAS | 3 | 117 | 150 | 6 | 7 | 0.78 | 0.86 | 0.67 |
| SEMANAS | 4 | 117 | 150 | 6 | 8 | 0.78 | 0.75 | 0.59 |
| SEMANAS | 5 | 126 | 150 | 6 | 8 | 0.84 | 0.75 | 0.63 |
| SEMANAS | 6 | 124 | 150 | 6 | 7 | 0.83 | 0.86 | 0.71 |
| SEMANAS | 7 | 126 | 150 | 6 | 8 | 0.84 | 0.75 | 0.63 |
| SEMANAS | 8 | 117 | 150 | 6 | 6 | 0.78 | 1.00 | 0.78 |
| SEMANAS | 9 | 117 | 150 | 6 | 6 | 0.78 | 1.00 | 0.78 |
| SEMANAS | 10 | 118 | 150 | 6 | 7 | 0.79 | 0.86 | 0.67 |
| SEMANAS | 11 | 118 | 150 | 6 | 8 | 0.79 | 0.75 | 0.59 |
| SEMANAS | 12 | 121 | 150 | 6 | 6 | 0.81 | 1.00 | 0.81 |
| SEMANAS | 13 | 135 | 150 | 6 | 7 | 0.90 | 0.86 | 0.77 |
| SEMANAS | 14 | 135 | 150 | 6 | 7 | 0.90 | 0.86 | 0.77 |
| SEMANAS | 15 | 114 | 150 | 6 | 6 | 0.76 | 1.00 | 0.76 |
| SEMANAS | 16 | 113 | 150 | 6 | 6 | 0.75 | 1.00 | 0.75 |
| SEMANAS | 17 | 118 | 150 | 6 | 7 | 0.79 | 0.86 | 0.67 |

Fuente: Elaboración Propia.

3.2 Análisis Inferencial

Para la contraste de las hipótesis (general y específicas) se realizara a través de estadígrafos de medias, puesto que se tiene que constatar la mejora de una condición dada.

Se tiene que tener en cuenta lo siguiente para el análisis inferencial:

- Para prueba de normalidad:

Muestra Grande : Datos > a 30 → KOLMOGOROV SMIRNOV

Muestra Pequeña : Datos < a 30 → SHAPIRO WILK

- Elección de estadígrafo

Tabla
Estadígrafo

38

| ANTES | DESPUÉS | ESTADÍGRAFO |
|----------------|----------------|-------------|
| Paramétrico | Paramétrico | T STUDENT |
| Paramétrico | No Paramétrico | WILCOXON |
| No Paramétrico | No Paramétrico | WILCOXON |

Fuente: Elaboración Propia.

3.3 Análisis de Hipótesis general

Para constatar la hipótesis general, primero se determina si los datos que correspondan al grupo de la productividad antes y después tengan un comportamiento paramétrico; se utilizara 17 datos antes y 17 datos después de la mejora, debido a que los datos son menores que 30 se realizar el análisis de la normalidad mediante el estadígrafo de SHAPIRO WILK

Se tienen las siguientes reglas de decisión:

- Si $p\text{valor} \leq 0.05$, Los datos no provienen de una distribución normal (No Paramétricos).
- Si $p\text{valor} > 0.05$, Los datos provienen de una distribución normal (Paramétricos).

Se tiene la siguiente tabla N° 39, en la cual se muestra el análisis de la productividad (antes y después) con Shapiro - Wilk

Tabla 39
Prueba de Normalidad

| Pruebas de normalidad - Productividad | | | | | | |
|--|---------------------------------|----|-------------------|----------------|----|------|
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro - Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| PRODUCTIVIDAD ANTES DE LA APLICACIÓN | ,143 | 17 | ,200 [*] | ,938 | 17 | ,294 |
| PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DE LA APLICACIÓN | ,185 | 17 | ,127 | ,908 | 17 | ,092 |

Fuente: SPSS

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

De la prueba de normalidad se observa el valor de significancia de las productividades: antes es 0.294 y después 0.092 por lo tanto debido a que los dos valores son mayores a 0.05, para lo cual según la regla de decisión, se demuestra que tienen un comportamiento paramétrico. Debido a que se busca demostrar si la productividad ha mejorado, se ejecutara el análisis con el estadígrafo de T-Student.

3.3.1 Constatación de la hipótesis general:

H_0 : La mejora del proceso de atención de aeronaves no mejorar la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, Callao- 2016

H_1 : La mejora del proceso de atención de aeronaves mejorar la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, Callao- 2016

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{PA} \geq \mu_{PD}$$

$$H_0: \mu_{PA} < \mu_{PD}$$

En la tabla se compara las medias de la productividad antes y después con T-Student.

Tabla 40
Muestras emparejadas

Estadísticas de muestras emparejadas

| | | Media | N | Desviación estándar | Media de error estándar |
|-------|--|-------|----|---------------------|-------------------------|
| Par 1 | PRODUCTIVIDAD ANTES DE LA APLICACIÓN | .5458 | 17 | .06930 | .01681 |
| | PRODUCTIVIDAD DESPUÉS DE LA APLICACIÓN | .6969 | 17 | .07539 | .01828 |

Fuente: SPSS

En la tabla estadísticas de muestra emparejada, se demuestra que la media de la productividad antes (.5458) es menor que la media de la productividad después (.6969), por consecuente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del PHVA no incrementa la productividad, “La mejora del proceso de atención de aeronaves mejorar la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte” por consiguiente queda demostrado que la aplicación del PHVA incrementa la productividad del proceso de atención de aeronaves en una empresa de servicio aeroportuarios en Plataforma Norte.

A fin de revalidar que el análisis es acertado, analizaremos por medio la significancia de los resultados (p_{valor}) del empleo de la prueba de T-Student a las dos productividades.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 41

Prueba de muestras emparejadas

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------------|---|----------|--------|----|---------------------|
| | | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
| | | Media | Desviación estándar | Media de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | ANTES - DESPUES | -0.15111 | 0.10204 | 0.02475 | -0.20357 | -0.09864 | -6.106 | 16 | 0.000 |

Fuente: SPSS

De la tabla prueba de muestra emparejada, se comprueba que la significancia de la prueba de T-Student la cual se aplicó a la productividad antes y después es de 0, por lo cual y según la regla de decisión se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del PHVA incrementa la productividad del proceso de atención de aeronaves en plataforma norte.

3.4 Análisis de la primera hipótesis específica

Para contrastar la primera hipótesis específica, se determina que los datos tengan un comportamiento paramétrico; se analizaran datos antes y datos después de la mejora; para el análisis se cuenta con 17 muestras por lo que la prueba la normalidad se realizara mediante el estadígrafo de Shapiro - Wilk

Regla de decisión:

- Si $pvalor \leq 0.05$, Los datos no provienen de una distribución normal (No Paramétricos).
- Si $pvalor > 0.05$, Los datos provienen de una distribución normal (Paramétricos).

Tabla 42
Normalidad Eficiencia

Pruebas de normalidad - EFICIENCIA

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| EFICIENCIA ANTES DE LA APLICACIÓN | ,313 | 17 | ,000 | ,852 | 17 | ,012 |
| EFICIENCIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN | ,248 | 17 | ,007 | ,810 | 17 | ,003 |

Fuente: SPSS

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla prueba de normalidad, se observa el valor de la significancia de la eficiencia: antes es 0.12 y después 0.03, dado que el valor antes de la aplicación de la mejora es mayor que 0.5, y el valor después de la mejora es menor a 0.5 de aplicando la regla de decisión, se demuestra que tienen un comportamiento no paramétrico. Debido a que se busca demostrar si la eficiencia ha mejorado, se ejecutara el análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

3.4.1 Constatación de la hipótesis específica

H_0 : La mejora del proceso de atención de aeronaves no mejora la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016

H_1 : La mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{PA} \geq \mu_{PD}$$

$$H_0: \mu_{PA} < \mu_{PD}$$

En la tabla se compara las medias de la eficiencia antes y después con Wilcoxon

Tabla 43
Estadísticos Descriptivos

| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|---------------------------|----|--------|---------------------|--------|--------|
| | N | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo |
| ANTES | 17 | 0.7520 | 0.09493 | 0.54 | 0.88 |
| DESPUES | 17 | 0.8676 | 0.09924 | 0.75 | 1.00 |

Fuente: SPSS

En la tabla estadística descriptivos, se demuestra que la media de la eficacia antes (0.7520) es menor que la media de la eficacia después (0.8676), por consecuente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del PHVA no incrementa la eficiencia del proceso del atención de aeronaves en plataforma norte por consiguiente queda demostrado que la aplicación del PHVA incrementa la eficiencia del proceso atención de aeronaves en Plataforma Norte.

A fin de revalidar que el análisis es acertado, analizaremos por medio la significancia de los resultados (p_{valor}) del empleo de la prueba de Wilcoxon a las dos eficiencias.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 44
Estadística de Prueba

| Estadísticos de prueba ^a | |
|---|---------------------|
| | DESPUES - ANTES |
| Z | -2,633 ^b |
| Sig. asintótica (bilateral) | 0.008 |
| a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon | |
| b. Se basa en rangos negativos. | |

Fuente: Elaboración Propia.

De la tabla Estadísticos de prueba, se comprueba que la significancia de la prueba de Wilcoxon la cual se aplicó a la eficiencia antes y después es de 0,008 siendo

menor que 0.5 por lo cual, según la regla de decisión se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del PHVA incrementa la eficiencia del proceso de atención de aeronaves en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016

3.5 Análisis de la segunda hipótesis específica

Para contrastar la segunda hipótesis específica, se determina que los datos tengan un comportamiento paramétrico; se analizan los datos antes y datos después de la mejora; para el análisis se cuenta con 17 en cada periodo por lo que la prueba la normalidad se realizara mediante el estadígrafo de Shapiro-Wilk

Regla de decisión:

- Si $p\text{valor} \leq 0.05$, Los datos no provienen de una distribución normal (No Paramétricos).
- Si $p\text{valor} > 0.05$, Los datos provienen de una distribución normal (Paramétricos).

Tabla 45
Prueba de normalidad Eficacia

Pruebas de normalidad – EFICACIA

| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | Gl | Sig. |
| EFICACIA ANTES DE LA APLICACIÓN | ,174 | 17 | ,182 | ,959 | 17 | ,614 |
| EFICACIA DESPUÉS DE LA APLICACIÓN | ,309 | 17 | ,000 | ,815 | 17 | ,003 |

Fuente: Elaboración Propia.

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

De la tabla prueba de normalidad eficacia, se observa el valor de la significancia de las eficacias: antes es 0.6114 y después 0.03, dado que el valor antes de la

aplicación de la mejora es mayor que 0.5, y el valor después de la mejora es menor a 0.5 de aplicando la regla de decisión, se demuestra que tienen un comportamiento no paramétrico. Debido a que se busca demostrar si la eficacia ha mejorado, se ejecutara el análisis con el estadígrafo de Wilcoxon.

3.5.1 Constatación de la segunda hipótesis general

H_0 : La mejora del proceso de atención de aeronaves no mejora la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016.

H_1 : La mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016.

Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{PA} \geq \mu_{PD}$$

$$H_1: \mu_{PA} < \mu_{PD}$$

En la tabla se compara las medias de la eficacia antes y después con Wilcoxon.

Tabla 46
Estadístico Descriptivo Eficacia

| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|---------------------------|----|--------|---------------------|--------|--------|
| | N | Media | Desviación estándar | Mínimo | Máximo |
| ANTES | 17 | 0.7263 | 0.025 | 0.67 | 0.78 |
| DESPUES | 17 | 0.8047 | 0.04319 | 0.75 | 0.9 |

Fuente: SPSS

En la tabla estadística descriptivos, se demuestra que la media de la eficacia antes (0.7263) es menor que la media de la eficacia después (0.8047), por consecuente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del PHVA no incrementa la eficacia del proceso del atención de aeronaves en Plataforma Norte por consiguiente queda demostrado que la

aplicación del PHVA incrementa la eficacia del proceso atención de aeronaves en Plataforma Norte.

A fin de revalidar que el análisis es acertado, analizaremos por medio la significancia de los resultados (p_{valor}) del empleo de la prueba de Wilcoxon a las dos eficacias.

Regla de decisión:

Si $p_{valor} \leq 0.05$, se rechaza la hipótesis nula

Si $p_{valor} > 0.05$, se acepta la hipótesis nula

Tabla 47
Estadístico de Prueba Eficacia

| Estadísticos de prueba^a | |
|---|---------------------|
| | DESPUES - ANTES |
| Z | -3,624 ^b |
| Sig. asintótica (bilateral) | 0.000 |
| a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon | |
| b. Se basa en rangos negativos. | |

Fuente: SPSS

De la tabla Estadísticos de prueba, se comprueba que la significancia de la prueba de Wilcoxon la cual se aplicó a la eficacia antes y después es de 0, por lo cual y según la regla de decisión se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la aplicación del PHVA incrementa la eficacia del proceso de atención de aeronaves en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao-2016

IV. DISCUSIÓN

En el estudio titulado Mejora del proceso de atención de aeronave para mejorar la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios en Plataforma Norte, Callao 2016, se llegó a la conclusión que se mejora el servicio de atención de aeronaves en un 15% como consecuencia de la aplicación del PHVA en el proceso de atención de aeronaves, la eficiencia se puede incrementar a través de la mejoras de los procesos y modelos que posibiliten un aumento en la confiabilidad de los mismos y también coincide con la tesis de Vásquez Melvin Magister en ingeniería a disminución de personal en 10% para la operación no afectaría la operación aumentando su eficiencia de trabajo. Los nuevos métodos de trabajo aumentan la eficiencia actual de 65% a 90% teniendo menores tiempos muertos durante el servicio a una aeronave, esto coincide con lo dicho (García, 2011, Pág. 17) “Expresa el buen uso de los recursos en la producción de un producto en un periodo definido”.

Cabe mencionar dentro de esta investigación que en la tabla número 22 queda demostrado un incremento en la eficacia en la mejora del servicio de atención de aeronaves de un 19% como consecuencia de la aplicación del PHVA en el proceso de atención de aeronaves, la eficacia de las se puede incrementar a través de la mejoras los recursos y modelos que posibiliten las mejoras de los procesos y confiabilidad de los mismos y también coincide con la tesis del Sr. Medina León ingeniero Industrial Por tanto, determinar aquellos procesos cuya mejora contribuirá en mayor medida a la eficiencia y eficacia de la organización, de esta forma coincide con la siguiente afirmación (García, 2011, Pág. 17) “Es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de la producción que intervinieron”.

De igual manera la tabla número 20 queda demostrado un incremento en la productividad en la mejora del servicio de atención de aeronaves de un 33.5% como consecuencia de la aplicación del PHVA en el proceso de atención de aeronaves, esta se logra incrementar a través de las mejoras los procesos y modelos que posibiliten las mejoras de los procesos y confiabilidad de los mismos y también coincide con la tesis de Srta. Ulco Arias Claudia Ingeniera Industrial que dice la productividad se incrementa como consecuencia de la mejora de los procesos, La

evaluación del proceso productivo permitió establecer las actividades correspondientes al método inicial así como también determinar la secuencia del recorrido para este, esto coincide con la siguiente afirmación (Gutiérrez, 2015, Pág. 20) “La productividad tiene que ver con los resultados que se obtienen en un proceso o un sistema, por lo que incrementar la productividad es lograr mejores resultados”.

V. CONCLUSIONES

Se logra determinar de qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves mejora la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios en Plataforma Norte, considerando la tabla N° 35 de la prueba de normalidad se observa el valor de significancia de las productividades: antes es 0.294 y después 0.092 por lo tanto debido a que los dos valores son mayores a 0.05, para lo cual según la regla de decisión, se demuestra que tienen un comportamiento paramétrico. Debido a que se busca demostrar si la productividad ha mejorado.

Se determinó de qué manera el del proceso de atención de aeronaves mejora la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios en Plataforma Norte, considerando la tabla N° 39 prueba de normalidad, En la tabla estadística descriptivos, se demuestra que la media de la eficacia antes (0.7263) es menor que la media de la eficacia después (0.8047), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del PHVA no incrementa la eficacia del proceso del atención de aeronaves en Plataforma Norte por consiguiente queda demostrado que la aplicación del PHVA incrementa la eficacia del proceso atención de aeronaves en Plataforma Norte.

Se determina de qué manera el proceso de atención de aeronaves mejora la productividad en una empresa de servicios aeroportuarios en Plataforma Norte tomando en cuenta según lo mencionado en la tabla N° 42 estadística descriptivos, se demuestra que la media de la eficacia antes (0.7263) es menor que la media de la eficacia después (0.8047), por consiguiente no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, con lo cual se rechaza la hipótesis nula de que la aplicación del PHVA no incrementa la eficacia del proceso del atención de aeronaves en plataforma norte por consiguiente queda demostrado que la aplicación del PHVA incrementa la eficacia del proceso atención de aeronaves en plataforma norte.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda que

A la gerencia de operaciones un monitoreo de los resultados generados e indicadores tales como productividad, eficiencia y eficacia con auditorías a la gerencia de operaciones con la finalidad de identificar casi de forma instantánea la posibilidad de inconsistencias dentro del proceso que puedan generar causas de incumplimientos de niveles de servicio, deficiencias y/o riesgos frente a los procesos. Revisar ilustración 37

A la gerencia de Operaciones llevar un control minucioso de los factores de incumplimiento de servicio en función al tiempo, mano de obra, satisfacción de los usuarios con finalidad de atender a tiempo los limitantes de la productividad. Se necesita sistematizar la no conformidad para ejecutar procesos de actividades resolutivas inmediatas en función al traslado de los aprendizajes logrados en la capacitación. Ver ilustración 36

A la gerencia de operaciones implementar un área que verifique constantemente los niveles de cumplimientos de planes de acción y el impacto en que estos generan en los procesos, sobre todo en los procesos de eficiencia reflejando así el correcto uso de los recursos respecto de los márgenes de planificación de estos. Ello permitirá reducir los reclamos Ver ilustración 35

VII. REFERENCIAS

LIBROS IMPRESOS Y DIGITALES

Besterfield D. "Control de calidad" 8° Ed. EEUU: Edit. Pearson Educación. 2009
450 p.

Carro Paz, R. y Gonzales Gómez, D. "Productividad y Competitividad".
Recuperado el 09 de noviembre del 2016. De
file:///G:/02_productividad_competitividad.pdf

Cruelles Ruiz, J.A "Productividad Industrial". México: Edit. S.A. Marcobombo. 2012.
844 p.

Deulofeu Aymar, J. "Gestión de Calidad total en el retail". España: Edit. Piramide
S.A. Madrid. 2012 176 p.

Evans R y Lindsay M. "Administración y control de la calidad" 7° Ed. EEUU: Edit.
Cengage Learning. 2008. 330 p.

Ferrín Gutiérrez, A. "Gestión de Stocks en la logística de almacenes". 3° Ed.
España: Edit. Fundación Confemental., 2014. 207 p.

Fernández de Velasco, J.A. "Gestión por procesos". 5°Ed. España: Edit. ESIC
Editorial., 2015. 307 p.

García Cantú A. "Productividad y Reducción de Costos para la pequeña y mediana
industria". 2° Ed. México: Edit. Trillas S.A. 2011. 296 p.

Gutiérrez Pulido, H. "Calidad y Productividad". 4° Ed. México: Edit. Mg.Graw-
Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V. 2014. 382 p.

Gryna F. "Análisis y planeación de la calidad. Método juran" 5° Ed. España: Edit.
McGraw-Hill/interamericana editores, s.a. 2007, 802 p.

HERNÁNDEZ Sampieri, Roberto, Fernández Collado, Carlos y BAPTISTA Lucio,
María del Pilar. Metodología de la investigación. México: McGraw Hill, 2014. 599p.

Hollestur Porras, C. (2016, 09). El turismo internacional en Sudamérica crece en

2015 al doble del ritmo global Hosteltur. Obtenido 09, 2016, de http://www.hosteltur.lat/165000_turismo-internacional-sudamerica-crece-2015-al-doble-ritmo-global.html [Accessed 26 Sep. 2016].

Kanawaty, George. 1998. Introducción al Estudio del Trabajo. Cuarta Edición. Suiza: OIT, 1998. 522 p.

Medianero Burga, D. "Productividad Total". 1°Ed. Lima: Edit. Macro. 2016. 294 p.

Prokopenko, Joseph. "La Gestión de la Productividad manual práctico". 1°Ed. Ginebra: Edit. OIT. 1989. 333 p.

Solórzano, G., & Aceves, J. (2013). Importancia de la calidad del servicio al cliente para el funcionamiento de las empresas. El buzón de Pacioli, 4-15.

Summers, D. "Administración de la calidad" 1° Ed. México: Edit. Pearson Educación. 2006. 211p.

VALDERRAMA, Sarmiento, Christian Fernando. Pasos para la elaborar proyectos de investigación científica. Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. 2° ed. Perú. Editorial San Marcos E.I.R.L. , 2014, 495 p.

Verdú, C. (20 de Marzo de 2013). 13 Características Personales para el Éxito en la Atención al Cliente. Recuperado el 09 de Noviembre de 2016, de <http://:clientelandia.wordpress.com/2013/03/20/13-caracteristicaspersonales-para-el-exito-en-la-atencion-al-cliente/>











Villagra, J, (2015). Indicadores de Gestión un enfoque práctico. Primera edición. México; Cengage Learning

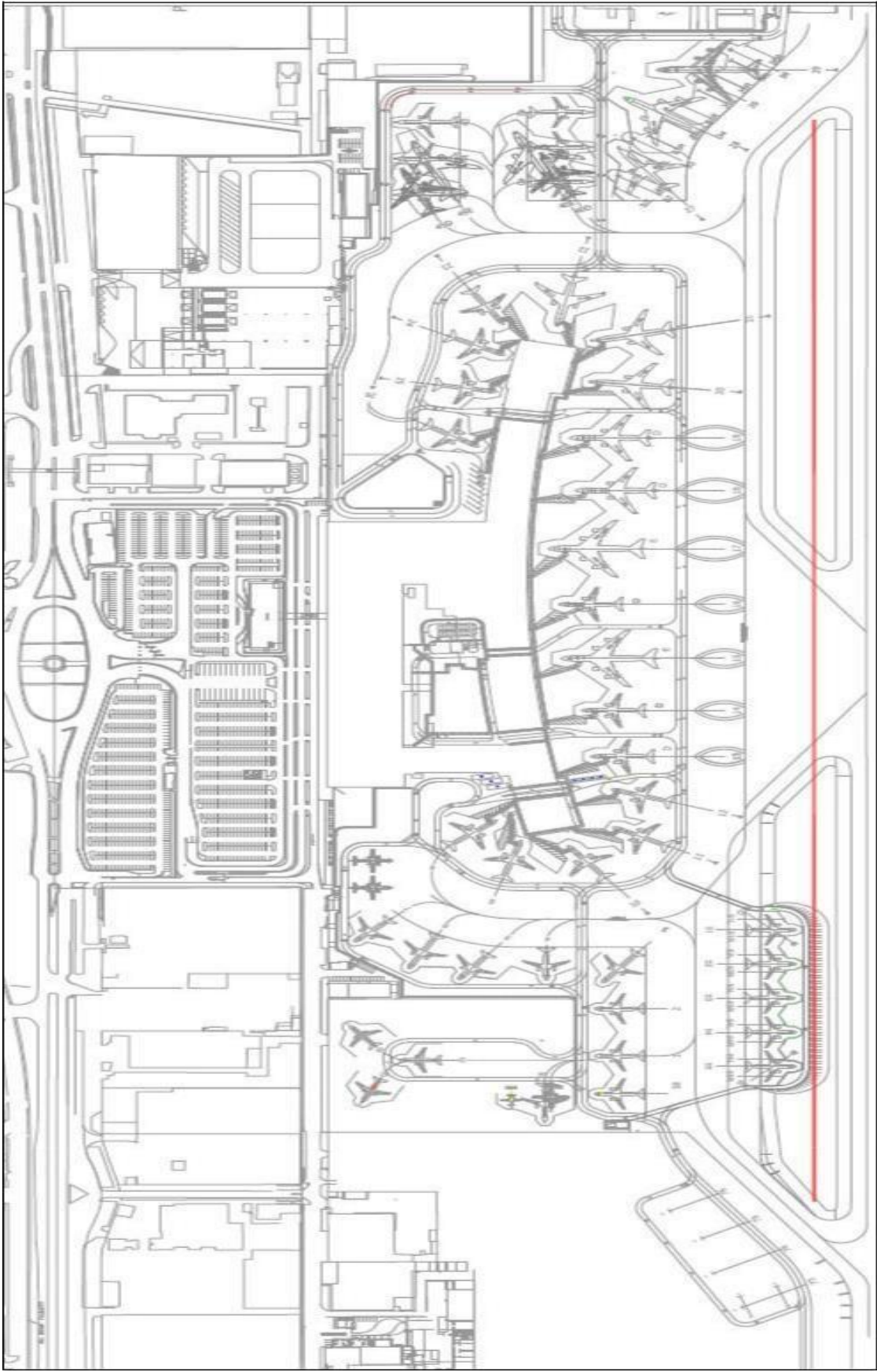
REVISTA El Buzón de Pacioli [en línea]. México: Instituto tecnológico de Sonora, 2013 [Fecha de consulta: 16 de noviembre del 2016].

Disponible en <http://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no82/Pacioli-82.pdf>

VIII. ANEXOS

Anexo 1 Cursograma Analítico

| CURSOGRAMA ANALITICO | | | | | | | | |
|----------------------|---|------------------------|---|---|---|---|---|---------------|
| DIAGRAMA N° | | RESUMEN DE ACTIVIDADES | | | | | | |
| Objetivo: | | Actividad | Actual | Propuesta | Economía | | | |
| Tiempo Programado: | | OPERACIÓN |  | | | | | |
| | | TRANSPORTE |  | | | | | |
| | | ESPERA |  | | | | | |
| | | INSPECCIÓN |  | | | | | |
| | | ALMACENAMIENTO |  | | | | | |
| Metodo Actual | | DISTANCIA (D) | | | | | | |
| Metodo Propuesto | | TIEMPO (T) | | | | | | |
| Lugar | | Total | | | | | | |
| Fecha: | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN | D | T | Símbolos | | | | | OBSERVACIONES |
| | | |  |  |  |  |  | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |



Anexo 3 Validación Juicio de experto Ing. L. Bravo



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: "PROCESOS DE ATENCIÓN"

| N° | DIMENSIONES/ Items | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|--------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | SI | No | SI | No | SI | No | |
| 1 | DIMENSION: | | | | | | | |
| | Disponibilidad | / | | / | | / | | |
| | Rapidez | / | | / | | / | | |
| | Calidad | / | | / | | / | | |

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: "PRODUCTIVIDAD"

| N° | DIMENSIONES/ Items | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|-----------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | SI | No | SI | No | SI | No | |
| 1 | DIMENSION: Eficiencia | / | | / | | / | | |
| | % Eficiencia | / | | / | | / | | |
| 2 | DIMENSION: Eficacia | / | | / | | / | | |
| | % Eficacia | / | | / | | / | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia) SI NO

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable Aplicables después de corregir

Apellidos y Nombres del juez validador, Dr./Mg: LEONIDAS BAJO BOLA DNI: 08637326

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL, CP, HBA, IR

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³ Claridad: Se entiende sin dificultad el enunciado del ítem, es conciso, exacto, y directo.

08 de 03 del 2017

Notas: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Firma del Experto Informante [Firma]



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: "PROCESOS DE ATENCIÓN"

| N° | DIMENSIONES/ Ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | SI | No | SI | No | SI | No | |
| 1 | DIMENSIÓN: Disponibilidad | / | / | / | / | / | / | |
| | Rápidez | / | / | / | / | / | / | |
| | Calidad | / | / | / | / | / | / | |

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: "PRODUCTIVIDAD"

| N° | DIMENSIONES/ Ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | SI | No | SI | No | SI | No | |
| 1 | DIMENSIÓN: Eficiencia % Eficiencia | / | / | / | / | / | / | |
| 2 | DIMENSIÓN: Eficacia % Eficacia | / | / | / | / | / | / | |

Observaciones (ordenar si hay suficiencia) _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable | Aplicable después de corregir | No aplicable |

Apellidos y Nombres del juez validador: Dr. Mg. Jorge Pineda Pacheco G DNI: 7090346

Especialidad del validador: Ing. Industrial

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado

² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³ Claridad: Se codifica sin dificultad el contenido del ítem, es preciso, exacto, y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

_____ de _____ de 2017

Firma del Experto Informante



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: "PROCESOS DE ATENCIÓN"

| N° | DIMENSIONES/ Ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | SI | No | SI | No | SI | No | |
| 1 | DIMENSIÓN: Disponibilidad | / | | / | | / | | |
| | Rapidez | / | | / | | / | | |
| | Calidad | / | | / | | / | | |

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE: "PRODUCTIVIDAD"

| N° | DIMENSIONES/ Ítems | Pertinencia ¹ | | Relevancia ² | | Claridad ³ | | Sugerencias |
|----|---------------------------------------|--------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------|----|-------------|
| | | SI | No | SI | No | SI | No | |
| 1 | DIMENSIÓN: Eficiencia % Eficiencia | / | | / | | / | | |
| 2 | DIMENSIÓN: Eficacia % Eficacia | / | | / | | / | | |

Observaciones (precisar si hay suficiencia) SI HAY SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

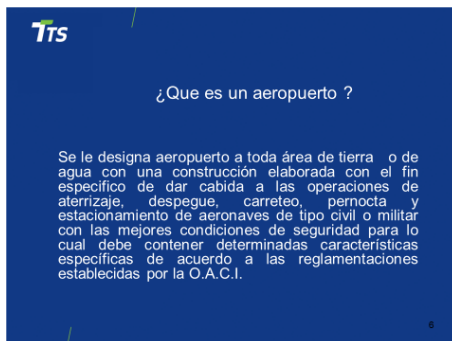
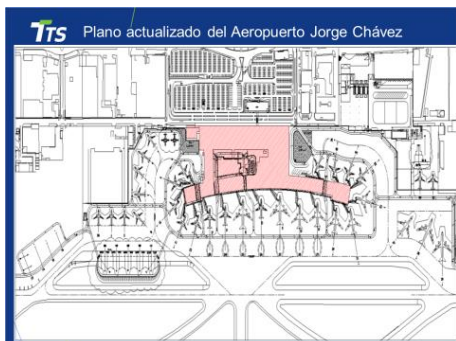
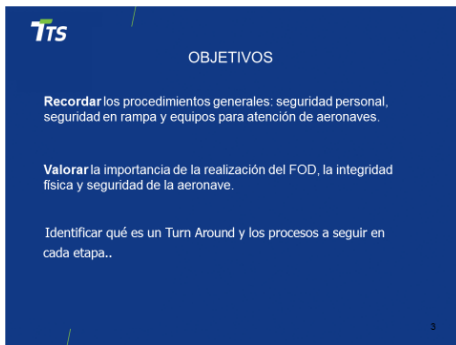
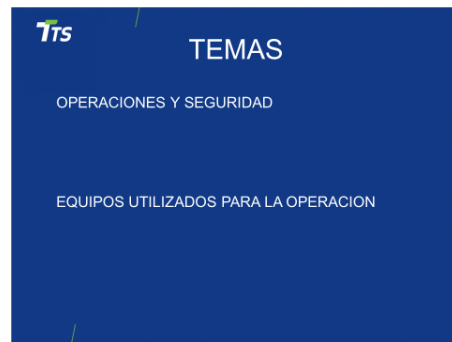
Apellidos y Nombres del juez validador: DR/ING. CASTELLANO SILVA, MARCIAL OSWALDO DNI: 42495815

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

¹ Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado
² Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.
³ Claridad: Se entiende sin dificultad el contenido del ítem, es concreto, exacto, y directo.

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

Dr. Wansel del 2017
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CASTELLANO SILVA
 Firma digitalizada electrónicamente





Tts BRIEFING

El líder encargado de la operación del vuelo, realiza una pequeña reunión el cual debe de realizar minutos antes de la llegada del vuelo a fin de proporcionar las instrucciones pertinentes a su personal.

Información sobre:

- Nombre de la compañía
- Número de vuelo de llegada y salida
- Hora itinerario de llegada y salida
- Hora real de llegada y salida
- Condición de la carga de llegada y salida
- Cantidad y posición del equipaje de llegada y salida
- Otros requerimientos
- Asignación de tareas dentro de la operación

• TODO PERSONAL QUE VA TRABAJAR EN LA PLATAFORMA TIENE QUE PARTICIPAR EN EL BRIEFING.



Tts CLASIFICACION DEL FOD

| NATURALES | ARTIFICIALES | METÁLICOS |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Piedras • Arena • Agua, etc • Nieve | <ul style="list-style-type: none"> • Vidrio • Grava • Asfalto • Concreto • Artículos plásticos, etc | <ul style="list-style-type: none"> • Piezas de aeronave y motores • Herramientas varias, etc |
| | | |

Tts CLASIFICACION DEL FOD

| NATURALES | ARTIFICIALES | METÁLICOS |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Piedras • Arena • Agua, etc • Nieve | <ul style="list-style-type: none"> • Vidrio • Grava • Asfalto • Concreto • Artículos plásticos, etc | <ul style="list-style-type: none"> • Piezas de aeronave y motores • Herramientas varias, etc |
| | | |



Tts Señalización de Aeronaves

Se realiza utilizando las señales y procedimiento del manual IATA, AHM 631. Aircraft marshalling.

- **WINGWALKER**: Responsable de señalar que la trayectoria del avión se encuentre libre de obstáculos que puedan dañarlo a su paso.
- Existen tres señales de ingreso de la aeronave al PEA que son:

PASE LIBRE



MANTENER MOVIMIENTO



PARE



Tts Señales del wingwalker al finalizar el pushback

PRIMERA SEÑAL: El alero hará la señal de pare a la cabina de mando, hasta que el mecánico termine la comunicación tierra-cabina.




Señal de mantenga su posición hasta el final del pushback

SEGUNDA SEÑAL: El alero efectuará un saludo militar con la derecha y mantendrá el brazo izquierdo pegado a la pierna. Esta señal indicará a la cabina del piloto que el área está despejada para iniciar el taxi o movimiento.

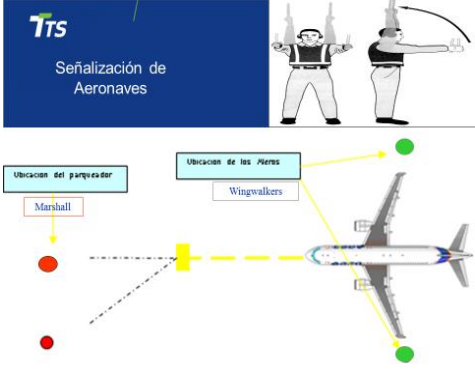



Saludo a tripulación de cabina

Tts WINGWALKER – SALIDA DE AERONAVE

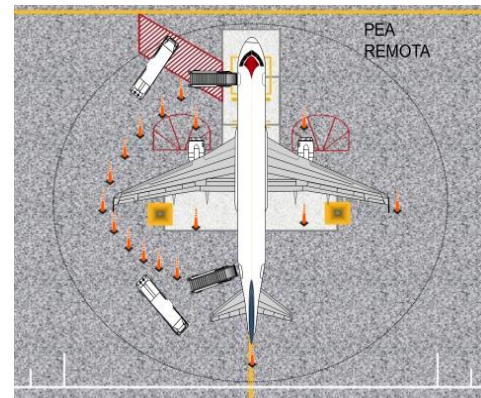
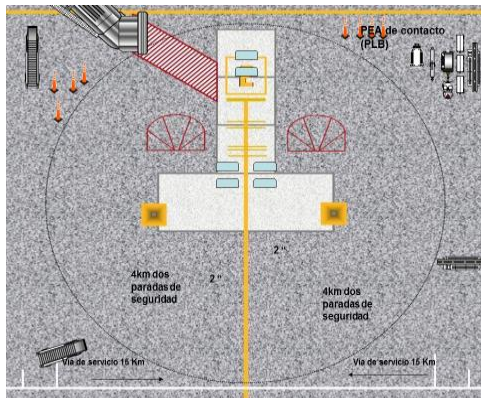


Tts Señalización de Aeronaves



Ubicación del parquero
Marshall

Ubicación de los Pistas
Wingwalkers



Tts



Tts

Gracias

FORMA SEGURO

LISTADO DE PERSONAL

MOTIVO DE REFUERZO: Capacitación regímenes de Procesos
 INFRACTOR: _____
 FECHA: 28-12-2016
 HORA: 17:00 - 18:00
 SEDE: aula de Capacitación

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES | AREA | TURNO | FIRMA |
|----|-----------------------------|------|-------|---------|
| 1 | Ostrea Rojas, Juan | | | [Firma] |
| 2 | Pereyra Miranda, Juan | | | [Firma] |
| 3 | Santiago Puelzaga, Cesar | | | [Firma] |
| 4 | Acega Lopez, Alexis | | | [Firma] |
| 5 | Velazquez Chaparrón, Kevin | | | [Firma] |
| 6 | Arroyo Lopez, SeanPasc | | | [Firma] |
| 7 | Cartagena Masada, Alfredo | | | [Firma] |
| 8 | Eneque Bustos, Silvanthon | | | [Firma] |
| 9 | Lopez Cuales, Ricardo | | | [Firma] |
| 10 | Mendoza Arescua, Sean | | | [Firma] |
| 11 | Luza Turpo, Juan | | | [Firma] |
| 12 | Mancera Saldañeraga, Carlos | | | [Firma] |
| 13 | Acega Oyala, Gasparino | | | [Firma] |
| 14 | Cano Huan, Gaspar, Kent | | | [Firma] |
| 15 | Cruz Castillo, Raimel | | | [Firma] |
| 16 | Osorio Ramirez, Ylberem | | | [Firma] |
| 17 | Amaya Inacio, Gasparino | | | [Firma] |
| 18 | Gutierrez Apaya, Fernando | | | [Firma] |
| 19 | Miquien Santos, Sebas | | | [Firma] |
| 20 | Andrade Cordoba, Dennis | | | [Firma] |
| 21 | Barros Aldana, Isaac | | | [Firma] |
| 22 | Sandoval Garcia, Cesar | | | [Firma] |
| 23 | Zapata Roman, Sebas | | | [Firma] |
| 24 | Castro Borzosa, Alex | | | [Firma] |
| 25 | Garcia Trinidad, Aracilio | | | [Firma] |

OBSERVACIONES:

2

 FIRMA DEL INFRACTOR

[Firma]
 JEFE DE CAPACITACION TECNICA

| | |
|--------------------------------|----------------|
| FOR-CT-01 | |
| F. DE EMISION: 01 / 11 / 08 | VERSION: 02 |

LISTADO DE PERSONAL

MOTIVO DE REFUERZO: Capacitación de Límite
 INFRACTOR: _____
 FECHA: 29/10/2016
 HORA: 11:00 - 12:00
 SEDE: Sala de Capacitación

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES | AREA | TURNO | FIRMA |
|----|-------------------------------|------------|-------|-------|
| 1 | Tibila Chuli Gutierrez, Oscar | Plataforma | | |
| 2 | Ruiz Rosales, Rosalia | Plataforma | | |
| 3 | Correa Ortiz, Rosa | Plataforma | | |
| 4 | Rosero Condasa, Alex | Plataforma | | |
| 5 | Torres Yzaguirre, Silvia | Plataforma | | |
| 6 | Velasquez Mariani, Daniel | Plataforma | | |
| 7 | Rios Guadalupe, Hugo | Plataforma | | |
| 8 | Vergara Alfredo Florencio | Plataforma | | |
| 9 | Abad Taylla Enzo | Plataforma | | |
| 10 | Becerra Hernandez, Patricio | Plataforma | | |
| 11 | Nieto Pae, Angel | Plataforma | | |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |

OBSERVACIONES:

_____ 2 _____

 FIRMA DEL INFRACTOR

JEFE DE CAPACITACIÓN TÉCNICA

| | |
|----------------|----------|
| FOR-CT-01 | |
| F. DE EMISIÓN: | VERSIÓN: |
| 01/11/09 | 02 |

Anexo 8
Diapositivas de las capacitaciones de estiba y desestiba.



Tts **Objetivos**

- Conocer los conceptos de estiba y desestiba de equipaje y carga.
- Conocer los diversos elementos o dispositivos de carga (ULD).
- Identificar las diferentes etiquetas de equipaje y carga según su origen y destino.
- Valorar la importancia de realizar correctamente la distribución de los elementos ULD's de equipaje o carga, en las bodegas.

Tts **CONCEPTOS**

ESTIBA DE EQUIPAJE O CARGA:
Es la agrupación, apilamiento de carga, correo o equipaje dentro de la bodega de una aeronave, ULD's, o carreta

Tts **CONCEPTOS**

DESESTIBA DE EQUIPAJE O CARGA:
Es la descarga de una bodega, ULD, o carreta que contiene, la carga, correo o equipaje, que transporta una aeronave.

Tts Ejemplo de lo que puede pasar a un avión MD 11 producto del efecto tipping por un problema en la estiba.

LIR (Loading Instruction Report)

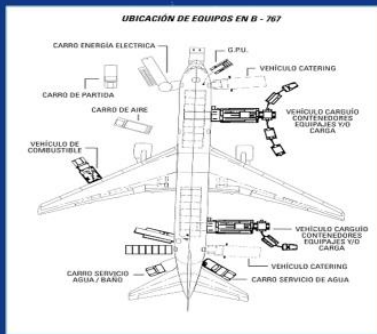
¿Por que es importante respetar lo que indica la LIR?

Tts **Aviones de pasajeros**

UBICACIÓN DE EQUIPOS EN B-767

Diagram labels include: CARRO ENERGIA ELECTRICA, G. PU., VEHICULO CATERING, CARRO DE PARTIDA, CARRO DE AIRE, VEHICULO O CARRIDO CONTENEDORES EQUIPAJE Y/O CARGA, VEHICULO DE COMBUSTIBLE, CARRO SERVICIO AGUA (SERVO), and CARRO SERVICIO DE AGUA.

Aviones de pasajeros



Responsabilidades en la inspección de dispositivos unitarios de carga

1. Examinar todos los paneles, grietas, agujeros, montantes dañados, rieles de perfil y remaches sueltos o remaches que faltan.
2. Examinar el tejido de las puertas para comprobar si hay desgarrones o extremos deshilachados. Comprobar si hay cortes o cintas deshilachadas en el conjunto de la red. Comprobar el correcto funcionamiento de hebillas y ganchos.
3. Comprobar si los rieles de perfil están dañados o si hay remaches sueltos en el conjunto de la base. Comprobar si hay perfiles o ángulos afilados que sobresalgan en el panel de la base, que puedan limitar el movimiento o la inmovilización del contenedor en la aeronave.

Responsabilidades en la inspección de dispositivos unitarios de carga

Los supervisores de carga/rampa y distribución, operadores de handling de carga, mecánicos, miembros de la tripulación e inspectores/auditores son responsables de inspeccionar y garantizar la aeronavegabilidad de todos los contenedores. Deberá inspeccionarse cada ULD, tanto pallet como contenedor, para comprobar su aeronavegabilidad antes de enviarlo a distribución o de cargarlo.

Responsabilidades en la inspección de dispositivos unitarios de carga

4. Comprobar si faltan cierres o están sueltos en todas las juntas, escuadras y soportes del contenedor.
5. Comprobar la limpieza y legibilidad de las marcas de ULD y la placa TSO en las superficies exteriores e interiores del contenedor.
6. Examinar si faltan cierres o están sueltos en los refuerzos.



Cartilla de Identificación de equipajes IATA



Cartilla de Identificación de equipajes IATA



Estiba de Equipajes en carretas

Estiba de equipajes en carretas después hacer la conciliación en el bagroom. La forma como se estiben estos, evitara que se caigan durante su traslado hacia la aeronave.



Reporte de instrucciones de estiba

- EL líder, es el responsable de la atención del vuelo.
- Deberá recibir instrucciones muy claras y precisas, respecto de la distribución de carga en las bodegas, así como, la precaución y verificación del carguío de animales vivos (AVI), MERCANCIAS PELIGROSAS o RESTRINGIDAS, Féretro (HUM) y PERECIBLES durante el briefing con el Coordinador. Este briefing se llevará a cabo de acuerdo a lo establecido con la línea aérea
- Los cambios quedaran registrados en la tercera sección del reporte, y comunicado al coordinado o mecánico de la línea aérea.

Reporte de instrucciones de estiba

- Recibirá del Coordinador las Instrucciones de Carguío o Descarga por escrito (formulario Loading Instruction). En todos los casos deberá verificar la claridad de las instrucciones con respecto a la distribución por bodegas de la carga, equipaje (equipajes en conexión, equipajes preferenciales, carga frágil, etc.
- Los cambios quedaran registrados en la tercera sección del reporte, y comunicado al coordinado o mecánico de la línea aérea.

Apertura de puertas de Bodegas



Las puertas están diseñadas para operar hasta con vientos de 50 nudos o 93 km/h.

En el caso que la puerta presente alguna falla comunicar inmediatamente al mecánico.

Las puertas se pueden abrir manualmente por personal de mantenimiento



Estiba equipajes en bodegas

Al estibar los equipajes en las bodegas no sobrepase el límite de altura de las bodegas de las aeronaves, porque estará obstruyendo los sensores de emergencia ubicadas en el techo de las bodegas.



Gracias

MINISTERIO

LISTADO DE PERSONAL

MOTIVO DE REFUERZO: Plan de riesgo de estivo y desestivo
 INFRACTOR: _____
 FECHA: 29-12-2016
 HORA: 12:00-16:00
 SEDE: Aula de Capacitación

| Nº | APELLIDOS Y NOMBRES | AREA | TURNO | FIRMA |
|----|-----------------------------|------------|-------|---------|
| 1 | Tibirachuli Gutierrez Soreu | Plataforma | | [Firma] |
| 2 | Bongon Pastor, Paula | Plataforma | | [Firma] |
| 3 | Coango Ortiz Oscar | Plataforma | | [Firma] |
| 4 | Zamorin Cardona, Alir | Plataf. | | [Firma] |
| 5 | Torresca Yzaguirre, Sola | Plataforma | | [Firma] |
| 6 | Leborec Robau, Daniel | Plataforma | | [Firma] |
| 7 | Roa Guandín Hugo | Plataforma | | [Firma] |
| 8 | Ugarriz Alfredo Florencia | Plataforma | | [Firma] |
| 9 | Abán Tevella, Sara | Plataforma | | [Firma] |
| 10 | Benitez Fernandez Patric | Plataforma | | [Firma] |
| 11 | Nicko Paz, Angel | Plataforma | | [Firma] |
| 12 | | | | |
| 13 | | | | |
| 14 | | | | |
| 15 | | | | |
| 16 | | | | |
| 17 | | | | |
| 18 | | | | |
| 19 | | | | |
| 20 | | | | |
| 21 | | | | |
| 22 | | | | |
| 23 | | | | |
| 24 | | | | |
| 25 | | | | |

OBSERVACIONES:

 FIRMA DEL INFRACTOR

[Firma]

 JEFE DE CAPACITACIÓN TÉCNICA

| | |
|----------------------------|----------------|
| FCR-CT-01 | |
| F. DE EMISIÓN: 01/11/09 | VERSIÓN: 02 |

LISTADO DE PERSONAL

MOTIVO DE REFUERZO: mejora de estilo y disciplina
 INFRACTOR: _____
 FECHA: 26-12-2016
 HORA: 07:00 - 08:00
 SEDE: Quito

| N° | APELLIDOS Y NOMBRES | AREA | TURNO | FIRMA |
|----|--------------------------|------|-------|---------|
| 1 | Castro Ponce Juan | | | [Firma] |
| 2 | Perezcano Miranda Juan | | | [Firma] |
| 3 | Soriano Ruzica Oscar | | | [Firma] |
| 4 | Arce Lopez Alexis | | | [Firma] |
| 5 | Velasquez Chaparro Maria | | | [Firma] |
| 6 | Araya Lopez GianPablo | | | [Firma] |
| 7 | Castro Leon Alfredo | | | [Firma] |
| 8 | Castro Ponce Esteban | | | [Firma] |
| 9 | Lopez Aguilar Mario | | | [Firma] |
| 10 | Trandacosta Macias Juan | | | [Firma] |
| 11 | Luis Torres Juan | | | [Firma] |
| 12 | Morales Salazar Carlos | | | [Firma] |
| 13 | Arce Oyola Gianfranco | | | [Firma] |
| 14 | Castro Gomez Kent | | | [Firma] |
| 15 | Cruz Castillo David | | | [Firma] |
| 16 | Arce Ponce Yllesca | | | [Firma] |
| 17 | Araya Irujo Gianpablo | | | [Firma] |
| 18 | Castro Araya Fernando | | | [Firma] |
| 19 | Mora Santos Jesus | | | [Firma] |
| 20 | Castro Cardenas Soruni | | | [Firma] |
| 21 | Borjas Altamirano Cesar | | | [Firma] |
| 22 | Castro Gomez Eder | | | [Firma] |
| 23 | Zapata Ponce Jorge | | | [Firma] |
| 24 | Castro Borjas Alex | | | [Firma] |
| 25 | Castro Trinidad Ornelas | | | [Firma] |

OBSERVACIONES:

_____ 2 _____

 FIRMA DEL INFRACTOR

 JEFE DE CAPACITACION TECNICA

| | |
|---------------|---------|
| FOR-CT-01 | |
| F. DE EMISION | VERSION |
| 01 / 11 / 06 | 02 |

Anexo 10 Evidencia fotográfica de las capacitaciones I



Anexo 11 Evidencia fotográfica de las capacitaciones II





Supervisión de Operaciones
Reporte de Servicio Integral de Rampa



Nº 771837

Lima

| A. Datos Generales de Vuelo | | | | Llegada | Salida |
|-----------------------------|--|--------------|------------|----------|--------|
| Aeropuerto | | Compañía | | | |
| Origen | | Destino | | Horario | |
| Tipo de Aeronaves | | Matricula N° | | N° Vuelo | |
| Forma de Pago | | Contado | Factura N° | | |
| | | Crédito | A cargo de | Toma N° | |

B. Servicios Aeronaves en Tierra

C. Cantidad Tiempos y/o Servicio

| Equipos | Tiempo y/o Servicio Usado | | | Total C | Precio Unitario | V. Total USD |
|--------------------------|------------------------------|-------|---|---------|-----------------|--------------|
| | Desde | Hasta | C | | | |
| Hasta Primeros en Tierra | 1. Paquete de Servicios | | | | | |
| | 2. Escala Técnica | | | | | |
| | 3. Carguero | | | | | |
| Por 30' o Fracción | 4. Servicios individuales | | | | | |
| | 4.1. Aire Acondicionado | | | | | |
| | 4.2. Generador 140-KWA | | | | | |
| | 4.3. Mecánica de Avión (Lic) | | | | | |
| Por 60' o Fracción | 4.4. Estibador | | | | | |
| | 4.5. Aseador de Cabina | | | | | |
| | 4.6. Escalera Motorizada | | | | | |
| | 4.7. Faja Transportadora | | | | | |
| | 4.8. Loader | | | | | |
| | 4.9. Tugs / Tractor | | | | | |
| | 4.10. Carreta | | | | | |
| | 4.11. Dolly PP | | | | | |
| | 4.12. Dolly PC | | | | | |
| Por Servicio | 4.13. Tractor de Remolque | | | | | |
| | 4.14. Barra de Tiro | | | | | |
| | 4.15. Carro de Agua y Baño | | | | | |
| | 4.16. Agua Potable | | | | | |
| Por Unidad | 4.17. Arranque Neumatico | | | | | |
| Otros | 4.18. Cargo de Acceso | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | Sub Total |
| | | | | | | I.G.V. |
| | | | | | | Total USD |

Valorizado por: _____

D. Evaluaciones

| | SERVICIO DE RECEPCIÓN | SERVICIO DE ORIGEN | SERVICIO DE TRANSITO |
|--------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| CUMPLIMIENTOS DE TIEMPOS | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ |
| PERSONAL ASIGNADO | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ |
| EQUIPOS ASIGNADOS | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ |
| CUMPLIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ |
| LIMPIEZA DE CABINA | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ | 1 5 Obs: _____ |
| EOP AEROLINEA | | | |

| |
|---------------------------|
| REPRESENTANTE LINEA AEREA |
| LL _____ |
| SS _____ |

| |
|-------------------|
| RESPONSABLE TALMA |
| LL _____ |
| SS _____ |

| | |
|------------------|---------|
| FOR-ATA-01.A | |
| Fecha de Emisión | Version |
| 26/09/13 | 02 |

Anexo 12 Matriz de consistencia

| LÍNEA INVESTIGACIÓN | EMPRESA | PROBLEMA | OBJETIVO | HIPÓTESIS | VARIABLES | DIMENSION | INDICADORES | INDICES | METODOLOGÍA |
|--------------------------------------|---|--|---|---|---------------------|----------------|--|--|---|
| Gestión empresarial y productividad. | E m A p e r r e o s p a o r d t e u a r S i e o r s v i S c . i A o . s | ¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves eleva la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016?. | Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves eleva la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016 | La mejora del proceso de atención de aeronaves elevara la productividad en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016 | Proceso de atención | Disponibilidad | Nivel de cumplimiento de personal asignado | $Niv. Cump!. Serv. = \frac{Puntj. Alcanzado}{Puntj. Esperado} \times 100$ | <p>Tipo de Investigación: Aplicada, Descriptiva - correlacional, Cuantitativa y longitudinal</p> <p>Método: Deductivo</p> <p>Diseño de Investigación: Pre-experimental</p> <p>Población y Muestra: Población: 119 personas Muestra: 119 personas.</p> <p>Técnicas: observación directa, recopilación de datos.</p> <p>Instrumentos: Ficha de evaluación de servicios, reportes.</p> <p>Técnica de procedimiento de Datos: Estadística descriptiva (promedios, varianzas)</p> |
| | | | | | | Rapidez | Nivel de cumplimiento de tiempos | | |
| | | | | | | Calidad | Nivel de cumplimiento de procedimientos | | |
| | | ¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves eleva la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016? | Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves eleva la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016. | La mejora del proceso de atención de aeronaves elevara la eficiencia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016. | Productividad | Eficiencia | Indicadores de Eficiencia (Ind. Efic.) | $Ind. Efic. = \frac{Recursos Utilizados}{Recursos Programados} \times 100$ | |
| | | | | | | | | | |
| | | ¿De qué manera la mejora del proceso de atención de aeronaves eleva la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016? | Determinar como la mejora del proceso de atención de aeronaves eleva la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016. | La mejora del proceso de atención de aeronaves elevara la eficacia en una empresa de servicio aeroportuarios en plataforma norte, callao- 2016. | | | Eficacia | Indicadores de Eficacia (Ind. Efic.) | |