



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

“APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE
LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN EL ÁREA DE RECURSOS
HUMANOS EN LA EMPRESA SANI HOLD S.A.C., SURQUILLO, 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA EMPRESARIAL

AUTORA:

DELGADO VARGAS, JOSELING MATILDE

ASESOR:

Mgtr. SUCA APAZA, GUIDO RENE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

OPERACIONES Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN

LIMA – PERÚ
2018

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :
Delgado Vargas Joseling Matilde

cuyo título es:

Aplicación del Estudio del Trabajo para la mejora de la Productividad Laboral en el Área de Recursos Humanos en la Empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de:
.....12..... (número)DOCE..... (letras).

Los Olivos, 06 de Diciembre del 2018

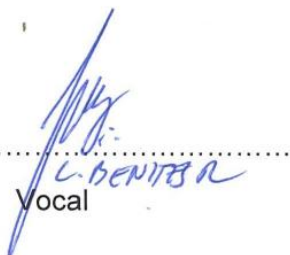


Presidente

G. Montoya



Secretario



Vocal

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación está dedicado a mis padres por el constante apoyo en todo mi proceso académico, profesional y personal. A mi hermana por ser un ejemplo para ella y a mi mejor amiga que estuvo ahí siempre para darme fuerzas para poder lograr mis metas.

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme terminar con una de mis mayores metas propuestas, sin él nada de esto sería posible.

A mis padres Elizabeth y José por el apoyo incondicional en todo momento, desde el inicio hasta el final de esta etapa universitaria, por enseñarme a ser mejor persona cada día y levantarme cada vez que me caía. Gracias por siempre cuidar de mí y guiarme por un buen camino, y por siempre confiar y creer en mí.

A mis hermanas Mayra y Malu que siempre estuvieron en todo momento, brindándome fortaleza para seguir adelante.

A mi asesor el Ing. Guido Suca por su apoyo en el desarrollo de este trabajo de investigación, por sus consejos y experiencias compartidas a lo largo de esta etapa y a la empresa Sanihold S.A.C. por permitirme desarrollar mi investigación dándome las facilidades para lograr este trabajo.

DECLARACIÓN JURADA

Yo Joseling Matilde Delgado Vargas con DNI N° 71590612, 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 Empresarial, declaro y confirmo bajo juramento que toda la documentación que presento es veraz y autentica.

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

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

Lima, 10 de Noviembre de 2018



DELGADO VARGAS JOSELING MATILDE

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “Aplicación del Estudio del Trabajo para la mejora de la Productividad Laboral en el Área de Recursos Humanos en la empresa Sanihold S.A.C, Surquillo, 2018”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniera Empresarial.

Delgado Vargas Joseling Matilde

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
DECLARACIÓN JURADA.....	v
PRESENTACIÓN.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
I. INTRODUCCIÓN.....	17
1.1 Realidad Problemática.....	17
1.1.1 Realidad Problemática Global.....	17
1.1.2 Realidad Problemática Nacional.....	18
1.1.3 Realidad Problemática Local.....	19
1.2 Trabajos previos.....	25
1.2.1 Nacionales.....	25
1.2.2 Internacionales.....	30
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	34
1.3.1 Estudio del trabajo.....	34
1.3.2 Productividad laboral.....	52
1.3.3 Marco conceptual.....	57
1.4 Formulación del problema.....	58
1.4.1 Problema general.....	58
1.4.2 Problemas específicos.....	59

1.5	Justificación de estudio	59
1.5.1	Justificación teórica	59
1.5.2	Justificación práctica	59
1.5.3	Justificación social.....	60
1.5.4	Justificación económica.....	60
1.6	Hipótesis	61
1.6.1	Hipótesis general	61
1.6.2	Hipótesis específicas.....	61
1.7	Objetivos	61
1.7.1	Objetivo general	61
1.7.2	Objetivos específicos	61
II.	MÉTODO	62
2.1	Tipo y diseño de Investigación	63
2.1.1	Tipo.....	63
2.1.2	Diseño.....	63
2.2	Variables, operacionalización	64
2.2.1	Operacionalización de variables.....	67
2.3	Población y muestra.....	68
2.4	Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	69
2.4.1	Técnicas	69
2.4.2	Instrumentos	70
2.4.3	Validez.....	71
2.4.4	Confiabilidad	71
2.5	Métodos de análisis de datos	72
2.5.1	Estadística descriptiva	72
2.5.2	Estadística inferencial.....	73
2.6	Aspectos éticos	73

2.7	Desarrollo de la Propuesta	74
2.7.1	Situación actual	75
2.7.2	Propuesta de mejora.....	90
2.7.3	Ejecución de la propuesta.....	92
2.7.4	Resultados de la implementación	114
2.7.5	Análisis Económico / Financiero.....	125
III.	RESULTADOS	130
3.1	Análisis Descriptivo.....	131
3.1.1	Análisis comparativo de Eficiencia	131
3.1.2	Análisis comparativo de Eficacia	134
3.1.3	Análisis comparativo de Productividad.....	136
3.2	Análisis Inferencial	138
3.2.1	Análisis de la hipótesis general	138
3.2.2	Análisis de la primera hipótesis específica	140
3.2.3	Análisis de la segunda hipótesis específica.....	143
IV.	DISCUSIÓN.....	147
V.	CONCLUSIONES	155
VI.	RECOMENDACIONES	157
VII.	REFERENCIAS	159
VIII.	ANEXOS	167

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Tabla de Frecuencias de las causas de baja productividad laboral	24
Tabla 2: Símbolos empleados en los cursogramas	38
Tabla 3: Tabla de Suplementos	49
Tabla 4: Ficha de Registro por actividad en un período de 20 días - Pre Prueba.....	80
Tabla 5: Ficha de registro por procesos en un período de 20 días - Pre Prueba.....	81
Tabla 6: Ficha de registros de promedios de los tiempos observados y el tiempo estándar en un periodo de 20 días - Pre Prueba	82
Tabla 7: Resumen del Tiempo Estándar por Actividad - Pre Prueba.....	85
Tabla 8: Resumen de Tiempo estándar por Proceso - Pre Prueba.....	86
Tabla 9: Ficha de Eficiencia - Pre Prueba	87
Tabla 10: Ficha de Eficacia - Pre Prueba	88
Tabla 11: Ficha de Productividad - Pre Prueba	89
Tabla 12: Presupuesto.....	92
Tabla 13: Identificación del Cuello de Botella.....	93
Tabla 14: Ficha de Registro por actividad en un período de 20 días - Post Prueba	104
Tabla 15: Ficha de registro por procesos en un período de 20 días - Post Prueba	105
Tabla 16: Ficha de registros de promedios de los tiempos observados y el tiempo estándar en un periodo de 20 días - Post Prueba.....	106
Tabla 17: Resumen del Tiempo Estándar por Actividad - Post Prueba	109
Tabla 18: Resumen de Tiempo Estándar por Proceso - Post Prueba.....	110
Tabla 19: Ficha de la Eficiencia - Post Prueba.....	111
Tabla 20: Ficha de Eficacia - Post Prueba.....	112
Tabla 21: Ficha de Productividad - Post Prueba.....	113
Tabla 22: Resumen de Diagrama de Análisis de Procesos Pre y Post Prueba	114
Tabla 23: Resumen de Diagrama Bimanual Pre y Post Prueba.....	117
Tabla 24: Cuadro de Comparación de Tiempo Estándar Pre Prueba - Post Prueba.....	119
Tabla 25: Cuadro de Comparación de la Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba	121
Tabla 26: Cuadro de Comparación de la Eficacia Pre Prueba - Post Prueba	122
Tabla 27: Cuadro de Comparación de la Productividad Pre Prueba - Post Prueba.....	124
Tabla 28: Costo de Horas Hombre - Pre Prueba	126
Tabla 29: Costo de Horas Hombre - Post Prueba.....	127

Tabla 30: Cuadro de Comparación del Análisis de Costo de la Pre y Post Prueba.....	128
Tabla 31: Resultados Generales del Antes y Después de la Aplicación del Estudio del Trabajo.....	131
Tabla 32: Descriptivos de Procesamiento de Datos - Eficiencia.....	133
Tabla 33: Descriptivos de Procesamiento de Datos - Eficacia.....	135
Tabla 34: Descriptivos de Procesamiento de Datos - Productividad.....	137
Tabla 35: Prueba de Normalidad de Productividad Pre Prueba - Post Prueba con Shapiro Wilk	138
Tabla 36: Comparación de Medias de Productividad Pre Prueba - Post Prueba con Wilcoxon	139
Tabla 37: Estadísticos de Prueba de Wilcoxon para la Productividad	140
Tabla 38: Prueba de Normalidad de Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba con Shapiro Wilk	141
Tabla 39: Comparación de Medias de Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba con Wilcoxon	142
Tabla 40: Estadísticos de Prueba de Wilcoxon para la Eficiencia	143
Tabla 41: Prueba de Normalidad de Eficacia Pre Prueba - Post Prueba con Shapiro Wilk	144
Tabla 42: Comparación de Medias de Eficacia Pre Prueba - Post Prueba con Wilcoxon.	145
Tabla 43: Estadísticos de Prueba de Wilcoxon para la Eficacia.....	146

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Comparativa de la productividad laboral en U.S. con respecto a una selección de países	17
Figura 2: Productividad Laboral en Latinoamérica	18
Figura 3: Productividad Laboral en el Perú.....	19
Figura 4: Organigrama general de la empresa Sanihold S.A.C.....	20
Figura 5: Estructura organizativa del área de Recursos Humanos	21
Figura 6: Diagrama de Ishikawa.....	23
Figura 7: Análisis de alternativas de solución	23
Figura 8: Diagrama de Pareto.....	25
Figura 9: Estudio de trabajo.....	36
Figura 10: Símbolos del estudio de métodos.....	39
Figura 11: Ejemplo del registro DAP	40
Figura 12: Ejemplo de Diagrama Bimanual	42
Figura 13: Diagrama de procedimiento	43
Figura 14: Medida de Estabilidad.....	72
Figura 15: Localización Geográfica de Sanihold S.A.C.	75
Figura 16: Diagrama de Operaciones del Proceso de Elaboración de Documentos - Pre Prueba.....	77
Figura 17: Diagrama de Actividades del Proceso de Elaboración de documentos - Pre Prueba	78
Figura 18: Diagrama Bimanual - Pre Prueba	79
Figura 19: Diagrama de Gantt	91
Figura 20: Diagrama de Actividades de Proceso	94
Figura 21: Materiales dispersos.....	99
Figura 22: Diagrama de Operaciones del Proceso de Elaboración de Documentos - Post Prueba.....	101
Figura 23: Diagrama de Actividades de Proceso de Elaboración de documentos - Post Prueba	102
Figura 24: Diagrama Bimanual - Post Prueba.....	103
Figura 25: Gráfico de Columnas del Total de Actividades Pre y Post Prueba.....	114
Figura 26: Gráfico de Columnas de Resumen por Actividades Pre y Post Prueba.....	115

Figura 27: Gráfico de Columnas de Resumen de la Distancia Pre y Post Prueba.....	116
Figura 28: Gráfico de Columnas de Resumen de las Actividades que no agregan valor Pre y Post Prueba	116
Figura 29: Gráfico de Columnas del Total de Actividades - Diagrama Bimanual.....	117
Figura 30: Gráfico de Columnas del Resumen por Actividades - Diagrama Bimanual....	118
Figura 31: Gráfico de Columnas de Tiempo Estándar Pre y Post Prueba.....	120
Figura 32: Gráfico de Columnas de la Eficiencia Pre y Post Prueba	121
Figura 33: Gráfico de Columnas de la Eficacia Pre y Post Prueba	123
Figura 34: Gráfico de Columnas de la Productividad Pre y Post Prueba	125
Figura 35: Gráfico de Columnas de Costo x Horas Hombre Pre Prueba - Post Prueba....	128
Figura 36: Comparación de Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba	132
Figura 37: Comparación de Eficacia Pre Prueba - Post Prueba	134
Figura 38: Comparación de Productividad Pre Prueba - Post Prueba	136

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Lluvia de problemas.....	168
Anexo 2: Gantt de tarea en el área de Recursos Humanos	169
Anexo 3: Indicador de medición del área de Recursos Humanos	170
Anexo 4: Matriz de Consistencia.....	172
Anexo 5: Ficha de Registro por actividad en un periodo de 20 días	173
Anexo 6: Ficha de Registro por procesos en un periodo de 20 días.....	174
Anexo 7: Ficha de Registro para determinar el tiempo estándar.....	175
Anexo 8: Ficha de Registro de eficacia	176
Anexo 9: Ficha de Registro de eficiencia.....	177
Anexo 10: Ficha de Registro de Productividad	178
Anexo 11: Formato del Diagrama de Análisis de Proceso	179
Anexo 12: Diagrama Bimanual	180
Anexo 13: Sistema de Valoración Westinghouse.....	181
Anexo 14: Ficha Técnica del Cronómetro Cassio Q&Q HS45	182
Anexo 15: Validación de Instrumentos	183
Anexo 16: Manual de Operación de Elaboración de Documentos.....	186
Anexo 17: Lista de Capacitación.....	196
Anexo 18: Pantallazo de Turnitin.....	197
Anexo 19: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis	198
Anexo 20: Formulario de Autorización para la Publicación Electrónica de la Tesis.....	199
Anexo 21: Autorización de la Versión final del Trabajo de Investigación	200

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar como el estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C.

La herramienta utilizada para esta investigación fue el estudio del trabajo, conformado por dos técnicas: el estudio de métodos para reducir las actividades que no generan valor y el estudio de tiempos para reducir el tiempo improductivo.

El tipo de investigación es aplicada-explicativa y el diseño es cuasiexperimental, donde la población estuvo conformada por la elaboración de documentos durante el periodo de 30 días hábiles, teniendo en cuenta que la muestra es igual a la población.

Las técnicas para utilizar en esta investigación son la observación directa y el fichaje. Los instrumentos de recolección que se utilizan para la recolección de datos son las fichas de registro, diagramas que indiquen movimiento y el cronómetro.

Los resultados obtenidos han permitido aumentar la productividad en el área de Recursos Humanos, ya que se pudo estandarizar el tiempo de elaboración de documentos y mejorar el método actual. El estudio de métodos permitió mejorar las actividades, se determinó que solo el 8,33% de actividades eran improductivas en el proceso propuesto. El estudio de tiempos obtuvo un nuevo tiempo estándar de 7,12 horas/unidad. Como resultado de la investigación se determinó que en el área ha incremento su productividad en un 70,5%, la eficiencia en un 34,3% y la eficacia en un 26,8%.

Palabras Claves: Estudio del trabajo, estudio de métodos, estudio de tiempos, productividad, eficiencia, eficacia.

ABSTRACT

The present research work has as objective determine the way in which the study of the work improves the labor productivity in the workers of the area of Human Resources of the company Sanihold S.A.C.

The tool used for this investigation was the study of the work, shaped by two technologies: the study of methods to reduce the activities that do not generate value and the study of times to reduce the unproductive time.

The type of investigation is applied-explanatory and the design is quasiexperimental, where the population was shaped by the production of documents during the period of 30 working days, bearing in mind that the sample is equal to the population.

The techniques to be used in this investigation are the direct observation and the signing. The instruments of compilation that are in use for the compilation of information are the cards of record, graphs that indicate movement and the chronometer.

The results obtained have allowed to increase the productivity in the area of Human Resources, since it was possible to standardize the time taken to prepare documents and improve the current method. The study of the methods to improve the activities, determined that only 8.33% of the unproductive activities in the proposed process. The time study obtained a new standard time of 7.12 hours/unit. As a result of the research, it was determined that in the area has increased its productivity in a 70,5%, efficiency in a 34,3% and effectiveness in a 26,8%.

Key words: Study of work, study of methods, study of times, productivity, efficiency, effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

1.1.1 Realidad Problemática Global

Hoy en día las empresas se enfrentan a diversos cambios como los precios competitivos, calidad, eficiencia, etc. Es por lo que se necesita implementar cambios en la cultura empresarial, en el liderazgo, todo esto para buscar que la organización sea más competitiva en el mercado.

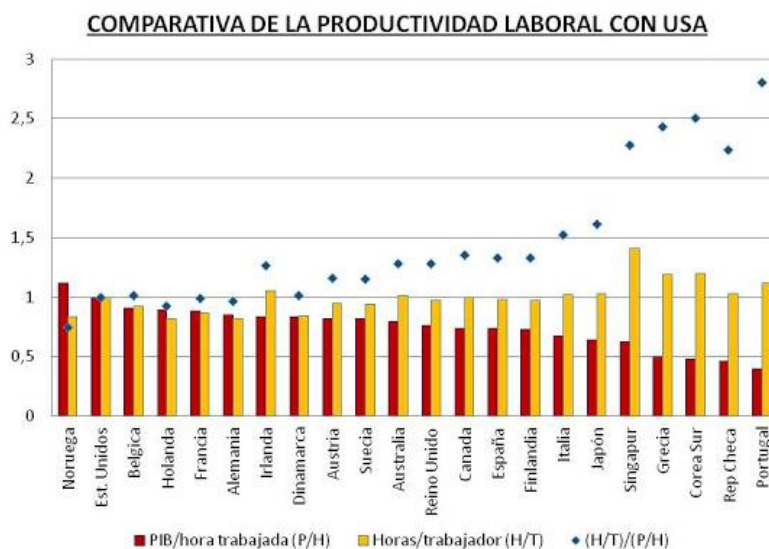


Figura 1: Comparativa de la productividad laboral en U.S. con respecto a una selección de países

Fuente: How Should Labor Productivity Be Measured (2014).

Los datos encontrados se referencian a los Estados Unidos. La fórmula es el ratio en horas por trabajador: es el PIB por cada hora trabajada ((H/T) (P/H)) esto nos indica la ponderación entre la productividad de las horas trabajadas sobre la productividad por cada hora trabajada en diferentes países de Europa que hace comparación con la de Estados Unidos.



Figura 2: Productividad Laboral en Latinoamérica

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2015).

Este estudio nos da a conocer cómo se encuentra la productividad laboral en los 14 países de Latinoamérica, y el Perú es el tercer país con la mayor tasa productividad laboral con un 29,4%.

1.1.2 Realidad Problemática Nacional

En cuanto a sectores productivos, la Cámara de Comercio de Lima señaló que la productividad laboral peruana registró un importante crecimiento en las actividades extractivas (agricultura, pesca y minería) donde obtuvo un incremento de 11,2%.

"Si bien no se tiene información desagregada de empleo entre estas actividades, la alta tasa de crecimiento en productividad laboral en este grupo se explica por el crecimiento en la actividad minera en 16,3%, mientras que en agricultura fue de solo 1,8% y en la pesca se contrajo en 10,1%", señaló Peñaranda, director ejecutivo del Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial de la Cámara de Comercio de Lima.

Finalmente se pudo observar que algunos sectores obtuvieron un desempeño positivo, pero con un nivel mucho menor que el de los demás, y estos sectores fueron el de construcción y servicios, en el cual mostro que la productividad laboral en estos sectores solo se incrementó en un 1,5% y un 1,1% respectivamente, mientras tanto los sectores que obtuvieron un resultado negativo fueron la manufactura con un -4,2% y el comercio con un -0,8%.



Figura 3: Productividad Laboral en el Perú

Fuente: INEI y BCRP (2016).

La productividad laboral en el Perú en el periodo del 2016 fue calculada como el ratio entre el PBI real, es por este dato que se obtuvo que la población económica activa obtuvo un aumento de 2.1 por ciento con diferencia al 20015. De igual manera, lo lograda en el 2016 nos refleja una tendencia disminuida de la productividad laboral cuando se inició en el 2008, ya que se obtuvo en ese año un porcentaje de 7.2.

1.1.3 Realidad Problemática Local

Sanihold S.A.C. es una empresa, que forma parte del Grupo Celima - Trébol, líder en ventas de acabados para la construcción que posee actualmente tiene la mayor actividad en comercialización y venta de sanitarios, griferías, porcelanatos nacionales e importados, y productos afines. Cuenta con siete tiendas en Lima y cinco tiendas a nivel Nacional.

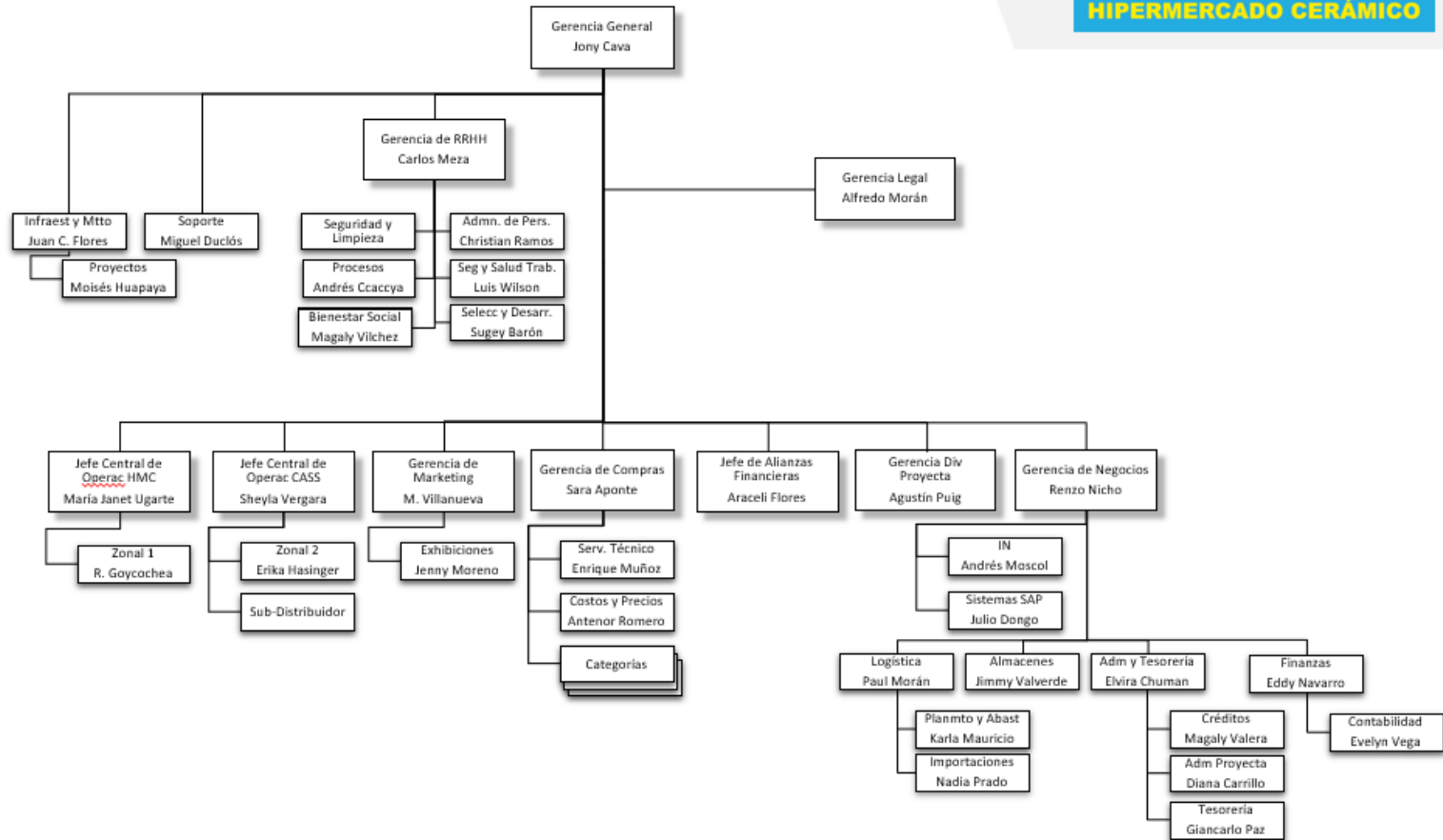


Figura 4: Organigrama general de la empresa Sanihold S.A.C.

Fuente: Sanihold S.A.C. (2018).

Se observa en la figura 4, la estructura organizativa de la empresa, y podemos ver que toda la responsabilidad es función del Gerente General, y es él quien transfiere sus funciones a los gerentes y coordinadores, y estos a su vez son quienes gestionan el desarrollo de las actividades de la empresa según su departamento.

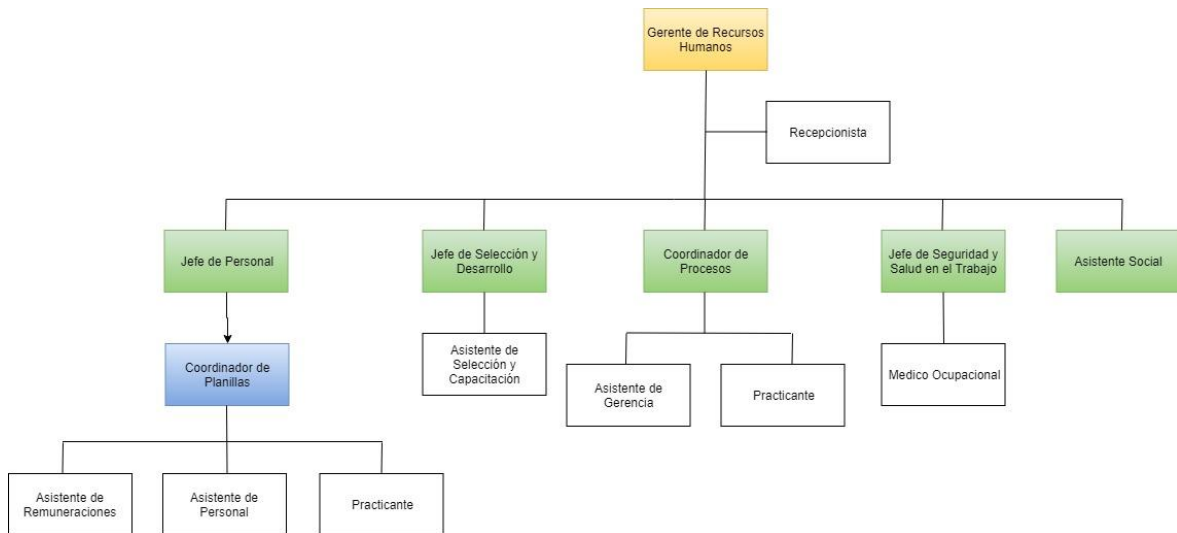


Figura 5: Estructura organizativa del área de Recursos Humanos

Fuente: Sanihold S.A.C. (2018).

Es importante saber que el estudio del trabajo con sus dos técnicas: estudio de métodos y tiempos son la manera más fácil y real de ver la productividad de cualquier empresa, de igual manera poder medir y establecer la duración de las actividades y de esa manera saber aquellas que no son necesarias en el proceso.

El problema principal que se pudo encontrar es la baja productividad en el área de Recursos Humanos, y las actividades que afectan a este proceso son: la demora en la entrega de documentos, desconocimiento de funciones, los tiempos improductivos, la falta de compromiso, etc. De tal manera, es por ello que tenemos que analizar estas causas para que hagamos los cambios necesarios en el proceso con la finalidad de hacerlo más productivo, reducir la molestia de los colaboradores y aumentar la calidad.

A continuación se muestra cuáles fueron las causas de la baja productividad laboral. Las cuales fueron hechas en conjunto con el Coordinador de Procesos y los Colaboradores del área de Recursos Humanos. Podemos mencionar las causas con un orden de mayor a menor consideración y estas son: No existe un método estandarizado para la elaboración

de documentos el cual se ve reflejado en el tiempo de elaboración, no existe un método para determinar el tiempo estándar por ello no se tiene con exactitud de cuánto tiempo toma elaborar un documento.

De igual manera las funciones no se encuentran definidas lo que conlleva a un desconcierto entre los colaboradores, ya que hacen actividades repetitivas y esto provoca que disminuya la velocidad de elaboración y genera retraso en la entrega del producto final.

Se observa que también no existe indicadores de productividad y por ello no se puede tener un control en el proceso de elaboración de documentos por esto no se puede medir lo que se elabora, y no se puede controlar, por ello es que se ocasiona una baja productividad en el área.

Para determinar el problema principal, se utilizó el método de lluvia de problemas para de esa manera saber cuáles son todos los problemas que existen en el área de Recursos Humanos y cuál de estos es el principal. Se encontraron veintidós (22) problemas en el área de estudio (Anexo 1), de las cuales se reagruparon en tres (3) importantes: Falta de cumplimientos de plazos de entrega de documentos, Baja productividad laboral y Mala segregación de funciones. Es por ello por lo que se determinó que el problema principal en el área de Recursos Humanos viene a ser la baja productividad laboral.

La herramienta del estudio del trabajo está relacionada con los componentes que intervienen directamente al beneficio del negocio, tales como son: el proceso, la operación y la calidad. La metodología que utilizaremos contiene dos técnicas que vienen a ser: la primera es el estudio de método, que permite percibir la tarea en desarrollo con el objetivo de definir las mejoras de la operación e identificar las actividades innecesarias y la segunda es el estudio de tiempo el que permite establecer cuál es el tiempo que se necesita emplear para realizar una determinada actividad.

Se pretende estudiar a la empresa Sanihold S.A.C. en el área de Recursos Humanos para ello se hará el uso de dos técnicas que son el diagrama de pescado (Ishikawa) y diagrama de Pareto para tener un diagnóstico de la situación actual.

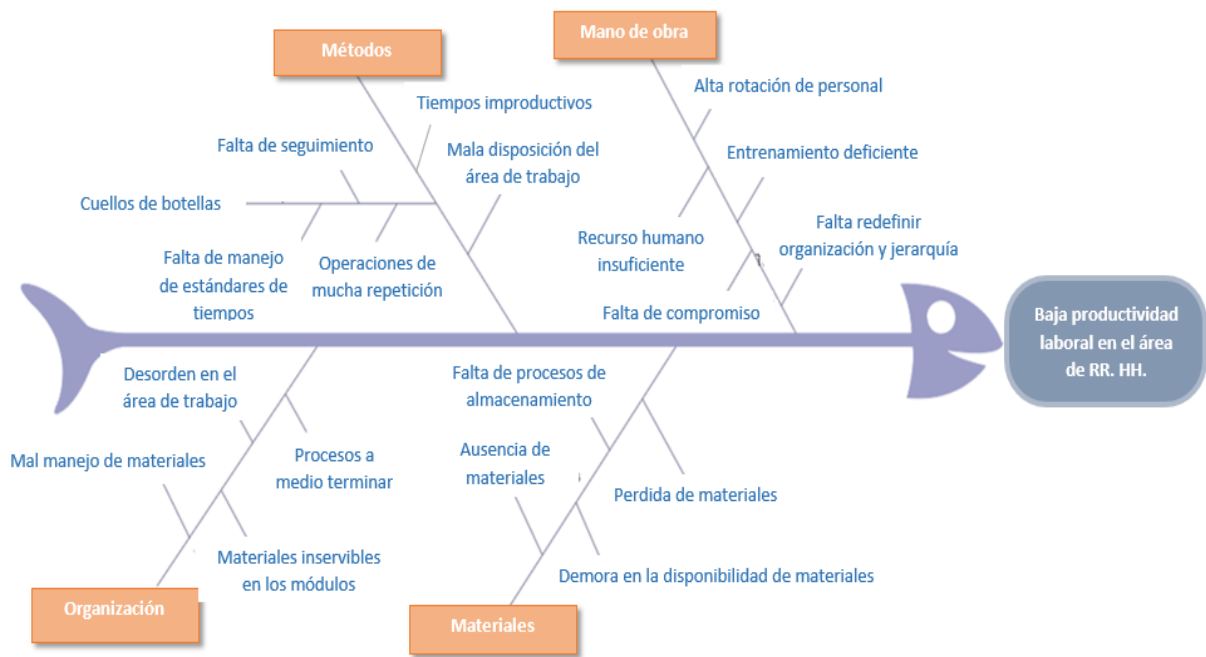


Figura 6: Diagrama de Ishikawa

Fuente: Elaboración Propia

Como se aprecia en el diagrama de causa – efecto, se detalla todas las causas del problema, esto se realizó a través de una lluvia de ideas por parte de los colaboradores del área de Recursos Humanos.

Este problema trae consigo una baja productividad de modo que se pierde horas hombre en el proceso, alrededor de 2 horas diarias aproximadamente y esto tiene un equivalente de S/ 18.00 soles diarios. Es por ello que se requiere mejorar la productividad laboral en la empresa, ya que existe un pierde en costo de mano de obra.

Alternativas de solución	¿Elimina o controla las causas?	¿Mejora la satisfacción de los usuarios?	¿Requiere pocos recursos?	¿Es fácil de implementar?	Valoración de la alternativa
Estudio del Trabajo	5	4	5	5	19
Lean Manufacturing	4	4	4	3	15
5 S	4	4	3	3	14
Ciclo de Deming	3	3	3	4	13

Figura 7: Análisis de alternativas de solución

Fuente: Elaboración propia.

Se pudo identificar cual sería la solución con una mejor alternativa para el desarrollo de la presente investigación. Se obtuvo cuatro opciones de solución el cual beneficiará a la empresa, y estas fueron: Estudio del Trabajo, Lean Manufacturing, 5 s y Ciclo de Deming. De las siguientes alternativas se escogió a la más completa que fue Estudio del trabajo.

Sanihold tiene una elaboración de documentos estable, pero con muchas demoras en el área de Recursos Humanos, el proceso de elaboración de documentos se viene realizando de manera práctica, sin ningún tipo de metodologías de trabajo que ayuden a mejorar los tiempos de elaboración y de esa manera reduciendo las actividades que son innecesarias en el proceso. Es por esto por lo que se analizará la elaboración de documentos para así poder optimizar el método de trabajo que se emplea en la empresa y de esa manera poder estandarizar los tiempos que son utilizados para así lograr la mejora de la productividad laboral de la empresa.

Para poder definir cuál es la causa primordial que origina la baja productividad laboral en el área de Recursos Humanos lo que se hizo fue realizar una tabla de frecuencias de los causas que fueron encontradas de acuerdo a la lluvia de problemas y que se muestra en la tabla 1 y después se realizó el diagrama de Pareto que se encuentra en la figura 8 se tomó como tiempo base para realizar la muestra de tres (3) semanas, en ese determinado tiempo se pudo determinar la frecuencia de las causas.

Tabla 1: Tabla de Frecuencias de las causas de baja productividad laboral

#	Causas	Frecuencia	Frecuencia Acumuada	Procentaje	Porcentaje Acumulado
1	Demora en la entrega de documentos	16	16	20.78%	20.78%
2	Desconocimiento de funciones	14	30	18.18%	38.96%
3	Operaciones de mucha repetición	13	43	16.88%	55.84%
4	Tiempos improductivos	10	53	12.99%	68.83%
5	Entrenamiento deficiente	8	61	10.39%	79.22%
6	Recurso humano insuficiente	5	66	6.49%	85.72%
7	Falta redefinir la organización y jerarquía	5	71	6.49%	92.21%
8	Falta de compromiso	4	75	5.19%	97.40%
9	Falta de seguimiento	2	77	2.60%	100.00%
Total		77			

Fuente: Elaboración propia

Se ejecutó la selección de las causas principales que traen la baja productividad laboral en el área de Recursos Humanos, que ha sido seleccionado bajo un criterio de puntajes que son la cantidad de documentos elaborados y que se ha investigado dentro del negocio, y se define como los más importantes, y que fueron evaluados por el Gerente de Recursos Humanos por lo que es de gran importancia solucionar estos problemas para optimizar la productividad laboral en la empresa.

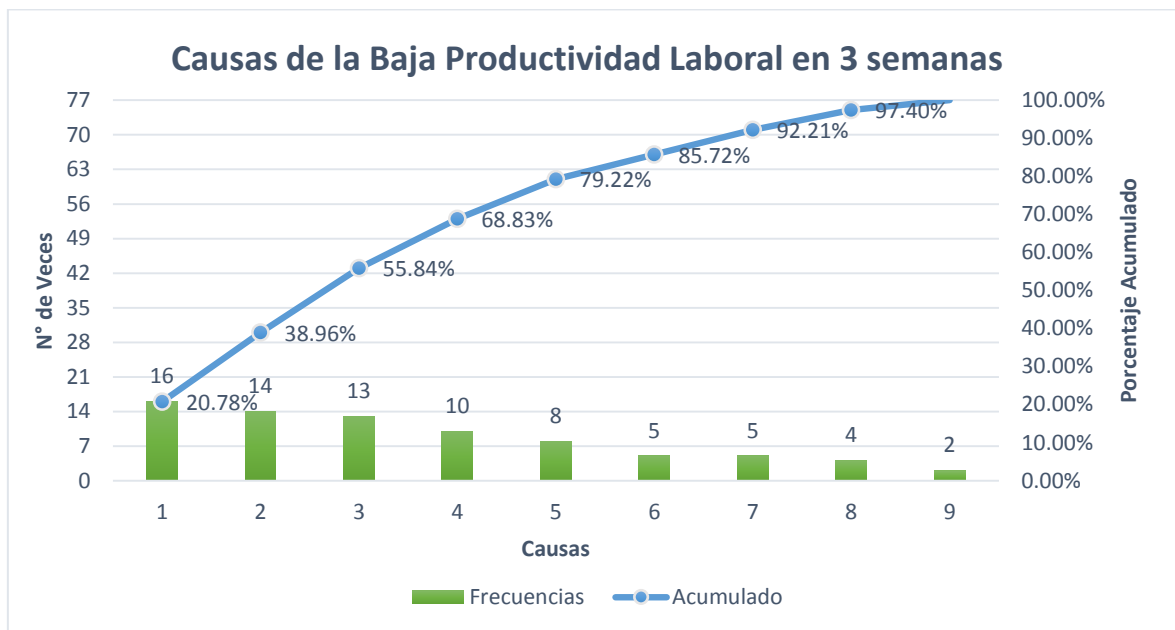


Figura 8: Diagrama de Pareto

Fuente: Elaboración Propia

Se llegó a encontrar un total de 9 causas que afectan directamente la baja productividad laboral en el área de Recursos Humanos, se procedió a realizar el diagrama de Pareto y se obtuvo que se tiene 5 causas importantes que representan el 80% de los problemas encontrados, por ello es necesario que sean investigados para el respectivo control y su planificación para que de esta manera se pueda incrementar la productividad laboral. Existen cuellos de botella en el área, los colaboradores trabajan de acuerdo a su conocimiento por la falta de métodos, y pierden tiempo en movimientos innecesarios.

1.2 Trabajos previos

1.2.1 Nacionales

BELLEZA, Edwin. Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de productividad en la línea de producción de salchichas en la empresa frigo PYG

SAC, Chorrillos Lima, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

El trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar si la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad en la línea de producción de salchichas, el tipo de investigación es aplicada ya que se pretende mejorar los procesos, el nivel es explicativo porque se quiere explicar cómo se incrementa la productividad, el diseño es cuasi experimental y tiene un enfoque cuantitativo porque se recolectan datos numéricos. La población de estudio está conformada por la producción de salchichas por semana y media en un periodo de 12 semanas, la muestra es igual a la población. Se tiene como resultado que la aplicación del estudio del trabajo si logro mejorar la productividad en la empresa ya que al principio la productividad tenía una media de 55,50 y se tuvo una productividad de 79,66 por ello que se acepta la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 300 minutos/kilogramos. El proceso de producción de salchichas antes de la aplicación del estudio era 248 kilogramos de salchichas diarias y después de la implementación se tiene una producción de 279 kilogramos de salchichas. En conclusión, se logró determinar que el estudio del trabajo si ha mejorado la productividad en la empresa en 43,53%, la eficiencia en 26,63% y la eficacia en 13,33%.

PISFIL, Cynthia. Aplicación del estudio del trabajo para incrementar la productividad en el proceso de digitalización en la institución pública Reniec, Lima, 2016. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

El trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar si es que el estudio del trabajo incrementa el nivel de la productividad de la empresa, el tipo de investigación fue aplicada, el diseño fue cuasi experimental y tuvo un enfoque cuantitativo ya que se recolectaron datos. La población de estudio de esta investigación estuvo conformada por treinta (30) días de producción, la muestra fue igual a la población. El autor utilizó la técnica de fichas de observación para registrar los datos que fueron recopilados mediante el uso del cronómetro. Se tuvo como resultado que antes de la aplicación del estudio del trabajo en el proceso de digitalización se obtenía 3, 195 actas diarias y cuando se implementó el estudio se llegó a alcanzar una producción de 3, 639 actas diarias. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de

315,75 minutos. La producción de actas tiene un promedio de 3639 unidades/día de producción real de actas, 444 unidades/día más que el método actual. En conclusión, se llegó a determinar que el estudio del trabajo incrementó la productividad en la empresa en el proceso de digitalización en 29,33%, la eficiencia en 13,57% y la eficacia en 3,00%.

BARRIOS, José. Aplicación del estudio del trabajo, para incrementar la productividad en el proceso de pintado de parabrisas, en el área de serigrafía de la empresa AGP PERÚ S.A.C Cercado de Lima - 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

La presente investigación tiene como objetivo general poder determinar si la aplicación de la metodología estudio del trabajo logra incrementar la productividad en la empresa en su proceso de pintado de parabrisas, se determinó que el tipo de su investigación es aplicada, el nivel es explicativo, su diseño cuasi experimental y su enfoque es cuantitativo. La población del estudio está conformada por las unidades en el proceso de pintado en el área de serigrafía tomando 24 observaciones en un periodo de 6 meses, la muestra es igual a la población. La técnica que se utiliza es la observación directa y el instrumento es la ficha de recolección de datos. Se tiene como resultado que la aplicación del estudio del trabajo si incrementa la productividad ya que antes se tenía una media de 54,93 y después se obtuvo una productividad de 69,42, de esa manera aceptando la hipótesis alterna. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 6.5 minutos/unidad. El proceso de producción de parabrisas antes de la aplicación del estudio era de 24209 unidades por 6 meses y después de la implementación se tiene una producción de 31841 unidades por 6 meses. En conclusión, se llegó a determinar que la aplicación del estudio del trabajo si incrementa la productividad en la empresa en 26,37%, la eficiencia en 15,88% y la eficacia en 10,40%.

REYNA, Norlith. Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad del proceso de incrustado de joyas, en el área de empaque de UNIQUE S.A. Los Olivos, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

El trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar si la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad del proceso de incrustado de joyas en la empresa, el tipo de investigación es aplicada porque se aplica una herramienta como es

el estudio del trabajo, el nivel es explicativo porque tiene una relación causal, el diseño es cuasi experimental ya que se utiliza el diseño de pre prueba y post prueba, el enfoque es cuantitativo porque recolecta y analiza datos numéricos. La población del estudio está formada por la producción diaria de incrustado de joyas en un tiempo de 3 meses, la muestra es igual a la población. La técnica que se utilizó fue la observación directa y análisis documental; y el instrumento es la ficha de recolección de datos. Se tiene como resultado que la aplicación del estudio del trabajo si mejoro la productividad ya que antes se tenía una media de 68,6508 y después se obtuvo una productividad de 82,2857, de esa manera aceptando la hipótesis alterna. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 115,92 minutos por 6000 mil unidades de incrustados de joyas. El proceso de producción de parabrisas antes de la aplicación del estudio era de 2569 unidades/hora y después de la implementación se tiene una producción de 3094 unidades/hora. En conclusión, se llegó a determinar que la aplicación del estudio del trabajo si mejora la productividad en la empresa en 19,85%, la eficiencia en 16,63% y la eficacia en 3,00%.

ROJAS, Rachels. La aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en los servicios de mantenimiento de la empresa Flashman S.A.C., Lima, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

La presente trabajo tuvo como objetivo poder determinar cómo es que la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad en los servicios de mantenimiento de la empresa. Se definió que el proyecto es cuasi experimental ya que se realizó una pre y post prueba, el tipo es aplicativa ya que se busca solucionar el problema de estudio, y por su nivel es explicativo – descriptivo. Se tuvo como resultado que antes de la implementación del estudio del trabajo la productividad en la empresa era de 0,7798 y después la productividad paso a ser 1,1557 y de esta manera se puede definir que se cumple la hipótesis planteada por el autor aceptándola. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 71,80 minutos. El servicio de mantenimiento de buses tiene un promedio de 8 unidades/día de mantenimiento de buses, 3 unidades/día más que el método actual. En conclusión, se pudo determinar que el estudio del trabajo si mejora la productividad ya que se tuvo una reacción positiva

obtenida entre las variables de estudio: la productividad aumento en 48,20%, la eficiencia en 0,01% y la eficacia en 32,19%.

MARTINEZ, Víctor. Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el proceso de envasado de resina, empresa Anypsa Corporation S.A., Carabayllo, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

El trabajo de investigación tiene como objetivo general determinar si la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad en el proceso de envasado de resina en la empresa, el tipo de investigación es aplicada porque se aplica una herramienta como es el estudio del trabajo, el nivel es explicativo porque se pretende explicar el comportamiento de las variables, el diseño es cuasi experimental ya que se utiliza el diseño de pre prueba y post prueba, el enfoque es cuantitativo porque se analiza datos numéricos. La población del estudio está conformada por la elaboración de resina en kilos/diariamente en un periodo de 3 meses, la muestra es igual a la población. La técnica que se utiliza es la observación de campo y el instrumento es la ficha de observación. Se tiene como resultado que la aplicación del estudio del trabajo si mejoro la productividad ya que antes se tenía una media de 0,6245 y después se obtuvo una productividad de 0,8337, de esa manera aceptando la hipótesis alterna. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 215,35 minutos del proceso de envasado de resina. El proceso de envasado de resina antes de la aplicación del estudio era de 68,48 kilogramos/semanal de resina y después de la implementación se tiene una producción de 82,74 kilogramos/semanal de resina. En conclusión, se llegó a determinar que la aplicación del estudio del trabajo si mejora la productividad en la empresa en 33,49%, la eficiencia en 14,09% y la eficacia en 16,98%.

VALVERDE, Luis. Aplicación del Estudio del Trabajo para Incrementar la Productividad en la Línea de Producción de Colchones en la Empresa Industrias A&K S.A.C., Los Olivos, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

El trabajo de investigación tiene como objetivo general demostrar si la aplicación del estudio del trabajo incrementa la productividad en la empresa A&K S.A.C., el tipo de investigación es aplicada porque se aplica una herramienta, el nivel es explicativo porque

se centra en explicar porque ocurre eso, el diseño es cuasi experimental porque la variable independiente manipula deliberadamente a la variable dependiente y el enfoque es cuantitativo porque se recopila y analiza datos numéricos para responder a la pregunta de investigación. La población está conformada por la producción de colchones fabricados en un periodo de 75 días, la muestra es igual a la población. La técnica que se utiliza es la observación y los instrumentos son la ficha de observación y el cronómetro. Se tiene como resultado que la aplicación del estudio del trabajo si mejoro la productividad ya que antes se tenía una media de 0,6263 y después se obtuvo una productividad de 0,8529, de esa manera aceptando la hipótesis alterna. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 14,90 minutos. La producción de colchones antes de la aplicación era de 54 unidades/día y después de la implementación es de 63 unidades/día de producción de colchones. En conclusión, se llegó a determinar que la aplicación del estudio del trabajo si mejora la productividad en la empresa en 36,18%, la eficiencia en 24,18% y la eficacia en 9,98%.

1.2.2 Internacionales

JIJÓN, Klever. Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa Calzado Gabriel. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización). Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial, 2013.

En esta investigación se llegó a analizar que uno de los problemas que tenía era la excesiva cantidad de tiempos innecesarios que se generaba en el proceso de fabricación, para determinar cuáles fueron las causas del problema se utilizó la técnica de árbol de problemas es por ello que se dio a conocer que algunas causas que se encontraron fueron la mala distribución del lugar de trabajo, el inadecuado método de trabajo; es por esto que no se tenía una buena capacidad de producción. Esta investigación tiene como objetivo general como el estudio de tiempos y movimientos mejora los procesos de producción en la empresa. Tiene un enfoque cuantitativo ya que se lograron resultados numéricos, los cuales serán examinados y a la vez cotejados en una pre y post prueba para poder determinar si es que se tiene mejoras, también es explicativo ya que se llega a establecer una relación entre las variables y el suceso que se tiene en la resolución del problema. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: con el método actual que se

tenía en la empresa la producción era de 48 pares de zapatos con un tiempo de producción de 863,23 minutos para realizarla, y cuando se implementó la metodología se obtuvo un incremento en producción de un 12,65% con un tiempo de 766,31 minutos, teniendo una clara optimización en la productividad. Se tuvo como conclusión, que se requerían muchas operaciones para el proceso y con la implementación del estudio se quitaron las actividades que no generaban valor, antes de la implementación el tiempo estándar de un obrero era de 3008.98 minutos/unidad y después del desarrollo se obtuvo una disminución a 2607.58 minutos/unidad lo que quiere decir que se redujo el tiempo en 401.40 minutos que equivale un 13,43%; se puede decir que la productividad aumento en 12,65% con la implementación.

MORENO, Rodrigo. Propuesta de Mejoramiento de la Productividad, en la Línea de Elaboración de Armadores, a través de un Estudio de Tiempos de Trabajo, en la Empresa de Productos Plásticos Partiplast. Tesis (Para obtener el grado de Magister en Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2017.

El desarrollo de esta tesis tuvo como objetivo fundamental proponer una mejora de la productividad en base a un Estudio de Tiempos del trabajo, con el fin de determinar el tiempo estándar para llevar un trabajo más eficiente en la línea de producción, el estudio se realizó en la empresa de productos plásticos PARTIPLAST, la cual elabora armadores plásticos, el método utilizado para el análisis es el de cronometraje de vuelta a cero, adicionalmente se utilizó herramientas como: software para registro de datos, tablero de anotaciones, cronometro, cámara fotográfica, calculadora. En el estudio de la situación actual sucede que la empresa no posee información suficiente acerca de su sistema de producción, lo que se considera importante actualizar estos datos para poder realizar los respectivos estudios, se desagregó las operaciones en elementos que a su vez se dividió en cuatro subprocesos que son: de la mezcla, la molienda, el de inyección y el producto terminado teniendo veinte y nueve elementos a estudiar, determinando el número de observaciones para la respectiva toma de tiempos, se calificó la actuación de los operarios para determinar al más idóneo que ayude en el estudio, las tolerancias de las máquinas es de 13,72 %, se determinó el tiempo estándar que es de 14,10 minutos con los respectivos suplementos de los operarios, de igual manera en base al diagrama hombre-máquina se estableció la eficiencia de las maquinas inmersas en la línea de

producción. Tiene un enfoque cuantitativo ya que se obtiene resultados numéricos, los cuales serán analizados y comparados. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: la propuesta de mejora disminuye el tiempo el tiempo mínimo de trabajo con una diferencia 28 segundos, la distancia de las operaciones disminuye de 30,73 metros a 20,34 metros, y las actividades actuales eran de 29 y se redujo a 24 actividades con la implementación y esto simplifica los tiempos de producción. La eficiencia de la mano de obra tuvo un incremento en 3 trabajadores: 14,71%, 4,17% y 5% respectivamente. Se llegó a la conclusión que el nuevo método de trabajo determinó un incremento en la productividad de un 16,67%, esto quiere decir que el estudio de tiempos de trabajo mejora la productividad en la empresa.

VALVERDE, Irina. Estandarización de las Actividades para la Línea de Chupetes Esféricos Rellenos, con la Metodología de Tiempos y Movimientos. Tesis (Para obtener el grado de Magister de Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2016.

El proyecto tiene como objetivo general estandarización de las actividades para la línea de chupetes esféricos rellenos con la metodología de tiempos y movimientos. En la línea de producción de chupetes esféricos rellenos de la fábrica de confites se tiene como problema la existencia de desperdicios y material reprocesado en la planta, así como devolución de producto terminado por parte de los clientes. Estos inconvenientes representaron el 50% de la producción de toda la planta. Se determinó el estado actual de la línea de producción con los diagramas de causa – efecto de Ishikawa, flujograma general del proceso, tablas de apoyo para detallar operarios, maquinarias y equipos. Se estudió y analizó el método actual, los movimientos y el tiempo que demora cada tarea que en conjunto conforman las actividades de la línea productiva con el uso de la técnica del cronómetro con regreso a cero. La automatización de datos que asignó resultados de manera inmediata y con margen de error mínimo. Se aplicó el balanceo de línea para cada actividad del proceso productivo. El tiempo inicial observado es de 35,30 min, el tiempo normal es de 45,19 min y el tiempo estándar es de 35,30 min, luego de que el operario 1 hace un recorrido de 38,50 m, en esta actividad el operario labora para obtener 20 paradas, cada una de ellas pesa en promedio 43 kg que alimenta al resto de líneas, en esta actividad se ha notado que existen algunos errores en el proceso de alimentación con azúcar al tanque pre-mezcla. El resultado obtenido fue que la actividad cuello de botella

se presentó en la actividad de elaboración del jarabe y pre cocción, que obtuvo un costo de 0,08 USD/kg de chupetes producido, la nueva actividad cuello de botella fue elaboración del chicle que obtuvo 0,05 USD/kg. Se llegó a la conclusión de que el producto chicle tuvo una productividad de 0,07 kg/min, el costo total de la línea de producción de chupetes esféricos rellenos con la propuesta de mejora del tiempo fue de 2,74 USD/kg, por lo que representó la optimización.

GUARACA, Segundo. Mejora de la productividad, en la sección de prensado de pastillas, mediante el estudio de métodos y la medición del trabajo, de la fábrica de frenos automotrices Egar S.A. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2015.

Esta investigación tuvo como objetivo general incrementar la productividad en el área de prensado mediante la implementación del estudio de métodos y la medición del trabajo, para determinar el método de producción que venía utilizando se determinó el número de actividades que se desarrollaba, esto se llevó a cabo mediante el diagrama hombre – máquina. Se demostró que el principal problema que se encontró en el proceso es que es que la prensa esta parada más del 50% del ciclo que se utiliza causando así un problema en la producción. La investigación es aplicada ya que se encontró una relación entre las variables que se estudia, también es de tipo cuantitativa ya que se obtuvieron datos mediante las técnicas de recolección y el diseño es experimental. Se tuvo como resultado que antes de la implementación la producción en el prensado era de 108 pastillas/H-H y después que se desarrolló la mejora la producción paso a ser a 136 pastillas/H-H pudiendo tener así un claro incremento de 28 pastillas/H-H, y mediante esto también se pudo observar que la eficiencia del trabajador antes de la implementación era de un 71% y después del desarrollo paso a ser un 100%, esto quiere decir que se tuvo una mejora de 29% más de la situación actual y la eficiencia de la maquina antes de la implementación fue de 49% y después paso a tener 69% esto quiere decir que se obtuvo una mejora de 20%. En conclusión, se pudo demostrar que la implementación del estudio de métodos y la medición del trabajo mejora la productividad en la empresa, es por ello por lo que el autor acepta la hipótesis que fue planteada.

VASQUEZ, Lesly. Propuesta de Mejoramiento de Procesos en el Área de Producción de la empresa Planificadora Panarte a través del Estudio de Tiempos y Movimientos. Tesis

(Para obtener el grado de Magister en Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustrial, 2017.

El objetivo del trabajo investigativo fue mejorar el proceso de producción de pan popular, mediante el estudio de tiempos y movimientos en la empresa panificadora PANARTE, incrementando la productividad y optimizando el uso del talento humano, como uno de los recursos principales. Se analizaron las etapas del proceso de producción de pan popular mediante una matriz de priorización; como resultado se encontró que la mayor parte de las etapas tienen tiempo estándar a excepción de las que se realizan manualmente; que son pesaje, dividido y formado. Al analizar el método de trabajo se evidenció que los trabajadores no tienen una función específica, esto ocasiona tiempos muertos, por esta razón, se propone asignar a cada trabajador una función específica de trabajo siendo esta: masero, maestro, hornero y empacador. Finalmente se evaluó la productividad, comparando el valor promedio del último trimestre del 2015 y el primer trimestre del 2016, con el del mes de abril de 2016, después de disminuir 2 trabajadores de la planta, obteniéndose como resultado un incremento del 12%. Esta medida contribuye directamente en los costos de producción, lo que permite a la empresa mantener su precio de venta y beneficiar a sus clientes. Se llegó a la conclusión que gracias al incremento de la productividad se disminuyó los costos y este era uno de los objetivos principales y por el estudio de tiempos se pudo estandarizar todo el proceso.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Estudio del trabajo

Según Kanawaty (1996, p. 9) nos da a conocer que el estudio del trabajo es un método por el cual podemos reconocer como es que se viene realizando una tarea o actividad y de esa manera poder reducir o modificar el método actual que se esté utilizando para poder reducir las actividades que no generen valor o que sean excesivas, también te ayuda a determinar el tiempo normal que se utiliza para realizar una actividad.

Según Rubén Huertas (2015, p. 87), nos define que el estudio del trabajo es un sistema conformado por métodos donde se puede observar las actividades que se

vienen realizando con la finalidad de tener un mayor uso de los recursos y de esa manera establecer un tiempo determinado de acuerdo con las actividades que se realizan.

Según Noriega y Diaz (2001, p. 28), los autores definen que se puede aumentar la productividad mediante la implementación del estudio del trabajo, ya que esto logra que se pueda elaborar una mayor cantidad de productos utilizando la misma cantidad de recursos. Se determina que el incremento de la productividad se llega a obtener por la forma correcta de emplear los recursos y los tiempos para una determinada actividad.

Según Kanawaty (1996, p. 252), define que el estudio de trabajo compone de dos métodos que se completan: la primera el estudio de métodos que tiene como objetivo disminuir la cantidad de trabajo improductivo, principalmente eliminando movimientos innecesarios realizados por los trabajadores y reemplazar técnicas malos por buenos. El método de tiempos es una técnica que nos ayuda a investigar y obtener datos acerca del tiempo que se utiliza para una determinada actividad planteada, esto quiere decir que mediante esto se podrá eliminar los tiempos innecesarios.

Según el autor Kanawaty (1996, p. 19), nos define que el estudio de métodos y el estudio de tiempos están relacionados entre sí, ya que primero se tiene que tener las actividades definidas para poder de esa manera determinar el tiempo necesario para dichas actividades. El estudio de métodos es la eliminación o reducción de actividades que no generan valor a la operación, mientras tanto el estudio de tiempos es determinar los tiempos necesarios que serán utilizados para las actividades y eliminando los tiempos improductivos que se encuentren, es por ello que a estas técnicas se denomina estudio del trabajo.

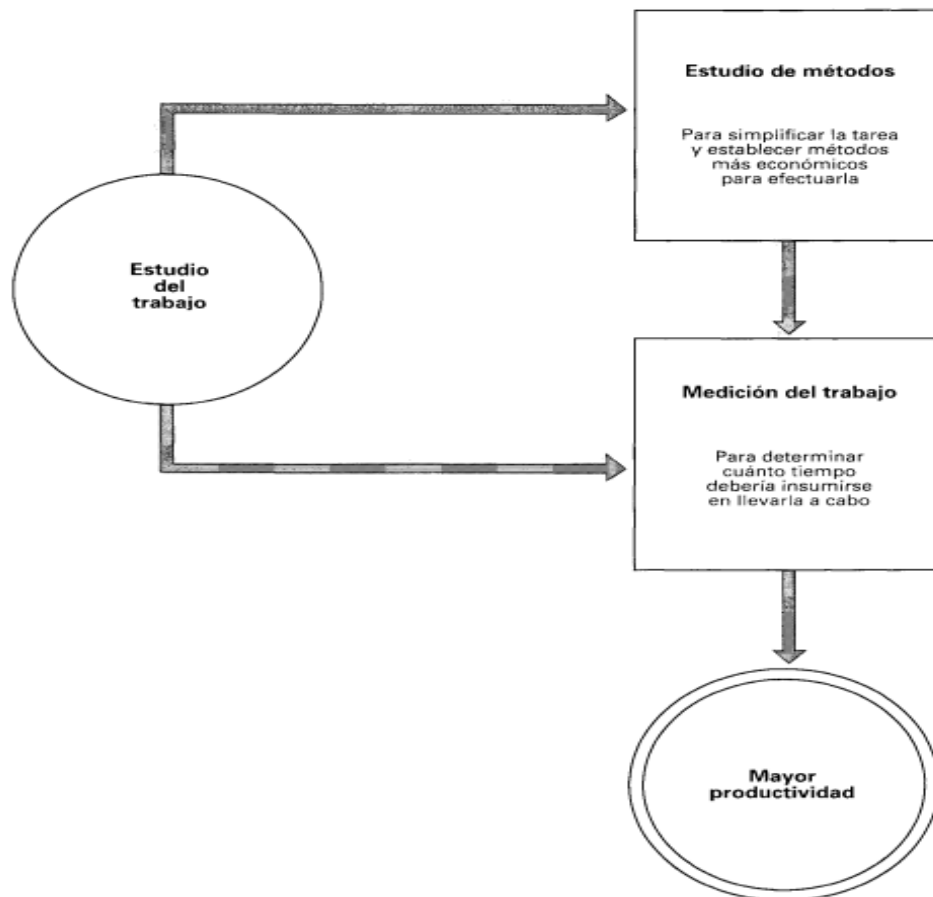


Figura 9: Estudio de trabajo

Fuente: Introducción al Estudio de trabajo (1996, p. 20).

La metodología del estudio del trabajo está conformado por dos técnicas, que son el estudio de métodos y estudio tiempos (medición de trabajo). Utilizando bien estas herramientas podremos tener mayor productividad en el proceso.

1.3.1.1 Estudio de métodos

Según Kanawaty (1996, p. 251), define que el estudio de métodos se utiliza para reducir el trabajo que se viene elaborando en cada actividad que se desarrolla, y todo esto se logra gracias a una investigación sistemática, y la evaluación que se realiza a los métodos que se utiliza, es por ello por lo que si el proceso se desarrolla de forma correcta se puede tener mejores métodos de trabajo en el proceso. Nos dice que el estudio de métodos tiene una mejora positiva en la reducción de las actividades innecesarias y así de esa manera poder reducir los tiempos que se

emplean en el trabajo, y de esa manera poder eliminar todos los movimientos que se repiten y que no generan valor para el trabajo. Y nos da a conocer que el estudio de tiempos nos permite disminuir y suprimir los tiempos improductivos esos que no generan valor ni beneficio.

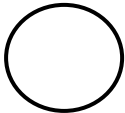

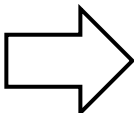
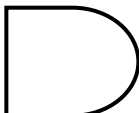
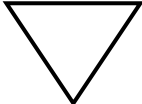
Según Noriega y Díaz (1997, p. 37), nos indican que el principal objetivo que tiene el estudio de métodos es reducir todo el esfuerzo humano que se realiza para una determinada operación evitando así la fatiga o cansancio, disminuyendo así también la utilización de materiales, las máquinas o la mano de obra, y de esa manera poder desarrollar un ambiente de trabajo más tranquilo.

Según Maynard (1992, p. 152), define que el estudio de métodos nos brinda un análisis de manera exacta de cada operación que se viene realizando para poder eliminar aquellas que son innecesarias, nos permite también implementar nuevos métodos de trabajo y poder sumar operaciones que, si mejoren las operaciones, por ello se estandariza los métodos y se puede tener una mejor condición de trabajo.

Kanawaty (1996, p. 19), definió que una de las técnicas del estudio del trabajo es el estudio de métodos el cual sirve para obtener un registro y observar cómo se van desarrollando las actividades, con la finalidad de poder implementar mejoras en el proceso.

La simbología que se utiliza en los diagramas de análisis de procesos (DAP) se presenta a continuación:

Tabla 2: Símbolos empleados en los cursogramas

Símbolo	Denominación	Descripción
	Operación	Significa las fases del proceso o procedimiento. Es lo que se cambia o se modifica durante una operación, que puede ser la pieza, materia o producto.
	Inspección	Significa la inspección de la calidad o verificación de la cantidad del producto o materia que se realiza.
	Transporte	Significa el traslado o movimiento de los trabajadores, equipos o materiales de un lugar a otro.
	Espera	Significa la demora en los procesos, esto quiere decir un trabajo detenido entre dos operaciones sucesivas o el abandono momentáneo de la operación.
	Almacenamiento	Significa el depósito o custodia de un objeto en un almacén o un lugar de resguardo, donde se entrega y recibe mediante una autorización.

Fuente: Introducción al Estudio de trabajo (1996, p. 84-86).

i) Cursograma sinóptico del proceso

Según Kanawaty (1996, p. 86) un cursograma sinóptico de proceso es un diagrama donde te muestra cómo se realizan los procesos, con las principales actividades (operaciones, transportes, inspecciones, esperas y almacenamiento).


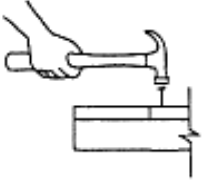
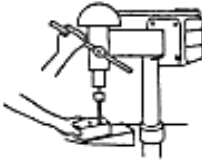
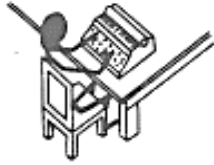















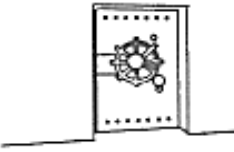
Actividad	Ejemplo		
OPERACION 	 Clavar	 Agujerear	 Mecanografiar
TRANSPORTE 	 Por carro	 Por aparejo	 A mano
INSPECCION 	 Control de cantidad y/o de calidad	 Lectura de indicador	 Lectura de un documento
ESPERA 	 Material en espera de ser procesado	 Trabajador en espera de ascensor	 Documentos en espera de clasificación
Almacena- miento 	 Almacenamiento a granel	 Depósito de productos terminados	 Archivo

Figura 10: Símbolos del estudio de métodos

Fuente: Introducción al estudio del trabajo (1996, p. 87).

b) Diagrama de análisis de proceso - DAP

Según Kanawayt (1996, p. 91), define que el cursograma es un diagrama que nos muestra el recorrido que se realiza de un producto o un proceso mostrándonos todos los sucesos que corresponde a la actividad mediante la simbología que le corresponde. Se desarrollan tres tipos de cursogramas:

- El cursograma de operación: es un diagrama donde se explica el trabajo que se realiza una persona.
- El cursograma de material: es un diagrama donde se explica cómo se utilizan los materiales.
- El cursograma de equipo: es un diagrama en el cual se describe cómo es que se viene utilizando los equipos.

Según Kanawaty (1996, p. 91), los cursogramas sirven para ver de forma fácil las actividades que se realizan en el proceso, y se utiliza los símbolos de operaciones, inspecciones, espera, transporte y almacenamiento.

DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
Diagrama N°							
	Actividad		Actual	Propuesta	Economía		
Proceso:	Operación	○					
	Transporte	→					
Actividad:	Espera	D					
	Inspección	□					
Método: Actual/Propuesto	Almacen.	▽					
	Tiempo						
Realizado por:	Distancia						
Descripción	Símbolo					Distancia	Tiempo
	○	→	D	□	▽		
Almacén Emite Solicitud de Compras por duplicado							10 min.
Envía original a Compras						115	5 min.
Archiva el duplicado por fecha						5	3 min.
Compras Consulta el fichero de Proveedores							
Emite Pedido de Cotización por duplicado						2	10 min.
Archiva el duplicado del Pedido de Cotización y el original de la Solicitud de Compras por número de Solicitud						2	12 min.
						3	5 min.
						Total	45 min.

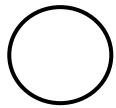
Figura 11: Ejemplo del registro DAP

Fuente: Castilla, Maria. Cursogramas online (p. 4).

c) Diagrama bimanual

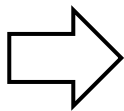
Para Kanawaty (1996, p. 152), el diagrama bimanual viene a ser un cursograma donde se registra en que se utiliza las extremidades en este caso las manos para poder indicar como es la relación entre ambas (derecha e izquierda).

Por otro lado, Kanawaty, define que el diagrama bimanual tiene como finalidad el de mostrar y estudiar todas las operaciones que son repetitivas en el proceso, ya que esto permite tener definido cuál es el ciclo completo del trabajo realizado, pero de una manera más detallada que en los otros diagramas de la misma secuencia (1996, p. 152).



OPERACIÓN

Es utilizado para la acción de agarrar, sujetar, soltar, utilizar, etcétera, una herramienta, pieza o material que se emplea (Kanawaty, 1996, p. 152).



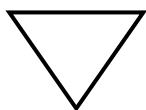
TRANSPORTE

Es utilizado para simbolizar el movimiento de las manos o las extremidades hasta el lugar de trabajo, una herramienta o material, de cualquiera de los casos (Kanawaty, 1996, p. 152).



ESPERA

Se utiliza para indicar el tiempo que la mano o extremidad no realiza ninguna actividad (aunque pueda que realice otras actividades) (Kanawaty, 1996, p. 152).



SOSTENIMIENTO

Este símbolo es utilizado para indicar la acción de sostener algo (pieza, herramienta o material) con la mano que se está desarrollando la actividad (Kanawaty, 1996, p. 152).

Según Kanawaty (1996, p. 152), nos indica que el diagrama bimanual nos muestra como las manos o extremidades realizan una actividad y cómo es que existe una relación entre las dos, esto nos brinda todos los movimientos o también descansos que se realiza en una actividad y se obtiene también los tiempos. Este diagrama nos detalla como las dos manos ejecutan un tipo de actividad al mismo

d) Diagrama de procedimiento

Según García (2005), el diagrama de flujo es la representación gráfica de los pasos de las operaciones, esperas, transportes, inspecciones y almacenamientos que suceden en el proceso. Además de incluir toda la información necesaria que se considera importante.

Para Kanawaty (1996, p. 175), define que en la oficina se puede utilizar diferentes tipos de diagramas, pero el más factible es el diagrama de procedimiento, esto quiere decir que es un cursograma analítico de tipo documento, ya que nos muestra y describe el avance de un documento determinado o una serie de estos durante el procedimiento. Como se sabe en un procedimiento existe la participación de varias áreas o departamentos, es por ello que es necesario utilizar este diagrama en un formato con columnas en la que cada columna representa un área o departamento de la empresa.

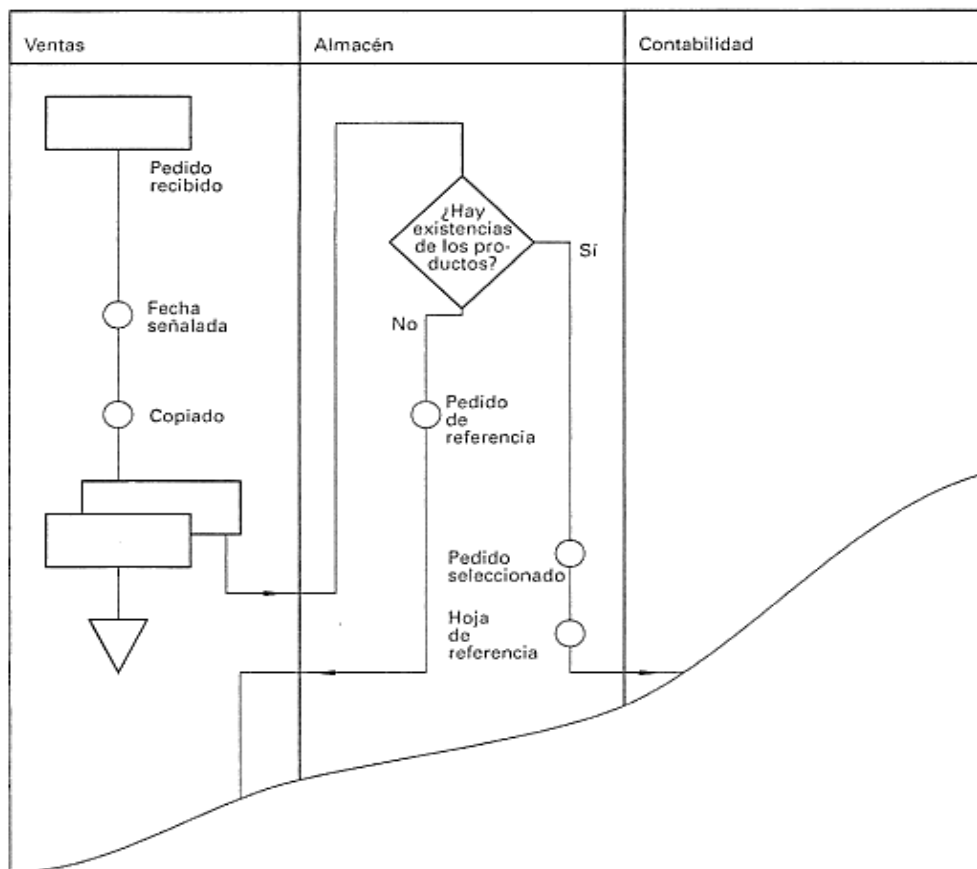


Figura 13: Diagrama de procedimiento

Fuente: Introducción al estudio de trabajo (1996, p. 176).

i) **Estudio de métodos en la oficina.**

Para Kanawaty (1996, p. 171-172), las empresas utilizan muchos recursos es por ello que estos se deben utilizar de manera eficiente. Estos recursos han ido adquiriendo mucho valor e importancia con el transcurso del tiempo ya que el porcentaje de trabajadores ha ido aumentando. La metodología del estudio del trabajo en las oficinas viene constituido por el estudio de tiempos y estudio de métodos, para mejorar la productividad.

Para Kanawaty (1996, p. 77), el estudio de métodos está relacionado en el seguimiento de ocho etapas que vienen a ser:

1. **Seleccionar**, el trabajo o actividad que se desarrolla y determinar cuáles son sus límites.
2. **Registrar**, se tiene que utilizar la observación directa para tener en claro todo lo que se desarrolla en dicha actividad y recolectar todos los datos que se necesitan.
3. **Examinar**, cual es el modo o método en que se desarrolla la actividad, cual es el propósito, donde es el lugar donde se desarrolla, todo lo referente a la actividad y al método utilizado.
4. **Establecer**, cual llega a ser el método más práctico para desarrollar la actividad, también el más económico y el más acertado, por medio de los aportes realizados por los demás.
5. **Evaluar**, todas las opciones que se obtienen para implementar un nuevo método de trabajo, teniendo una comparación entre el costo y la eficacia del nuevo método y del que está en utilización.
6. **Definir**, cuál será el método que se va a establecer de una manera sencilla y entendible para todas las personas.
7. **Implantar**, de manera práctica y correcta el nuevo método que se va a utilizar, e informar a todas las personas involucradas sobre esto.
8. **Controlar**, cómo va la implementación del método y definir un procedimiento para que no se vuelva a utilizar el método anterior.

Estas son las ocho etapas que normalmente se debe seguir para poder establecer el estudio de métodos adecuado.

Según Kanawaty (1996, p. 171), define que el objetivo del estudio de métodos es poder incrementar y mejorar la eficiencia de los recursos o insumos que son utilizados en los productos, de esa manera incrementando la productividad de la operación en desarrollo, es un método que se tiene que implementar en toda la organización no solo en un área o departamento.

1.3.1.2 Estudio de tiempos

Para Krick (1996, p. 99), el estudio de tiempos es la técnica que permite medir los trabajos que son utilizados en una actividad, con la finalidad de conocer cuál es el tiempo que se utiliza para desarrollar la actividad, con el fin de determinar el tiempo estándar para determinar en temas como son pagos, precios, presupuestos, implementaciones.

Según García (2011, p. 177), da a conocer que para poder tener una buena realización del estudio de tiempos es importante la aplicación de determinadas técnicas para que por medio de ello se pueda establecer el tiempo que se requiere para realizar una actividad o tarea que fue definida, se conoce que esta actividad está siendo realizada por un trabajador calificado y esto nos mostrará cuanto es el tiempo que se invierte para terminar la actividad.

Según Kanawaty (1996, p. 273), define que el estudio de tiempos o medición del trabajo es una técnica que se utiliza para registrar todos los tiempos y secuencias de trabajo que corresponden a una tarea o actividad que fue definida, que son realizadas en ciertas condiciones determinadas, para de esta manera poder analizar los datos registrados con el fin de establecer cuál es el tiempo que se requiere para realizar dicha actividad o tarea de acuerdo con lo establecido.

Según Kanawaty (1996, p.273), manifiesta que para realizar el estudio de tiempos se necesita los siguientes materiales:

- Formularios de estudio de tiempos
- Un tablero de observaciones
- Un cronómetro

Se sabe que algunos de los materiales o quizás todos los que fueron mencionados pueden ser reemplazados por sus equivalentes que sean similares.

a) Etapas del estudio de tiempos

Según Kanawaty (1996, p. 293 – 294), define que una vez determinado el trabajo que se pretende analizar se tiene que seguir los siguientes 8 pasos del estudio de tiempos:

1. Conseguir y anotar toda la información que se tenga de la tarea o actividad a realizar, y del estado que puede predominar en el desarrollo.
2. Anotar una descripción completa de la técnica que se utiliza separando todas las actividades.
3. Verificar los registros encontrados para examinar si es que están utilizando los mejores métodos y movimientos, y determinar el tamaño de muestra.
4. Se tiene que medir el tiempo con un instrumento, para esto se utiliza el cronómetro y luego se registra el tiempo que fue invertido por el operario en llevar a cabo cada actividad de la operación.
5. Determinar cuál es la velocidad de trabajo efectivo que utiliza la persona por medio de correlación con la idea de lo que debe ser el ritmo tipo.
6. Convertir los tiempos observados en tiempos básicos.
7. Determinar todos los suplementos que se sumara al tiempo básico de la actividad.
8. Determinar el “tiempo tipo” de la actividad realizada.

- Cronometraje de cada elemento

Estos son los principales procedimientos con cronómetro que se utilizan para la toma de tiempo:

- Cronometraje acumulativo: Se pone en marcha al principio de la primera actividad del primer proceso y no se detiene hasta que se termine el estudio (Kanawaty, 1996, p. 301).
- Cronometraje con vuelta a cero: Determina que los tiempos se registran cada vez que acaba una actividad realizada, esto quiere decir que para seguir con la siguiente actividad se tiene que volver el segundo a cero, para de esa manera volver a tomar los tiempos, evitando que el cronómetro se detenga ni un solo segundo (Kanawaty, 1996, p.302).

- Tiempo observado

Según Caso (2006, p. 43), lo define como el tiempo que es calibrado con el reloj o cronómetro, es el tiempo que demora una persona en terminar una tarea o actividad, o la combinación de ambas mediante una medición directa.

- Valoración

Para Kanawaty (1996, p. 314), define a la valoración como el tiempo que una persona que está siendo observada invierte para terminar una actividad, se determina como el tiempo tipo que un trabajador competente es capaz de sostener y este a su vez sirve como muestra veraz para determinar una planificación y control en los tiempos. Lo que se debe analizar es cuál es la velocidad en la que un trabajador realiza la actividad planteada en relación con la idea que tiene de velocidad normal.

- Tiempo normal

Según Alfaro (1999, p. 31), se tiene que entender por tiempo normal aquel que necesita un trabajador normal para terminar una tarea o actividad planteada, esto quiere decir que vendría a ser el tiempo que es necesario para realizar dicha actividad con una velocidad normal y que se pueda aprovechar el máximo total de los movimientos establecidos por el método, del modo que no se produzca ningún tipo de agotamiento o fatiga que no se pueda eliminar o reducir con los descansos normales que fueron establecidos, ya que no se puede superar ese valor bajo ningún caso ni mucho menos retirarse de la zona de trabajo.

Según Suñe (2004, p. 37), define que el tiempo normal es el tiempo de reloj que un trabajador capacitado, que conoce del trabajo y que desarrolla una actividad de manera normal, emplea en el desarrollo de la actividad que se está realizando.

$$\text{Tiempo normal} = \text{Tiempo observado} \times \text{Factor de valoración}$$

- Suplementos

Para Kanawaty (1996, p. 335), se tiene que tener un suplemento de tiempo para que el trabajador pueda tener un descanso y de esa manera poder satisfacer sus asuntos personales, es por eso que se tiene que prevenir ciertos suplementos para ayudar con el cansancio y la fatiga producida, también se puede añadir los suplementos por contingencias que son aquellas demoras inevitables esto para establecer sobre el contenido del trabajo que se realiza.

Según Kanawaty (1996, p. 336), nos dice que es muy difícil poder tener un cálculo de cuáles son los suplementos que se necesitan para una determinada actividad. Es por eso por lo que se tiene que estimar de una forma objetiva todos los suplementos que se tienen que utilizar de una manera similar en las actividades de trabajo o en las operaciones.

Según Suñe (2004, p. 39), define que una persona necesita hacer ciertas pausas en la actividad que viene realizando para poder recuperarse del cansancio o la fatiga para así poder atender a sus necesidades. Los periodos de inactividad se denominan como una proporción de K del tiempo normal.

Según Caso (2006, p. 19) indica que los suplementos de descanso denominado (K), son las paradas o tiempos que no se utilizan por el trabajador para recuperarse del cansancio o fatiga por la actividad que viene realizando y así poder atender sus necesidades personales.

La fórmula de los suplementos de descanso es la siguiente:

$$\text{Suplementos} = \text{TN} \times \text{K} = \text{TR} \times \text{FV} \times \text{K}$$

Donde:

TN: Tiempo normal

K: Suplementos de descanso

TR: Tiempo de reloj

FV: Factor de valoración

Tabla 3: Tabla de Suplementos

1. SUPLEMENTOS CONSTANTES					
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
A. Suplemento por necesidades personales	5	7			
B. Suplemento base por fatiga	4	4			
2. SUPLEMENTOS VARIABLES					
	Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres
A. Suplemento por trabajar de pie	2	4	4		45
B. Suplemento por postura anormal			2		100
Ligeramente incómoda	0	1	F. Concentración intensa		
incómoda (inclinado)	2	3	Trabajos de cierta precisión	0	0
Muy incómoda (echado, estirado)	7	7	Trabajos precisos o fatigosos	2	2
C. Uso de fuerza/energía muscular			Trabajos de gran precisión o muy fatigosos	5	5
Peso levantado [Kg]			G. Ruido		
2,5	0	1	Continuo	0	0
5	1	2	Intermitente y fuerte	2	2
10	3	4	Intermitente y muy fuerte	5	5
25	9	20 máx	Estridente y fuerte		
35,5	22	---	H. Tensión mental		
D. Mala iluminación			Proceso bastante complejo	1	1
Ligeramente por debajo de la potencia calculada	0	0	Proceso complejo o atención dividida entre muchos objetos	4	4
Bastante por debajo	2	2	Muy completo	8	8
Absolutamente insuficiente	5	5	I. Monotonía		
E. Condiciones atmosféricas			Trabajo algo monótono	0	0
Índice de enfriamiento Kata			Trabajo bastante monótono	1	1
16		0	trabajo muy monótono	4	4
8		10	J. Tedio		
			Trabajo algo aburrido	0	0
			Trabajo bastante aburrido	2	1
			Trabajo muy aburrido	5	2

Fuente: Introducción al estudio de trabajo (1996, p. 382).

- **Tiempo estándar**

Según De La Fuente (2006, p. 259) define que el tiempo estándar es el tiempo que un trabajador competente necesita para realizar la actividad que se está midiendo, de acuerdo al método ya definido.

Por otro lado, De La Fuente (2006, p. 249) define que es el tiempo establecido que se utiliza para el desarrollo de la actividad a una velocidad normal incluyendo con las interrupciones de trabajo que necesita el trabajador para sobreponerse del cansancio de su trabajo.

Según Niebel (2009, p. 22) define que al tiempo normal (TN) de la tarea debe incluirse un descuento por las diferentes ideas de suplementos: para necesidades personales como beber café, aseo, comer snack, etcétera o retrasos propios del trabajo como ausencia de materiales y cansancio del trabajador que puede ser física o mental.

La fórmula del tiempo estándar es la siguiente:

$$\text{Tiempo estándar} = \text{TN} \times (1+\text{S}) \times \text{FV}$$

Donde:

TN: Tiempo normal

S: Suplementos

FV: Factor de valoración

b) Selección del trabajo

Según Kanawaty (1996, p. 286) nos da a conocer que la selección del trabajo tiene la misma secuencia que el estudio de métodos, ya que lo primero que se tiene que realizar en el estudio de tiempos es escoger el trabajo que se realizará. El proceso de selección difícil se hace de una manera casual, ya que para realizar esto se tiene que tener un motivo el cual nos obliga a elegir la actividad. Para ello consta de 8 pasos:

1. Cuando la tarea que se va a ejecutar es nueva, por ejemplo: cuando el producto es nuevo, la operación o las actividades que se realizan.
2. Los cambios de materiales o elementos, esto es un nuevo tiempo no determinado.
3. La operación es muy larga o complicada que hace que los trabajadores o representantes presenten quejas.
4. Acumulación de trabajo, causado por las demoras de ciertas actividades que no se completaron, y esto provoca el retraso de las actividades siguientes.
5. Para implantar un sistema de remuneraciones por medio del rendimiento obtenido se tiene que fijar los tiempos tipo antes de hacerlo.
6. Tener máquinas o un grupo de ellas con excesivos tiempos muertos o que no tengan un buen rendimiento.
7. Tener dos métodos posibles y comparar las ventajas de ambos, o preparar un estudio de métodos.
8. Que un determinado trabajo tenga un aparente costo excesivo y que se pueda determinar por medio del análisis de Pareto.

Se puede decir que el estudio de tiempos es un método donde se tiene como finalidad el de medir los tiempos que son empleados para una determinada actividad o tarea, y de esta manera poder registrar los ritmos, los tiempos encontrados y los ritmos de trabajo que se emplean en dichas actividades que fueron ya definidas, y que son realizadas en condiciones que ya fueron establecidas y de esta manera poder analizar los datos que fueron obtenidos con la finalidad de poder saber el tiempo que se necesita para poder efectuar de manera correcta una actividad ya establecida.

Según Niebel y Freivalds (2009), nos indica que para realizar un uso correcto de la técnica de estudio de tiempos es necesario tener las herramientas adecuadas para lograr esta actividad. Por eso es necesario tener las siguientes herramientas:

- Formularios de estudio de tiempos
- Tablas de observaciones
- Cronómetro

El formulario de estudio de tiempos debe estar elaborada de manera que sea práctica y manejable para poder registrar los datos de tiempos obtenidos y poder manejar la información.

Se recomienda que el primer trabajo del estudio de tiempos lo haga un supervisor o jefe, para que de esta manera se pueda obtener los datos confiables.

1.3.2 Productividad laboral

Los autores Robbins y Judge (2013, p.28) indican que la productividad es uno de los niveles de análisis más elevados que se encuentra en el comportamiento de la organización. Se dice que una empresa llega a ser productiva cuando cumple todas sus metas al convertir los insumos en productos terminados, utilizando el menor costo posible. Es por ello que una organización logra ser eficaz cuando se llega a la meta planteada, y la productividad también tiene que llegar a alcanzar de manera correcta y eficiente las metas planteadas.

Según Coremberg (2012, p. 56) define que la productividad laboral es toda la producción que se obtuvo por medio de cada trabajo que se realizó, de esta manera podemos determinar que el trabajo puede ser medido y cuantificado de acuerdo con los trabajadores y las horas de trabajo utilizadas para lograr dicho resultado.

De acuerdo con esto Koontz y Weihrich (2008, p. 694), definieron que la productividad es el enlace entre los materiales utilizados y los productos realizados, teniendo en cuenta la calidad. Por ello se relaciona como la cantidad de valores producidos y la cantidad de recursos utilizados.

Según Fuentes (2012), nos da a conocer que el elemento que más afecta a la producción y al crecimiento de la organización viene a ser la mano de obra o los recursos humanos, ya que se considera de carácter determinante en la producción, ya que de esta manera estos son los que mueven los equipos y las máquinas que se emplea en los procesos, son fundamentales porque se tiene una relación entre los elementos.

De acuerdo con esto Gaither y Frazier (2000, p. 30-32), definieron a la productividad como el resultado de productos y/o servicios mediante los recursos utilizados, es por ello por lo que se tiene la fórmula para poder medirla: Productividad es igual a la Cantidad de servicios o productos ejecutados entre la Cantidad de recursos utilizados.

Según los autores Abad, Gonzales y Miles (2003, p. 16), definieron que la productividad del trabajo es una variable económica importante en la competitividad y una técnica utilizada en las tendencias de empleo, salarios, etcétera. Esto quiere decir que la producción tiene un nivel de eficiencia en la utilización del trabajo, determinando así que es más eficiente aquel sector que tiene un mayor nivel de productividad por cada unidad de input que se establece.

Por consiguiente, los autores Abad, Gonzales y Miles (2003, p. 16), determinaron que la definición sobre la productividad del trabajo se establece mediante la relación de un ratio que viene a ser el output y el input del trabajo. Se determinó que la medida que establece el input son el número de trabajadores y el número de horas trabajadas, es por ello por lo que se da a lugar que la productividad establece dos medidas que vienen a ser la productividad por trabajador y la productividad por horas trabajadas. Y se establece que la productividad por horas nos muestra con una mayor precisión lo que viene a ser el input de trabajo. Con relación al output se puede determinar que se utiliza el valor de la producción o el valor añadido para llegar a un resultado.

Según Berghe (2005), nos define que la productividad laboral viene a ser como lo más importante que existe en una empresa de acuerdo con el capital humano que se tiene, siendo los trabajadores los que brindan sus conocimientos y experiencias para una innovación continua y una calidad de trabajo mucho

mejor, obteniendo así mejores productos o servicios de tal manera que se logre tener una productividad elevada en la organización, ya que por medio de esto se puede determinar el futuro y el crecimiento de la empresa en relación a otras, es por ello que se debe considerarla como un activo ya que brinda beneficios positivos a la organización y no como un costo ya que se tendrá buenos resultados, pero para lograr eso toda la organización se tiene que comprometer con el objetivo.

Según Chiavenato (2007, p. 40) nos dice que la productividad es la relación entre el producto resultado y los recursos que fueron utilizados para lograrlo. Para tener una productividad en la organización no solo depende del esfuerzo que se realice o del método que se emplee sino también del interés y la motivación que tienen los trabajadores para realizar una determinada actividad.

Según Gamba (2015, p. 4) considera que la productividad es una medida a nivel internacional determinando como es que las organizaciones llegan a obtener los objetivos de acuerdo con la medida en que se alcanzaron, nos da a conocer que la eficiencia es el rango con el que se utilizan todos los recursos para alcanzar un objetivo y obtener un producto, y la eficacia es el resultado que se logra en comparación con el resultado que se plantea.

Según Jones y George (2010, p.6) definieron que el desempeño organizacional es una medida que se relaciona con la eficiencia y eficacia con que los gerentes o jefes utilizan todos los recursos que se tienen para satisfacer las necesidades de sus clientes y alcanzar las metas planteadas por la organización. El desempeño laboral aumenta en proporción directa a los incrementos de la eficiencia y la eficacia.

<p>Productividad</p> <p>P = Efi x Efc</p> <p>Efi: Eficiencia</p> <p>Efc: Eficacia</p>
--

Fuente: Control estadístico de la calidad y Seis sigma (2009, p. 8).

1.3.2.1 Eficacia

Según Aibar (2003) define que para evaluar la eficiencia en una organización se requiere que antes se haya realizado un proceso de planeación, en los cuales se haya establecido los objetivos que se pretende llegar a desarrollar.

Según Kanter y Summers (1994), consideran que, dado que los objetivos considerados claves para una entidad pueden variar a lo largo del tiempo con las distintas etapas de su ciclo de vida, las medidas o indicadores de eficacia variarán también en consonancia con el cambio experimentado por los objetivos, configurándose así el término eficacia como una medida de la mejora continua de la organización.

Para Reinaldo O. Da Silva (2002, p. 20), la eficacia es la relación del logro de los resultados/objetivos planteados, esto quiere decir realizar las actividades planteadas para llegar a la meta que fue definido. La eficacia es la forma en como alcanzamos el resultado u objetivo definido.

Según Fleitman (2008) expone que la eficacia son comparaciones de cómo llegar a los objetivos que fueron establecidos anteriormente, eso quiere decir que calcula que se cumplan las metas y los objetivos establecidos por la organización. Sin importar el plazo (corto o largo). Los principales indicadores de eficacia son los siguientes:

- Establecer un objetivo dentro de la empresa y luego compararlo con la forma en cómo se realizó, y esto se realiza dentro del puesto de cada colaborador.
- Establecer que las metas y objetivos se han realizado en los mejores términos, para ver el crecimiento del puesto y la empresa.
- Comprobar que el proceso que se utiliza para medir la eficacia en los diferentes departamentos de la empresa se esté realizando de acuerdo a las habilidades y destrezas de los colaboradores.

<p>Eficacia</p> <p>Efc= Cp / Cpg</p> <p>Cp: Cantidad producida</p> <p>Cpg: Cantidad programada</p>

Fuente: Control estadístico de la calidad y Seis sigma (2009, p. 8).

1.3.2.2 Eficiencia

Según La Comisión de Ética y Transparencia Institucional (2008), define que la eficiencia es la capacidad de tener algo con el fin de conseguir algo determinado. Quiere decir que es la realización de algún objetivo con el menor recurso posible como pueden ser: humanos, financieros y/o tiempo. En la NC ISO 9000/ 2005 nos da a conocer que la eficiencia es el enlace entre el resultado que se ha logrado y todos los materiales que se utilizaron.

El autor Aibar (2003) nos dice que la eficiencia tiene su principio en todo lo que es gestión empresarial ya que esto ayuda a lograr un equilibrio positivo en tanto a la relación de output-input, esto quiero decir que mantendremos los estándares de calidad establecidos, el cual implica que se eliminará los desperdicios y actividades innecesarias.

Según Chiavaneto (2004, p. 52) la eficiencia es utilizar los recursos correctos que se encuentren disponibles en ese momento. Y se puede definir mediante la siguiente formula $E=P/R$, donde P es el producto que resulta y R los recursos que se utiliza.

Según los autores Samuelson y Nordhaus (2002, p. 4), la eficiencia es utilizar los recursos que nos brinda la sociedad de la manera más eficaz, para de esta manera poder satisfacer los deseos y las necesidades de las personas.

Según García (2005, p. 19), define que la eficiencia es la capacidad que se tiene disponible entre las horas-hombre y las horas-máquina en la empresa para de esta manera llegar a la productividad, y se llega a determinar según la cantidad de tiempo trabajado en los turnos planteados. Se dice que la eficiencia se alcanza

cuando se logra el resultado planteado con lo más mínimo de insumos, esto quiere decir que se logra calidad y cantidad, y de esta manera aumenta la productividad.

<p>Eficiencia</p> <p>Efi= Tu / Tf</p> <p>Tu: Tiempo Útil</p> <p>Tf: Tiempo Total</p>

Fuente: Control estadístico de la calidad y Seis sigma (2009, p. 8).

1.3.3 Marco conceptual

Estudio del trabajo

Es una evaluación de los métodos que se utilizan en las actividades o procesos con el fin de optimizar los recursos utilizados y a la vez determinar el rendimiento o tiempos utilizados con respecto a las actividades que se realizan y que no generan valor.

Estudio de métodos

Es un método del estudio del trabajo que ayuda a tener un registro de las actividades o procesos que se están realizando, con el fin de optimizar los recursos que fueron utilizados y aplicar técnicas sencillas que ayuden a reducir las tareas o actividades que no generan valor al proceso.

Estudio de tiempos

Es un método para determinar los tiempos utilizados que invierte un trabajador para realizar las actividades definidas, es medir el trabajo que se viene realizando para de esta manera determinar los tiempos que se genera en la realización de las tareas.

Productividad

Es la capacidad que se tiene para emplear todos los materiales disponibles con la finalidad de lograr los objetivos propuestos. La relación entre la cantidad obtenida y el recurso utilizado.

Diagrama de operaciones

Es una figura donde se muestra las operaciones y secuencias que forman parte de un determinado proceso, se puede observar como suceden todas las operaciones, las inspecciones y los tiempos.

Diagrama de actividades

Es una representación donde se puede observar los transportes, las esperas, los almacenamientos. Donde también se puede detallar información como son los tiempos y las distancias utilizadas en dicha actividad.

Tiempo normal

Es el tiempo normal o regular el cual requiere un trabajador para realizar una tarea establecida, con una velocidad normal sin ninguna demora.

Tiempo estándar

Es el tiempo que utiliza un colaborador para terminar una actividad determinada trabajando a una secuencia normal diaria.

Suplementos

Se considera el tiempo que se brinda al colaborador con el objetivo de recompensar las demoras efectuadas en la actividad o la tarea.

Eficacia

Es la capacidad de cumplir con los objetivos o metas planteadas para una determinada cosa.

Eficiencia

Es la capacidad de utilizar todos los recursos empleados por la empresa (materia prima, mano de obra, etc.) con el fin de cumplir adecuadamente una determinada función.

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿De qué manera el estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018?.

1.4.2 Problemas específicos

P1: ¿De qué manera el estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018?.

P2: ¿De qué manera el estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018?.

1.5 Justificación de estudio

Valderrama (2013, p. 140) nos indica que en la justificación se refleja los motivos por los cuales se desarrolla el estudio, es la parte donde se expone las razones del estudio y es muy importante desarrollarla de manera correcta. La justificación es la presentación de la investigación, es por ello por lo que debe reflejar una propuesta interesante para poder llamar la atención del lector.

1.5.1 Justificación teórica

Según Bernal (2010, p. 106), nos dice que existe una justificación teórica cuando el objetivo de la investigación es producir una controversia o una reflexión sobre un conocimiento ya existente, se dice que es contrastar la hipótesis obtenida con la de otros autores y hacer una comparación con el conocimiento ya existente.

En este trabajo la justificación teórica se realiza en base a la recolección de datos e información que permita sustentar y brindar un soporte al trabajo realizado. Contrastar con la hipótesis que se planteó en la investigación permite que se logre un estudio completo y que brinde un método que ayude a la optimización.

1.5.2 Justificación práctica

Según Bernal (2010, p. 106), la justificación práctica se utiliza para proponer estrategias que al aplicarlas nos ayuden a resolver el problema del desarrollo de la investigación o al menos contribuir en resolverlo.

El problema encontrado es común en las empresas, por lo que el presente estudio servirá como una referencia para otros casos similares para el mejoramiento de la productividad laboral en áreas como esta.

Esta investigación se está realizando porque hay una necesidad de optimizar el valor de productividad laboral en el área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C. La presente investigación tiene una justificación práctica ya que se propone dar una solución al problema planteado.

El desarrollo de un estudio de tiempos y métodos es de mucha significancia para el negocio ya que de esta manera nos permitirá conocer el ritmo de productividad y la manera de cómo se encuentra distribuido el trabajo, ya que de esta manera nos podrá facilitar la productividad laboral, tener un control y seguimiento mejorado.

Esta investigación práctica permite dar una solución a la organización en cuanto al estudio de su problemática por medio de la aplicación del estudio de métodos y tiempos.

1.5.3 Justificación social

Según Hernández (2010, p. 40) “Relevancia social. ¿Cuál es su trascendencia para la sociedad?, ¿Quiénes se beneficiarán con los resultados de la investigación?, ¿De qué modo? En resumen, ¿Qué alcance o proyección social tiene?”.

La presente investigación se justifica porque tiene una relevancia social en los trabajadores, ya que toda empresa / organización cuenta con el talento humano y estos se unen para llegar al objetivo planteado por la organización, y este se define por la calidad y eficiencia de su personal. Solo es a través del talento humano que los demás recursos se pueden utilizar con efectividad para llegar al objetivo.

1.5.4 Justificación económica

Según Hernández (2010, p. 40) “Conveniencia. ¿Qué tan conveniente es la investigación?; esto es, ¿Para qué sirve?”.

La presente investigación ayudará a reducir las pérdidas económicas que se producen por los documentos defectuosos o por los reprocesos que se efectúan, que son generados por los malos procesos o las fallas que se encuentran, de esa manera se reducirá los

recursos innecesarios, y se aumentará la productividad mediante la disminución de tiempos que no generan valor.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

El estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

1.6.2 Hipótesis específicas

H1: El estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

H2: El estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Determinar la manera en que el estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

1.7.2 Objetivos específicos

O1: Determinar la manera en que el estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

O2: Determinar la manera en que el estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

II. MÉTODO

2.1 Tipo y diseño de Investigación

2.1.1 Tipo

Según su finalidad, la investigación es aplicada ya que se aplicará una herramienta metodológica que viene a ser el estudio del trabajo con el fin de mejorar la productividad laboral en la empresa, y también tiene como finalidad el de resolver el problema planteado y emplear las teorías que ya existen como conocimiento básico.

Según su nivel, la investigación es explicativa porque se pretende determinar una relación causa efecto, se busca explicar las relaciones entre la variable independiente que viene a ser estudio del trabajo y la variable dependiente que es la productividad laboral para conocer su estructura y los aspectos que intervienen entre ellas.

Según su enfoque, la investigación es cuantitativa porque se recopilará y recolectará datos numéricos obtenidos de acuerdo con los indicadores de las dos variables de estudio para de esta manera poder responder el problema de estudio y probar de esa manera la veracidad o la falsedad de la hipótesis que ha sido planteada.

2.1.2 Diseño

La presente investigación tiene un diseño cuasi experimental, ya que se va a manipular la variable dependiente por medio de una pre prueba y una post prueba, mediante la implementación del estudio del trabajo.

$$O_1, O_2, O_3, \dots, O_{30} : X : O_{31}, O_{32}, O_{33}, \dots, O_{60}$$

Donde:

$O_1 - O_{30}$: Pre Prueba (antes de la aplicación de la metodología: Estudio del Trabajo) de la variable dependiente Productividad Laboral.

X: Tratamiento de la variable independiente (Estudio del Trabajo)

$O_{31} - O_{60}$: Post Prueba (después de la aplicación de la metodología: Estudio del Trabajo) de la variable dependiente Productividad Laboral.

2.2 Variables, operacionalización

Variable Independiente: Estudio del trabajo

Definición de la variable

Según Kanawaty (1996, p. 9) nos da a conocer que el estudio del trabajo es un método por el cual podemos analizar de qué forma se viene realizando una actividad y de esa manera poder reducir o modificar el método actual que se esté utilizando para poder reducir las actividades que no generen valor o que sean excesivas, también te ayuda a determinar el tiempo normal que se utiliza para realizar una actividad.

Definición de las dimensiones

Dimensión 1: Estudio de métodos

Según Kanawaty (1996, p. 77), define que el estudio de métodos es un registro de todas las actividades que se genera en el proceso, con el objetivo de optimizar mejoras para la reducción de actividades innecesarias.

La siguiente fórmula es la que se utilizará:

$$IA = \frac{(TAV - TANV)}{TAV} \times 100 \%$$

IA: Índice de Actividades

TAV: Todas las actividades que agregan valor

TANV: Todas las actividades que no agregan valor

Dimensión 2: Estudio de tiempos

El estudio de tiempos es el método principal y básico de la medición del trabajo, el objetivo de esta técnica es registrar todos los tiempos que son utilizados en las tareas y de esa manera poder delimitar el tiempo necesario para el proceso, para esto se necesita el uso de un cronómetro (Baca *et al.*, 2014, p. 224).

La siguiente fórmula es la que se utilizará:

$$TE = TN \times (1 + S)$$

TE: Tiempo estándar

TN: Tiempo normal

S: Suplementos

Variable Dependiente: Productividad laboral

Definición de la variable

Los autores Robbins y Judge (2013, p.28) indican que la productividad es uno de los niveles de análisis más elevados que se encuentra en el comportamiento de la organización. Se dice que una empresa llega a ser productiva cuando cumple todas sus metas al convertir los insumos en productos terminados, utilizando el menor costo posible. Es por ello por lo que una organización logra ser eficaz cuando se llega a la meta planteada, y la productividad también tiene que llegar a alcanzar de manera correcta y eficiente las metas planteadas.

Definición de las dimensiones

Dimensión 1: Eficiencia

Según García (2005, p. 19), define que la eficiencia es la capacidad que se tiene disponible entre las horas-hombre y las horas-máquina en la empresa para de esta manera llegar a la productividad, y se llega a determinar según la cantidad de tiempo trabajado en los turnos planteados. Se dice que la eficiencia se alcanza cuando se logra el resultado planteado con lo más mínimo de insumos, esto quiere decir que se logra calidad y cantidad, y de esta manera aumenta la productividad.

La siguiente fórmula es la que se utilizará:

$$Efi = \frac{Tu}{Tt}$$

Tu: Tiempo Útil

Tt: Tiempo Total

Dimensión 2: Eficacia

Según García (2005, p. 17), define que la eficacia es el enlace de los productos que se lograron con las metas u objetivos que se plantearon. Una buena eficacia da como resultado la ejecución de un producto terminado en un tiempo determinado, la capacidad de producir de acuerdo con las metas planteadas.

La siguiente fórmula es la que se utilizará:

$$Efc = \frac{Cp}{Cpg}$$

Cp: Cantidad elaborada de documentos

Cpg: Cantidad programada de documentos

2.2.1 Operacionalización de variables

	Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Índice	Escala
Variable Independiente	Estudio del Trabajo	Según Kanawaty (1996, p. 9) nos da a conocer que el estudio del trabajo es un método por el cual podemos examinar de qué manera se está realizando una tarea o actividad y de esa manera poder reducir o modificar el método actual que se esté utilizando para poder reducir las actividades que no generen valor.	Se implementará el estudio del trabajo con las técnicas: el estudio de métodos para reducir la cantidad de trabajo, y estudio de tiempos para reducir y eliminar el tiempo improductivo. Utilizando como instrumentos las fichas de recolección y el cronómetro.	Estudio de Métodos	Índice de actividades	$IA = \frac{(TAV - TANV) \times 100}{TAV}$ TAV: Todas las actividades que agregan valor TANV: Todas las actividades que no agregan valor	Razón
				Estudio de Tiempos	Tiempo estándar	$TS = TN \times (1+S)$ TN: Tiempo Normal S: Suplementos	Razón
Variable Dependiente	Productividad Laboral	Los autores Robbins y Judge (2013, p.28) indican que la productividad es uno de los niveles de análisis más elevados que se encuentra en el comportamiento de la organización. Se dice que una empresa llega a ser productiva cuando cumple todas sus metas al convertir los insumos en productos terminados, utilizando el menor costo posible.	Se medirá la productividad laboral en cuestión al tiempo de trabajo por la cantidad elaborada de documentos. Utilizando como instrumentos para este estudio las fichas de recolección y el cronómetro.	Eficiencia	Tiempo de entrega	$Efi = \frac{Tu}{Tt}$ Tu: Tiempo Útil Tt: Tiempo Total	Razón
				Eficacia	Meta alcanzada	$Efc = \frac{Cp}{Cpg}$ Cp: Cantidad elaborada de documentos Cpg: Cantidad programada de documentos	Razón

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población y muestra

Población

Según Valderrama (2013, p. 183), nos dice que la población puede ser un conjunto infinito o finito, que pueden tener características similares, y que pueden ser observados en un determinado tiempo y espacio. Entonces se puede hablar de población a los habitantes de una ciudad, alumnos de una escuela, el peso y la talla de los trabajadores de una empresa, etcétera; todas las cosas, personas o animales que tengan características comunes.

Según Weiers (2006, p. 139), define que la población es todo el colectivo de elementos que se pueden observar o medir y que tienen características comunes, en algunas oportunidades se le nombra universo.

En el presente trabajo, la población estará constituido por toda la información recopilada y recolectada de los datos en forma cuantitativa en el área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., como unidad de análisis tendremos al número total de documentos elaborados por los colaboradores del área de Recursos Humanos en un periodo de 30 días.

Muestra

Según Bernal (2010, p. 161) nos dice que la muestra es la parte de la cual se obtiene la información que se necesita para desarrollar el estudio y a la cual se realizará la observación y la medición de las variables que se pretende estudiar.

Según Valderrama (2013, p. 65) define a la muestra como el subconjunto de la población o universo con características comunes, se dice que es de carácter representativo ya que va a reflejar a la población para que de esa manera podamos dar resultados confiables.

La presente investigación tiene a la muestra igual que la población que es considerada para el estudio. En esa medida, la muestra corresponderá al número total de documentos elaborados por los colaboradores del área de Recursos Humanos en un periodo de 30 días.

En esta investigación no existe muestreo ya que la muestra es igual que la población.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas

Según Bernal (2010, p.192), define que en la investigación científica existen muchos instrumentos o técnicas de recolección de información que se realiza en el trabajo de campo de la investigación. Conforme con el tipo o método de investigación se utilizan diferentes técnicas de recolección, no todas las técnicas se aplican a la investigación.

Las técnicas por utilizar en esta investigación serán dos principales, la observación directa y el fichaje ya que esto nos permitirá tomar datos para registrarlos, evaluarlos y analizarlos. Los instrumentos de recolección que se utilizará para la recolección de datos serán las fichas de registro, diagramas que indiquen movimiento y el cronómetro.

Observación directa

Según Hernández (2014, 13), define que la observación es una técnica confiable y directa, ya que permite tener un registro valido de los comportamientos o conductas que se emplea. Se dice que como técnica para recolectar datos tiene similitud con el análisis de contenido.

Se desarrollará la técnica de observación directa en el proceso de elaboración de documentos, para de esta manera poder tener clara todas las actividades o tareas que se realizan y determinar cuáles son los departamentos o áreas que intervienen en este proceso, y de esa manera poder identificar las actividades que son necesarias.

Fichaje

El fichaje es una técnica que facilita registrar y recopilar datos que fueron obtenidos en las diferentes procesos o actividades que se va desarrollando. Nos ayuda a almacenar la información y datos que se viene recolectando. Nos permite tener claros los aspectos que se están estudiando, ya que se maneja de una manera ordenada y con lógica (Palella et al., 2006, p. 135).

Al emplear la técnica del fichaje nos dará a conocer la situación por la que pasa la empresa Sanihold S.A.C de esta manera se podrá conocer los aspectos generales, teniendo los datos recolectados y clasificados en las respectivas fichas en el proceso de pre y post prueba y así poder brindar una solución de manera más adecuada al problema en estudio.

2.4.2 Instrumentos

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.199), consideran que un buen instrumento de recolección de datos es el que recopila y registra todos los datos observados que se representa de acuerdo con las variables que se estudian, estos instrumentos representan valores que son visibles.

Fichas de Registro

Las fichas de registro se emplearán en cada una de las actividades que se van a realizar mediante el uso de un cronómetro en el proceso de elaboración de documentos, mediante esto se tomará todos los datos obtenidos con el instrumento y se registrará en las fichas de registro respectivas para así poder determinar el tiempo que se utiliza para cada una de las actividades que se realiza, mediante esta ficha se obtendrá el tiempo normal y tiempo estándar (Anexo 5).

Cronómetro

El estudio de tiempos se realizará mediante el uso del cronómetro de tipo vuelta a cero, en el cual se utilizará el dato brindado con la finalización de cada actividad o tarea efectuada, es por ello, que al iniciar otra actividad o tarea las manecillas del cronómetro partirán desde cero, este proceso se realizará en todo el estudio durante la pre y post prueba (Anexo 14).

Diagramas que indican movimiento

Este instrumento nos ayudará a identificar todas las tareas o actividades que no generan valor y son innecesarias en el proceso, mediante esto se podrá determinar una solución adecuada y de esa manera mejorar la productividad laboral que se tiene (Anexo 11).

2.4.3 Validez

Según Valderrama (2013, p. 74), define que la validez es el grado en que un instrumento mide con exactitud las características o las dimensiones de la variable en estudio. Se puede dar en diferentes grados es por eso por lo que es necesario tener en cuenta el tipo de validez que se va a utilizar en la prueba.

Hernández, Fernández y Baptista (2014, p.200), definen que la validez es el nivel con la que se mide con exactitud la variable que se estudia con el instrumento correspondiente.

En relación con la certificación de los instrumentos en la investigación se realizó por el juicio de tres (3) ingenieros expertos de la escuela de Ingeniería Empresarial de la Universidad César Vallejo quienes son especialistas en el tema, fueron los que revisaron el contenido de los documentos para validar los instrumentos donde se encontraban las fichas de registro, diagramas y la matriz de operacionalización (Anexo 15). Y son los siguientes:

Grado	Apellidos y Nombres	DNI
Mg.	Carrión Nin José Luis	07444710
Dr.	Suca Apaza Fernando	40375320
Mg.	Cubas Valdivia Oscar	08082677

2.4.4 Confiabilidad

Según Valderrama (2013, p. 215), define que un instrumento llega a ser confiable cuando este produce resultados coherentes y/o consistentes cada vez que se aplique en las diferentes ocasiones, esto quiere decir que produzca resultados confiables cada vez que se repita el instrumento.

La confiabilidad de la investigación se basará en los datos recolectados y recopilados del Área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., todos los datos serán encontrados en las fichas de registro que tendrá la rúbrica o sello de la persona quien brindará los datos, siendo supervisadas por el encargado del área.

El procedimiento utilizado para medir la confiabilidad será:

Medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest): Según Hernández (2010, p. 30), un solo instrumento de medición es aplicado a un determinado grupo de personas durante dos o más veces, si se logra un resultado positivo se considera que es un instrumento confiable.

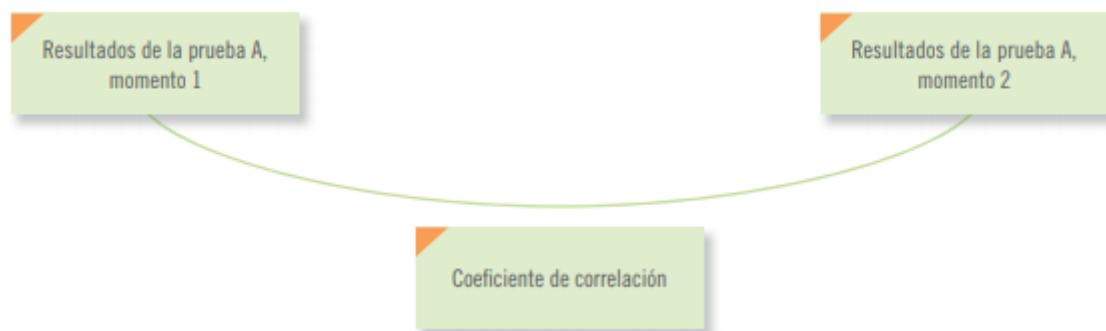


Figura 14: Medida de Estabilidad

Fuente: Metodología de la Investigación (2010, p. 301).

De tal manera se demostrará mediante una pre prueba y post prueba los resultados obtenidos en el periodo establecido.

2.5 Métodos de análisis de datos

2.5.1 Estadística descriptiva

Según Córdoba (2003, p. 1), define que la estadística descriptiva es una agrupación de métodos estadísticos que tiene relación entre el resultado y la definición de los datos encontrados, estos pueden llegar a ser los gráficos, las tablas, los diagramas y el análisis que se encuentra mediante los cálculos.

Es por ello por lo que se analizará el comportamiento de la muestra que se está utilizando para el estudio. Este análisis se realizará de acuerdo con las variables de estudio las cuales estarán representado en una pre y post prueba mediante tablas estadísticas, gráficos, diagramas, histogramas, cuadros.

De acuerdo con eso, podremos analizar el comportamiento de la muestra en estudio, y es por ello por lo que se utilizará la mediana, la media, la desviación estándar, la varianza, la asimetría y la normalidad. De acuerdo con esto podremos describir las características mediante las tablas o gráficos.

2.5.2 Estadística inferencial

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 299), definen que una investigación tiene como propósito ir más allá de la descripción de las variables, que sobre todo se pretende comprobar la veracidad o falsedad de la hipótesis en estudio y determinar los resultados que fueron obtenidos en la muestra.

Mediante este análisis se contrastará la hipótesis, pero para lograr esto primero se tendrá que realizar la prueba de normalidad que puede ser de: ShapiroWilk o KolgomorovSmirnov y esta será determinada de acuerdo con la población en estudio. Como nuestra población es menor a 30 se aplicará la prueba de ShapiroWilk, de acuerdo con esta prueba se tendrá que definir si se aplicará el T-Student si los datos obtenidos son normales o Wilcoxon si los datos obtenidos son diferentes a lo normal.

Ambas estadísticas no son mutuamente excluyentes o que se desarrollen por separado, porque para utilizar los métodos de la inferencia estadística, se necesita conocer los métodos de la estadística descriptiva.

Hernández, Fernández y Baptista (2010, p. 278), definen que el análisis cuantitativo se puede registrar en una computadora para con esto poder expresarlos mediante gráficos y/o tablas. Los datos se pueden analizar en un programa de computadora.

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo, por lo que se desarrollará en el programa estadístico SPSS en la versión 22, mediante el cual los datos recolectados y recopilados serán expresados en gráficos y tablas con el fin de poder interpretarlos por medio de los resultados obtenidos.

2.6 Aspectos éticos

La presente investigación se desarrollará mediante los principios éticos, respetando los derechos de autor y la propiedad intelectual, de esta manera se citará todos los textos que se encuentren en el proyecto de investigación.

Se está considerando la propiedad privada e intelectual de todos los conceptos, teorías o ideas que se puedan utilizar para el desarrollo de la investigación y que estas no

sean parte del autor del trabajo, es por ello por lo que todos esos elementos serán debidamente citados para mostrar la fuente de donde se ha sacado la información.

2.7 Desarrollo de la Propuesta

Descripción general de la empresa

Sanihold S.A.C. es una empresa, que forma parte del Grupo Celima Trébol, líder en ventas de acabados para la construcción que posee actualmente tiene la mayor actividad en comercialización y venta de sanitarios, griferías, porcelanatos nacionales e importados, y productos afines

El Grupo Celima Trébol cuenta con la solución SAP ERP para el manejo de sus operaciones financieras, logísticas y productivas en sus sociedades incluyendo Hipermercado Cerámico Las Flores.

- **RUC:** 20514737364
- **Razón Social:** SANIHOLD S.A.C.
- **Nombre Comercial:** Cassinelli
- **Fecha Inicio Actividades:** 02 / Octubre / 2008
- **Tipo Empresa:** Sociedad Anónima Cerrada
- **Condición:** Activo
- **Actividad Comercial:** Vta. May. Materiales de Construcción.
- **Dirección Legal:** Av. República de Panamá Nro. 4491 (Cruce con Av. Angamos)
- **Distrito / Ciudad:** Surquillo / Lima

Objetivo

El objetivo de la empresa es lograr que los ambientes de su hogar, oficina, etcétera queden espectaculares.

Es por ello que están motivados en ofrecer los mejores acabados para la construcción, brindando el mejor servicio de manera personalizada y especializada, para que disfruten durante todo el proceso.

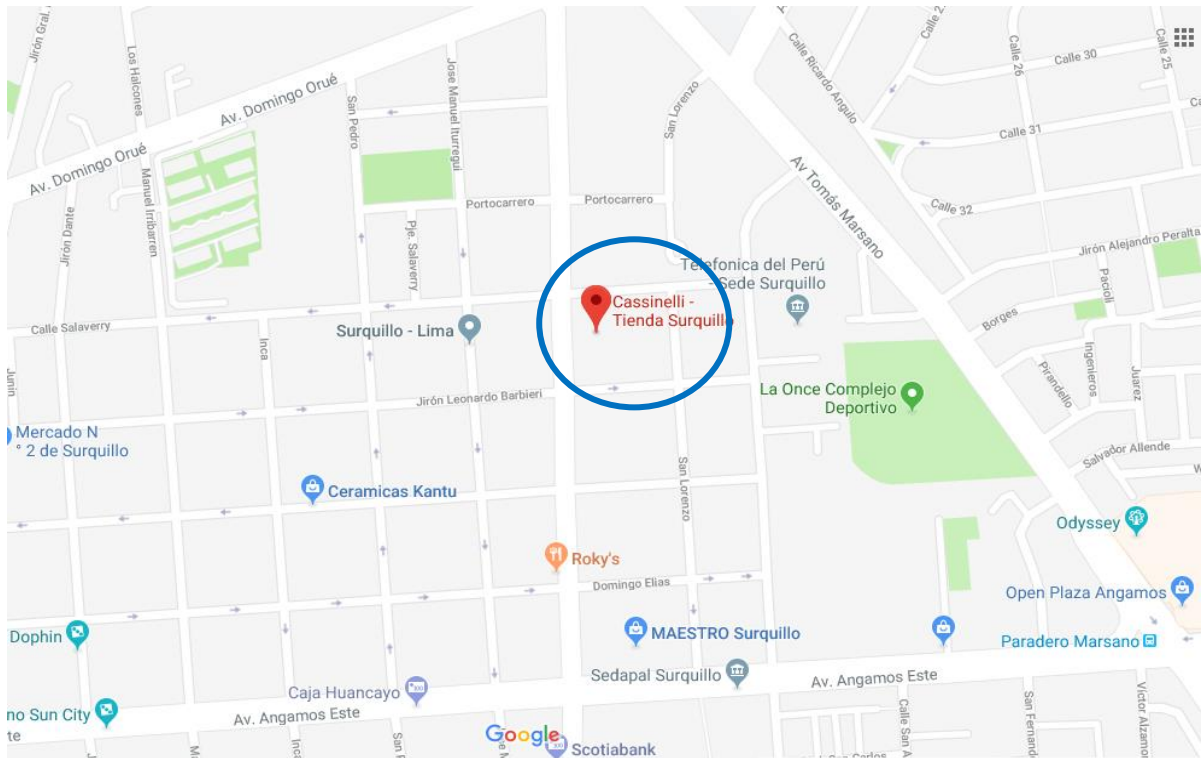


Figura 15: Localización Geográfica de Sanihold S.A.C.

Fuente: Google Maps (2018).

2.7.1 Situación actual

En la actualidad podemos ver que en el área de recursos Humanos el proceso de elaboración de documentos no cuenta con un método de trabajo que sea de manera estandarizada para todos, es por ello por lo que los colaboradores realizan el proceso de manera experimental ya que tampoco cuenta con un tiempo determinado para el desarrollo de las actividades o tareas, y esto nos da como consecuencia la baja productividad en el área. También se puede ver que existe una falta de organización en el lugar de trabajo y no tienen un manual de trabajo para poder realizar el proceso.

Para poder darnos cuenta de cómo se encuentra en la actualidad el proceso de elaboración de documentos, se va a realizar un análisis de pre prueba que muestra los datos que se obtuvieron a partir de los indicadores que se han establecido en la matriz de operacionalización, donde podemos encontrar el estudio de métodos: que tiene el diagrama de análisis, diagrama de proceso y el diagrama bimanual; y el estudio de tiempos: que tiene el tiempo normal, suplementos y tiempo estándar, para el procesamiento de los documentos de la empresa, mediante esto se realizará las

propuestas de mejora y se implementará un nuevo método de trabajo para mejorar la productividad.

A continuación, se mostrará el análisis pre prueba con los datos obtenidos por el estudio del trabajo y la productividad en la empresa Sanihold en el área de Recursos Humanos:

PRE – PRUEBA

Variable Independiente: Estudio del trabajo

Dimensión 1: Estudio de métodos

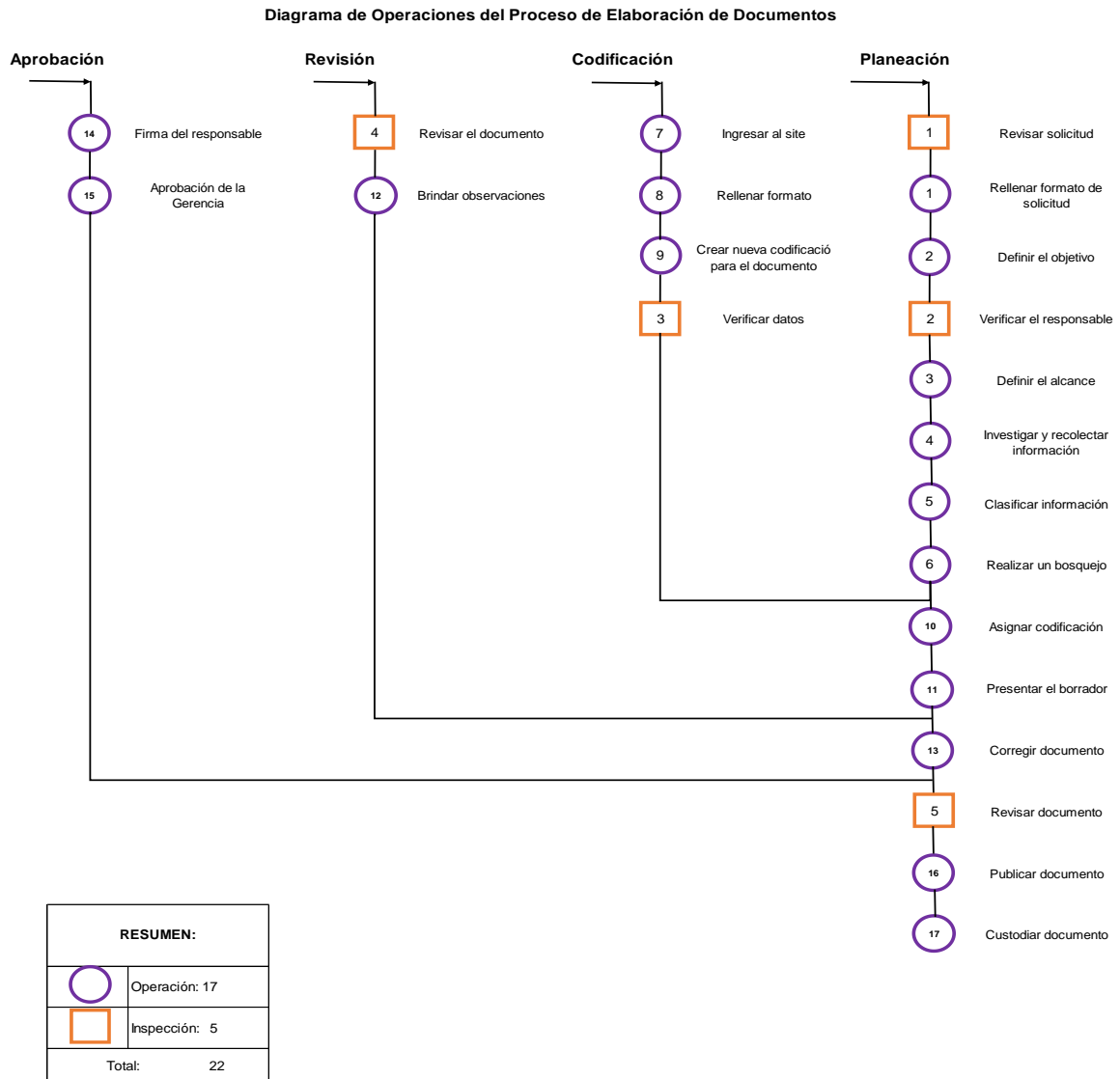


Figura 16: Diagrama de Operaciones del Proceso de Elaboración de Documentos - Pre Prueba

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 16, nos muestra el DOP de la elaboración de documentos que viene a ser el objeto de la investigación, del cual es de mucha importancia buscar incrementar la productividad en los procesos que se detallan, esta es la situación actual del proceso que se va a analizar.

A continuación, se muestra el diagrama de análisis del proceso, con cada una de las secuencias que se utiliza para la elaboración de documentos:




  		MÉTODO		ACTIVIDAD	PRE PRUEBA	POST PRUEBA			
PUESTO		Área de Recursos Humanos			OPERACIÓN	8			
ACTIVIDADES		Planeación, codificación, revisión y aprobación			INSPECCIÓN	3			
PRODUCTO		Documentos diversos			TRANSPORTE	2			
MATERIA		Documentos			DEMORA	2			
ELABORADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA DE ELABORACIÓN:		2/05/2018			
ITEM	ACTIVIDAD	SÍMBOLO					DISTANCIA	ACTIVIDADES	
		OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ALMACENAMIENTO		PRODUCTIVAS	IMPRODUCTIVAS
1	Revisar solicitud de documento		■					x	
2	Definir el objetivo del documento	●						x	
3	Verificar a quien va dirigido el documento		■					x	
4	Definir el alcance del documento	●						x	
5	Investigar y recolectar información			→			18 metros	x	
6	Clasificar y analizar información	●						x	
7	Organizar la información mediante un bosquejo	●						x	
8	Ingresar al site	●							x
9	Crear nueva codificación para el documento	●						x	
10	Presentar el borrador inicial			→			24 metros		x
11	Revisar el documento		■					x	
12	Corrección del documento	●						x	
13	Firma del responsable del documento				●				x
14	Aprobación de la Gerencia General				●			x	
15	Publicación del documento	●						x	
16	Custodiar documento					▼		x	

Figura 17: Diagrama de Actividades del Proceso de Elaboración de documentos - Pre Prueba

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 17, nos da a conocer el diagrama de análisis del proceso actual de elaboración de documentos en la empresa Sanihold S.A.C. en el área de Recursos Humanos, aquí se puede observar todas las actividades que se realizan para este proceso en específico. Obteniendo 13 actividades productivas y 3 improductiva, por ello se determinó que el 20,08% del total de actividades es considerado improductivas.

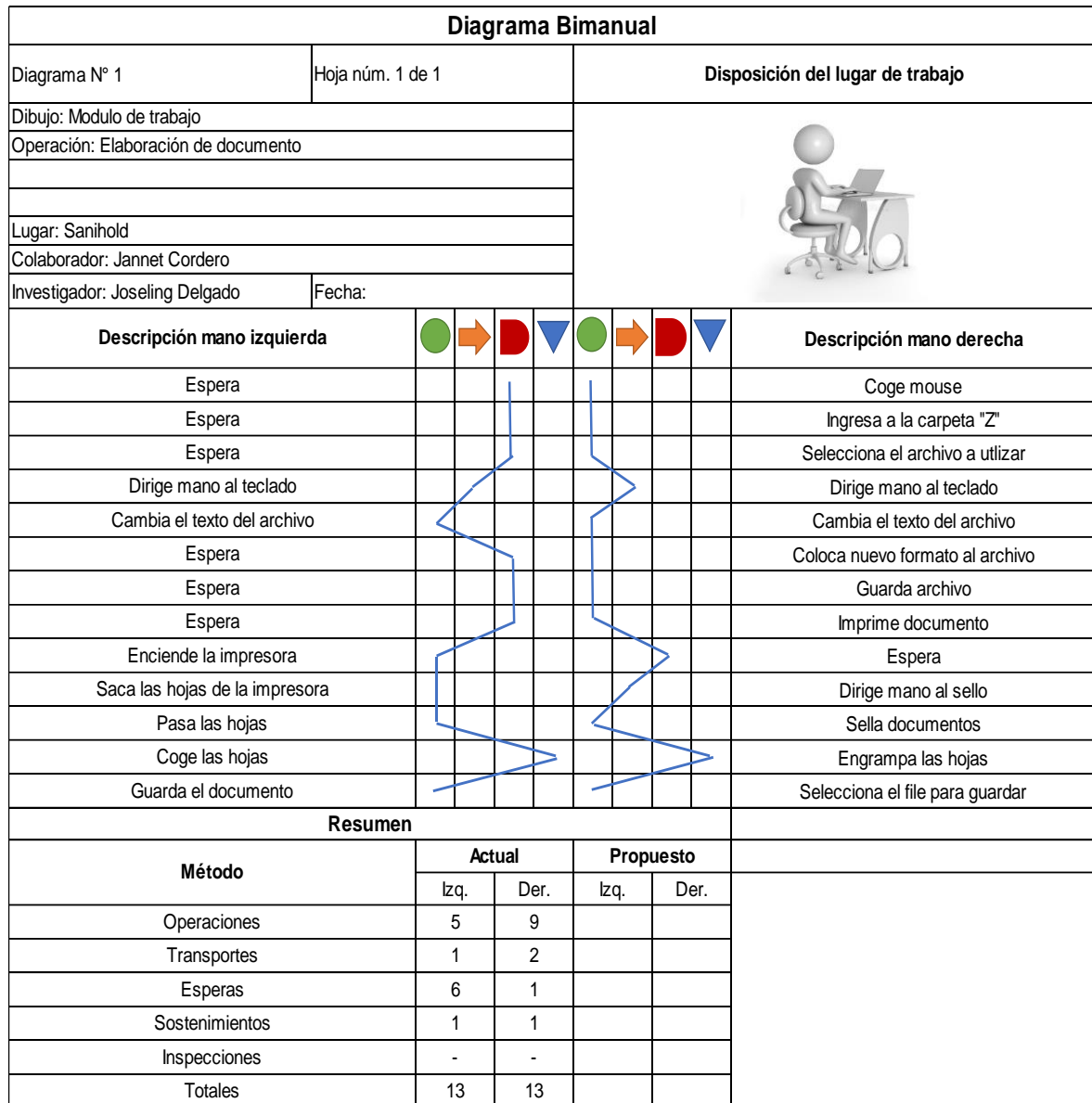





Figura 18: Diagrama Bimanual - Pre Prueba

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 18, nos da a conocer los movimientos que son realizados con la mano derecha y con la mano izquierda, y nos muestra el enlace que hay entre ellas para la elaboración de documentos en la empresa.


Dimensión 2: Estudio de tiempos

Tabla 4: Ficha de Registro por actividad en un período de 20 días - Pre Prueba

  		FICHA DE REGISTRO POR ACTIVIDADES																			
		FICHA N°	A0001										HOJAN°		1						
OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas										INICIO		MAYO							
COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya										FIN		MAYO							
ÁREA:		Recursos Humanos										TIEMPO TRANSCURRIDO		20 Días Hábiles							
		FECHA:																			
		02/05/2018 - 29/05/2018																			
ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Definir el objetivo del documento	0:12:32	0:11:45	0:12:56	0:11:32	0:11:49	0:12:23	0:12:14	0:13:04	0:12:09	0:11:56	0:12:01	0:12:37	0:12:58	0:11:54	0:12:26	0:12:16	0:12:07	0:11:46	0:11:59	0:12:38
2	Analizar a quien va dirigido el documento	0:03:45	0:03:53	0:03:25	0:04:03	0:03:47	0:03:58	0:03:36	0:04:12	0:03:51	0:03:29	0:03:41	0:03:37	0:04:56	0:04:18	0:04:32	0:02:57	0:03:44	0:03:12	0:04:11	0:03:23
3	Definir el alcance del documento	0:09:51	0:09:59	0:09:36	0:08:48	0:09:23	0:09:54	0:09:28	0:10:07	0:10:31	0:09:08	0:09:33	0:09:51	0:09:34	0:10:12	0:10:03	0:09:32	0:09:21	0:09:56	0:10:24	0:11:07
4	Investigar y recolectar información	1:23:47	1:24:32	1:23:56	1:23:31	1:23:54	1:24:25	1:24:54	1:23:42	1:23:16	1:23:44	1:22:49	1:22:57	1:23:38	1:23:01	1:23:21	1:22:36	1:22:11	1:21:45	1:21:54	1:22:33
5	Clasificar y analizar información	0:34:21	0:34:57	0:33:59	0:34:21	0:34:44	0:34:23	0:34:45	0:33:35	0:33:57	0:34:26	0:34:32	0:35:08	0:34:29	0:33:09	0:33:42	0:34:15	0:33:28	0:33:51	0:34:14	0:32:47
6	Organizar la información mediante un bosquejo	0:57:46	0:58:32	0:57:21	0:58:53	0:58:42	0:57:59	0:57:51	0:58:03	0:58:46	0:57:33	0:58:24	0:58:55	0:57:31	0:59:05	0:57:33	0:58:52	0:57:45	0:58:37	0:57:22	0:59:38
7	Ingresar al site	0:02:23	0:02:45	0:02:56	0:02:34	0:03:06	0:03:42	0:02:59	0:02:11	0:03:36	0:03:44	0:04:07	0:02:37	0:02:41	0:03:12	0:03:24	0:03:02	0:03:42	0:04:03	0:03:50	0:04:01
8	Crear nueva codificación para el documento	0:06:56	0:06:43	0:07:03	0:06:34	0:06:21	0:07:54	0:07:09	0:07:16	0:06:25	0:06:05	0:06:53	0:06:47	0:07:08	0:06:29	0:07:01	0:06:33	0:07:21	0:07:19	0:06:53	0:06:36
9	Presentar el borrador inicial	0:23:34	0:23:56	0:23:47	0:22:54	0:22:58	0:23:24	0:23:16	0:23:33	0:24:12	0:24:09	0:23:41	0:23:26	0:22:49	0:23:50	0:22:47	0:22:34	0:23:46	0:23:25	0:22:14	0:23:04
10	Revisar el documento	0:57:51	0:57:43	0:57:52	0:58:04	0:58:56	0:56:39	0:57:42	0:57:26	0:58:02	0:58:43	0:57:50	0:56:55	0:58:03	0:58:47	0:59:24	1:00:34	0:57:45	0:58:32	0:58:26	0:59:33
11	Corrección del documento	0:21:59	0:21:46	0:21:57	0:22:35	0:22:41	0:21:52	0:23:04	0:23:01	0:22:55	0:21:19	0:21:36	0:22:23	0:21:58	0:22:13	0:22:49	0:21:22	0:22:53	0:23:21	0:21:47	0:22:57
12	Firma del responsable del documento	1:25:22	1:24:56	1:24:59	1:25:06	1:27:04	1:25:08	1:25:46	1:25:33	1:27:02	1:26:32	1:26:47	1:23:55	1:25:42	1:26:37	1:26:22	1:24:24	1:27:11	1:25:46	1:24:58	1:26:21
13	Aprobación de la Gerencia General	1:54:42	1:53:37	1:54:54	1:54:23	1:55:08	1:53:59	1:54:35	1:57:09	1:56:31	1:55:44	1:58:11	1:54:53	1:55:32	1:54:27	1:56:13	1:52:49	1:56:52	1:55:35	1:56:32	1:54:26
14	Publicación del documento	0:13:52	0:13:35	0:12:42	0:13:21	0:14:07	0:14:16	0:12:56	0:13:27	0:13:30	0:13:54	0:12:34	0:15:04	0:12:44	0:13:53	0:12:38	0:12:49	0:13:45	0:14:36	0:14:23	0:15:11

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: Ficha de registro por procesos en un período de 20 días - Pre Prueba

		FICHA DE REGISTRO POR PROCESOS																			
		FICHA N°	A0002					HOJAN°	2												
		OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas					INICIO	MAYO												
		COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya					FIN	MAYO												
ÁREA:	Recursos Humanos					TIEMPO TRANSCURRIDO	20 Días Hábiles					FECHA:	02/05/2018 - 29/05/2018								
ITEM	PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Planeación	3:22:02	3:23:38	3:21:13	3:21:08	3:22:19	3:23:02	3:22:48	3:22:43	3:22:30	3:20:16	3:21:00	3:23:05	3:23:06	3:21:39	3:21:37	3:20:28	3:18:36	3:19:07	3:20:04	3:22:06
2	Codificación	0:09:19	0:09:28	0:09:59	0:09:08	0:09:27	0:11:36	0:10:08	0:09:27	0:10:01	0:09:49	0:11:00	0:09:24	0:09:49	0:09:41	0:10:25	0:09:35	0:11:03	0:11:22	0:10:43	0:10:37
3	Revisión	1:43:24	1:43:25	1:43:36	1:43:33	1:44:35	1:41:55	1:44:02	1:44:00	1:45:09	1:44:11	1:43:07	1:42:44	1:42:50	1:44:50	1:45:00	1:44:30	1:44:24	1:45:18	1:42:27	1:45:34
4	Aprobación	3:33:56	3:32:08	3:32:35	3:32:50	3:36:19	3:33:23	3:33:17	3:36:09	3:37:03	3:36:10	3:37:32	3:33:52	3:33:58	3:34:57	3:35:13	3:30:02	3:37:48	3:35:57	3:35:53	3:35:58

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 5, nos da a conocer la suma de tiempos de las actividades extraídas de la Tabla 4, conformado por todos los procesos que participan en la elaboración de documentos, siguiendo la secuencia: Planeación (Definir el objetivo del documento, analizar a quien va dirigido el documento, definir el alcance, investigar y recolectar información, clasificar y analizar información, organizar la información mediante un bosquejo); Codificación (Ingresar al site y crear nueva codificación para el documento); Revisión (Presentar el borrador inicial, revisar el documento, corrección del documento) y Aprobación (Firma del responsable del documento, aprobación de la gerencia general y publicación del documento).

Tabla 6: Ficha de registros de promedios de los tiempos observados y el tiempo estándar en un periodo de 20 días - Pre Prueba

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 1
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJA N°	3_01			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joselíng Delgado Vargas			FECHA:	02/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Planeación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
1	Definir el objetivo del documento	0:12:32	0.03	0.00	-	0.01	1.04	0:12:03	9%	9%	18%	0:14:13
2	Analizar a quien va dirigido el documento	0:03:45	0.00	0.05	-	-0.02	1.03	0:03:38	9%	4%	13%	0:04:07
3	Definir el alcance del documento	0:09:51	0.06	0.02	-	-0.04	1.04	0:09:28	9%	7%	16%	0:10:59
4	Investigar y recolectar información	1:23:47	0.03	0.00	-	-0.02	0.99	1:24:38	9%	2%	11%	1:33:56
5	Clasificar y analizar información	0:34:21	-0.05	0.00	-	0.03	0.98	0:35:03	9%	6%	15%	0:40:19
6	Organizar la información mediante un bosquejo	0:57:46	0.00	-0.04	-	0.03	0.99	0:58:21	9%	4%	13%	1:05:56
								3:23:12				3:49:30

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 1
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJA N°	3_01			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joselíng Delgado Vargas			FECHA:	02/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Codificación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
7	Ingresar al site	0:02:23	-0.05	0.00	-	0.01	0.96	0:02:29	9%	2%	11%	0:02:45
8	Crear nueva codificación para el documento	0:06:56	0.03	-0.04	-	-0.02	0.97	0:07:09	9%	6%	15%	0:08:13
								0:09:38				0:10:59

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 1
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJA N°	3_01			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joselíng Delgado Vargas			FECHA:	02/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Revisión			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
9	Presentar el borrador inicial	0:23:34	0.06	0.02	-	0.01	1.09	0:21:37	9%	7%	16%	0:25:05
10	Revisar el documento	0:57:51	0.03	0.05	-	0.03	1.11	0:52:07	9%	9%	18%	1:01:30
11	Corrección del documento	0:21:59	0.03	0.00	-	0.01	1.04	0:21:08	9%	2%	11%	0:23:28
								1:34:53				1:50:02

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 1
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJA N°	3_01			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joselíng Delgado Vargas			FECHA:	02/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Aprobación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
12	Firma del responsable del documento	1:25:22	-0.05	0.02	-	0.04	1.01	1:24:31	9%	6%	15%	1:37:12
13	Aprobación de la Gerencia General	1:54:42	-0.10	0.05	-	0.03	0.98	1:57:02	9%	2%	11%	2:09:55
14	Publicación del documento	0:13:52	0.03	-0.04	-	0.01	1.00	0:13:52	9%	2%	11%	0:15:24
								3:35:26				4:02:30

Fuente: Elaboración propia.

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 2
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJAN°	3_02			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	03/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Planeación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
1	Definir el objetivo del documento	0:11:45	0.06	-0.04	-	-0.04	0.98	0:11:59	9%	7%	16%	0:13:54
2	Analizar a quien va dirigido el documento	0:03:53	0.03	0.02	-	-0.04	1.01	0:03:51	9%	9%	18%	0:04:32
3	Definir el alcance del documento	0:09:59	-0.05	0.02	-	0.01	0.98	0:10:11	9%	2%	11%	0:11:18
4	Investigar y recolectar información	1:24:32	0.06	-0.08	-	0.04	1.02	1:22:53	9%	4%	13%	1:33:39
5	Clasificar y analizar información	0:34:57	0.03	0.05	-	-0.02	1.06	0:32:58	9%	6%	15%	0:37:55
6	Organizar la información mediante un bosquejo	0:58:32	0.06	-0.04	-	0.03	1.05	0:55:45	9%	2%	11%	1:01:53
								3:17:37				3:43:12

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 2
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJAN°	3_02			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	03/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Codificación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
7	Ingresar al site	0:02:45	0.03	-0.04	-	0.01	1.00	0:02:45	9%	7%	16%	0:03:11
8	Crear nueva codificación para el documento	0:06:43	0.06	-0.08	-	-0.02	0.94	0:07:09	9%	6%	15%	0:08:13
								0:09:54				0:11:24

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 2
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJAN°	3_02			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	03/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Revisión			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
9	Presentar el borrador inicial	0:23:56	0.08	-0.12	-	0.03	0.99	0:24:11	9%	7%	16%	0:28:03
10	Revisar el documento	0:57:43	-0.10	0.08	-	0.01	0.99	0:58:18	9%	6%	15%	1:07:03
11	Corrección del documento	0:21:46	0.06	-0.04	-	-0.04	1.00	0:21:46	9%	4%	13%	0:24:36
								1:44:14				1:59:41

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 2
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0003			HOJAN°	3_02			
ESTUDIO N°	E0001			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	03/05/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Aprobación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
12	Firma del responsable del documento	1:24:56	-0.10	0.05	-	0.03	0.98	1:26:40	9%	4%	13%	1:37:56
13	Aprobación de la Gerencia General	1:53:37	0.08	-0.04	-	-0.02	1.02	1:51:23	9%	2%	11%	2:03:39
14	Publicación del documento	0:13:35	0.00	0.02	-	-0.04	0.98	0:13:52	9%	6%	15%	0:15:56
								3:31:55				3:57:31

Fuente: Elaboración propia.

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0003		HOJA N°		3_03		
ESTUDIO N°		E0001		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		04/05/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Planeación		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
1	Definir el objetivo del documento	0:12:56	0.03	-0.08	-	0.03	0.98	0:13:12	9%	4%	13%	0:14:55
2	Analizar a quien va dirigido el documento	0:03:25	-0.05	0.05	-	-0.02	1.02	0:03:21	9%	7%	16%	0:03:53
3	Definir el alcance del documento	0:09:36	0.03	-0.04	-	-0.02	0.97	0:09:54	9%	9%	18%	0:11:41
4	Investigar y recolectar información	1:23:56	-0.10	0.08	-	0.03	1.01	1:23:06	9%	4%	13%	1:33:54
5	Clasificar y analizar información	0:33:59	0.06	0.02	-	-0.04	1.04	0:32:41	9%	2%	11%	0:36:16
6	Organizar la información mediante un bosquejo	0:57:21	0.03	-0.04	-	0.04	1.03	0:55:41	9%	2%	11%	1:01:48
								3:17:54				3:42:27

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0003		HOJA N°		3_03		
ESTUDIO N°		E0001		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		04/05/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Codificación		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
7	Ingresar al site	0:02:56	0.06	0.00	-	-0.02	1.04	0:02:49	9%	9%	18%	0:03:20
8	Crear nueva codificación para el documento	0:07:03	0.08	-0.04	-	0.00	1.04	0:06:47	9%	7%	16%	0:07:52
								0:09:36				0:11:11


CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0003		HOJA N°		3_03		
ESTUDIO N°		E0001		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		04/05/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Revisión		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
9	Presentar el borrador inicial	0:23:47	0.11	-0.08	-	0.01	1.04	0:22:52	9%	4%	13%	0:25:50
10	Revisar el documento	0:57:52	0.06	0.00	-	0.03	1.09	0:53:05	9%	7%	16%	1:01:35
11	Corrección del documento	0:21:57	0.03	-0.04	-	0.04	1.03	0:21:19	9%	6%	15%	0:24:30
								1:37:16				1:51:56

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0003		HOJA N°		3_03		
ESTUDIO N°		E0001		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		04/05/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Aprobación		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
12	Firma del responsable del documento	1:24:59	0.06	0.00	-	0.01	1.07	1:19:25	9%	2%	11%	1:28:10
13	Aprobación de la Gerencia General	1:54:54	0.00	0.05	-	-0.04	1.01	1:53:46	9%	4%	13%	2:08:33
14	Publicación del documento	0:12:42	0.08	-0.04	-	-0.02	1.02	0:12:27	9%	7%	16%	0:14:27
								3:25:38				3:51:09

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 6, nos muestra un total de 20 fichas de registros con los tiempos tomados cada día, todas las fichas contienen una hoja que se encuentra debidamente codificada con el correlativo 3_01 en adelante, pero en el trabajo solo se muestran los tres (3) primeros días. También se muestra el Sistema de Valoración de Westinghouse donde se mide la habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia; además se puede observar los Suplementos por descanso que son constantes y variables, son los que dan a conocer el tiempo estándar que interviene en el proceso.


Tabla 7: Resumen del Tiempo Estándar por Actividad - Pre Prueba

		RESUMEN DEL TIEMPO ESTÁNDAR																			
		FICHA N°	A0004						HOJA N°		4										
ÁREA:		Recursos Humanos																			
ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Definir el objetivo del documento	0:14:13	0:13:54	0:14:55	0:13:03	0:13:26	0:13:26	0:13:16	0:14:11	0:13:11	0:12:57	0:13:02	0:13:41	0:14:04	0:12:55	0:13:29	0:13:18	0:13:09	0:12:46	0:13:00	0:13:42
2	Analizar a quien va dirigido el documento	0:04:07	0:04:32	0:03:53	0:04:23	0:04:06	0:04:35	0:04:09	0:04:51	0:04:27	0:04:01	0:04:15	0:04:10	0:05:42	0:04:58	0:05:14	0:03:24	0:04:18	0:03:42	0:04:50	0:03:54
3	Definir el alcance del documento	0:10:59	0:11:18	0:11:41	0:09:44	0:10:27	0:10:45	0:10:17	0:11:00	0:11:26	0:09:55	0:10:23	0:10:42	0:10:24	0:11:05	0:10:55	0:10:21	0:10:10	0:10:48	0:11:18	0:12:05
4	Investigar y recolectar información	1:33:56	1:33:39	1:33:54	1:39:20	1:26:14	1:36:07	1:33:18	1:31:59	1:31:31	1:32:01	1:31:01	1:31:10	1:31:55	1:31:14	1:31:36	1:30:47	1:30:19	1:29:51	1:30:01	1:30:43
5	Clasificar y analizar información	0:40:19	0:37:55	0:36:16	0:35:56	0:40:21	0:39:29	0:39:55	0:38:34	0:39:00	0:39:33	0:39:40	0:40:21	0:39:36	0:38:04	0:38:42	0:39:20	0:38:26	0:38:53	0:39:19	0:37:39
6	Organizar la información mediante un bosquejo	1:05:56	1:01:53	1:01:48	1:01:40	1:02:39	1:02:29	1:02:21	1:02:34	1:03:20	1:02:01	1:02:56	1:03:30	1:01:59	1:03:40	1:02:01	1:03:26	1:02:14	1:03:10	1:01:49	1:04:16
7	Ingresar al site	0:02:45	0:03:11	0:03:20	0:02:51	0:03:35	0:04:17	0:03:27	0:02:32	0:04:10	0:04:19	0:04:46	0:03:02	0:03:06	0:03:42	0:03:56	0:03:31	0:04:17	0:04:41	0:04:26	0:04:39
8	Crear nueva codificación para el documento	0:08:13	0:08:13	0:07:52	0:07:30	0:07:27	0:08:44	0:07:54	0:08:02	0:07:06	0:06:44	0:07:37	0:07:30	0:07:53	0:07:10	0:07:46	0:07:15	0:08:08	0:08:05	0:07:37	0:07:18
9	Presentar el borrador inicial	0:25:05	0:28:03	0:25:50	0:24:39	0:24:55	0:26:33	0:26:24	0:26:43	0:27:27	0:27:24	0:26:52	0:26:35	0:25:53	0:27:02	0:25:51	0:25:36	0:26:58	0:26:34	0:25:14	0:26:10
10	Revisar el documento	1:01:30	1:07:03	1:01:35	1:00:48	1:04:39	1:02:16	1:03:25	1:03:07	1:03:47	1:04:32	1:03:34	1:02:33	1:03:48	1:04:36	1:05:17	1:06:34	1:03:28	1:04:20	1:04:13	1:05:27
11	Corrección del documento	0:23:28	0:24:36	0:24:30	0:26:14	0:26:30	0:25:24	0:26:48	0:26:44	0:26:37	0:24:46	0:25:05	0:26:00	0:25:31	0:25:48	0:26:30	0:24:49	0:26:35	0:27:07	0:25:18	0:26:40
12	Firma del responsable del documento	1:37:12	1:37:56	1:28:10	1:35:01	1:35:17	1:28:19	1:30:35	1:30:21	1:31:55	1:31:23	1:31:39	1:28:37	1:30:30	1:31:28	1:31:13	1:29:08	1:32:04	1:30:35	1:29:44	1:31:12
13	Aprobación de la Gerencia General	2:09:55	2:03:39	2:08:33	2:06:43	2:06:19	2:05:03	2:03:29	2:06:15	2:05:34	2:04:43	2:07:22	2:03:48	2:04:30	2:03:20	2:05:15	2:01:35	2:05:57	2:04:34	2:05:35	2:03:19
14	Publicación del documento	0:15:24	0:15:56	0:14:27	0:15:52	0:15:31	0:17:25	0:15:48	0:16:25	0:16:29	0:16:58	0:15:21	0:18:24	0:15:33	0:16:57	0:15:26	0:15:39	0:16:47	0:17:50	0:17:34	0:18:32
Tiempo Total		9:53:02	9:51:48	9:36:44	9:43:45	9:41:26	9:44:52	9:41:05	9:43:17	9:45:58	9:41:18	9:43:32	9:40:04	9:40:25	9:42:02	9:43:10	9:34:44	9:42:50	9:42:54	9:39:57	9:45:36
Promedio		9:42:55																			

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 7, nos muestra el promedio general del tiempo estándar por día, para obtener estos datos se utilizó la Tabla 6 sumando todos los tiempos estándares, y viene expresada en unidades de tiempos “horas, minutos y segundos”, se tuvo como promedio de tiempo estándar un tiempo de 9 horas 42 minutos y 55 segundos.

Tabla 8: Resumen de Tiempo estándar por Proceso - Pre Prueba


		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS																			
		FICHA N°	A0005					HOJA N°	5												
		OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas					INICIO	MAYO												
								FIN	MAYO												
COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya					TIEMPO TRANSCURRIDO	20 Días Hábiles														
ÁREA:						Recursos Humanos					FECHA:	02/05/2018 - 29/05/2018									
ITEM	PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Planeación	3:49:30	3:43:12	3:42:27	3:44:07	3:37:13	3:46:52	3:43:16	3:43:08	3:42:53	3:40:29	3:41:17	3:43:34	3:43:39	3:41:56	3:41:58	3:40:37	3:38:36	3:39:09	3:40:17	3:42:20
2	Codificación	0:10:59	0:11:24	0:11:11	0:10:21	0:11:02	0:13:01	0:11:21	0:10:34	0:11:16	0:11:03	0:12:22	0:10:32	0:11:00	0:10:52	0:11:42	0:10:45	0:12:24	0:12:47	0:12:03	0:11:57
3	Revisión	1:50:02	1:59:41	1:51:56	1:51:41	1:56:05	1:54:13	1:56:36	1:56:35	1:57:51	1:56:42	1:55:31	1:55:08	1:55:12	1:57:27	1:57:38	1:56:59	1:57:01	1:58:01	1:54:45	1:58:17
4	Aprobación	4:02:30	3:57:31	3:51:09	3:57:36	3:57:06	3:50:47	3:49:51	3:53:01	3:53:58	3:53:05	3:54:21	3:50:50	3:50:34	3:51:46	3:51:53	3:46:22	3:54:48	3:52:58	3:52:53	3:53:03
Tiempo Total		9:53:02	9:51:48	9:36:44	9:43:45	9:41:26	9:44:52	9:41:05	9:43:17	9:45:58	9:41:18	9:43:32	9:40:04	9:40:25	9:42:02	9:43:10	9:34:44	9:42:50	9:42:54	9:39:57	9:45:36
Promedio		9:42:55																			

Fuente: Elaboración propia.

Variable Dependiente: Productividad Laboral

Dimensión 1: Eficiencia

Tabla 9: Ficha de Eficiencia - Pre Prueba


		REGISTRO DE LA EFICIENCIA																												
		REGISTRO N°	A0006														HOJAN°	6												
ÁREA: Recursos Humanos OPERACIÓN: Elaboración de documentos		ELABORADO POR:	Josefing Delgado Vargas														INICIO	JUNIO												
		COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya														FIN	JULIO												
																TIEMPO TRANSCURRIDO	30 Dias Hábiles													
																FECHA:	01/06/2018 - 13/07/2018													
		Eficiencia = Tiempo util / Tiempo total																												
ITEM	DIAS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Tiempo util	26364	25879	26168	26075	25716	26492	25850	25807	25731	25805	26133	26082	25844	25666	24777	25853	26090	25923	26259	26033	25945	26096	26334	26527	26467	26354	26160	26051	26252	26216
Tiempo total	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000
Eficiencia	0.73	0.72	0.73	0.72	0.71	0.74	0.72	0.72	0.71	0.72	0.73	0.72	0.72	0.71	0.69	0.72	0.72	0.72	0.73	0.72	0.72	0.72	0.73	0.74	0.74	0.73	0.73	0.72	0.73	0.73

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 9, nos muestra cual fue la eficiencia durante los 30 días de pre prueba, se determinó que el tiempo total es considerado como 10 horas de trabajo que se convirtieron en 36000 segundos, y se puede observar que la eficiencia se encuentra en rangos de 0,69 – 0,74.

Dimensión 2: Eficacia


Tabla 10: Ficha de Eficacia - Pre Prueba

		REGISTRO DE LA EFICACIA																														
		REGISTRO N°	A0007							HOJAN°	7																					
ÁREA: Recursos Humanos OPERACIÓN: Elaboración de documentos		ELABORADO POR:	Josefing Delgado Vargas							INICIO	JUNIO																					
		COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya							FIN	JULIO																					
				TIEMPO TRANSCURRIDO	30 Días Hábiles																											
				FECHA:	01/06/2018 - 13/07/2018																											
				Eficacia = Cantidad elaborada / Cantidad programada																												
ITEM		DIAS																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Cantidad elaborada		7	6	7	8	7	8	7	7	6	8	7	8	7	6	7	7	7	8	7	6	6	8	7	7	7	6	8	8	7	7	
Cantidad programada		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Eficacia		0.70	0.60	0.70	0.80	0.70	0.80	0.70	0.70	0.60	0.80	0.70	0.80	0.70	0.60	0.70	0.70	0.70	0.80	0.70	0.60	0.60	0.80	0.70	0.70	0.70	0.60	0.80	0.80	0.70	0.70	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 10, se puede detallar el registro de la eficacia durante los 30 días de pre prueba, y se puede observar que la cantidad programada es de 10, este dato fue brindado por el área ya que ellos tienen los objetivos planteados (cantidad de documentos que tienen que elaborar), se tiene como dato que la eficacia tiene rangos entre 0,60 y 0,80.

Tabla 11: Ficha de Productividad - Pre Prueba

		REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD																																																					
		REGISTRO N°	A0008														HOJAN°	8																																					
ÁREA:		Recursos Humanos																										ELABORADO POR:	Josefing Delgado Vargas														INICIO	JUNIO											
																												COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya														FIN	JULIO											
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos																										Productividad = Eficiencia * Eficacia																											
ITEM		DIAS																																																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																								
Eficiencia		0.73	0.72	0.73	0.72	0.71	0.74	0.72	0.72	0.71	0.72	0.73	0.72	0.72	0.71	0.69	0.72	0.72	0.72	0.73	0.72	0.72	0.73	0.74	0.74	0.73	0.73	0.72	0.73	0.73																									
Eficacia		0.70	0.60	0.70	0.80	0.70	0.80	0.70	0.70	0.60	0.80	0.70	0.80	0.70	0.60	0.70	0.70	0.70	0.80	0.70	0.60	0.60	0.80	0.70	0.70	0.60	0.80	0.80	0.70	0.70																									
Productividad		0.51	0.43	0.51	0.58	0.50	0.59	0.50	0.50	0.43	0.57	0.51	0.58	0.50	0.43	0.48	0.50	0.51	0.58	0.51	0.43	0.43	0.58	0.51	0.52	0.51	0.44	0.58	0.58	0.51	0.51																								

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 11, se detalla el registro de la productividad en los 30 días de prueba, se puede observar que ese dato se pudo obtener mediante la tabla de la eficiencia y eficacia. Se puede determinar que existe una productividad baja en el proceso de elaboración de documentos ya que según los datos registrados tenemos un rango entre 0,43 y 0,59.

2.7.2 Propuesta de mejora

La propuesta de mejora de este trabajo de investigación es aplicar la herramienta Estudio del trabajo y sus dos técnicas para de esa manera poder incrementar la productividad en el área, eliminando las actividades y tiempos improductivos con el objetivo de optimizar los procesos. Se pudo observar que los colaboradores realizan actividades innecesarias.

Se realizó una reunión con el Jefe de Personal para determinar los puntos que son necesarios para aumentar la productividad en el área de Recursos Humanos, se hizo un cronograma de actividades con el fin de realizar las tareas paso a paso.

La empresa Sanihold S.A.C. no cuenta con un manual para la elaboración de documentos, es por ello por lo que la propuesta de mejora es realizar un manual de operaciones el cual contenga las descripciones de las actividades o procesos que se tiene que seguir para realizar un documento. Este manual nos ayudara a mostrar al Colaborador de manera detallada y grafica todas las actividades necesarias para optimizar el proceso.

Es por eso por lo que se presenta la siguiente propuesta de mejora:

1. El Manual de Operaciones (Anexo 16) incluirá todos los diagramas que fueron elaborados.
 - Diagrama de Análisis de Procesos
 - Información de la empresa
 - Diagrama Bimanual
2. Realizar capacitaciones a los Colaboradores con la finalidad de que tengan conocimiento de los procesos que vienen realizando en la empresa (Anexo 17).
3. Estandarizar el método de trabajo para todos en el área para incrementar el proceso de elaboración de documentos.
4. Establecer un tiempo estándar en la elaboración de documentos.

Cronograma de Implementación

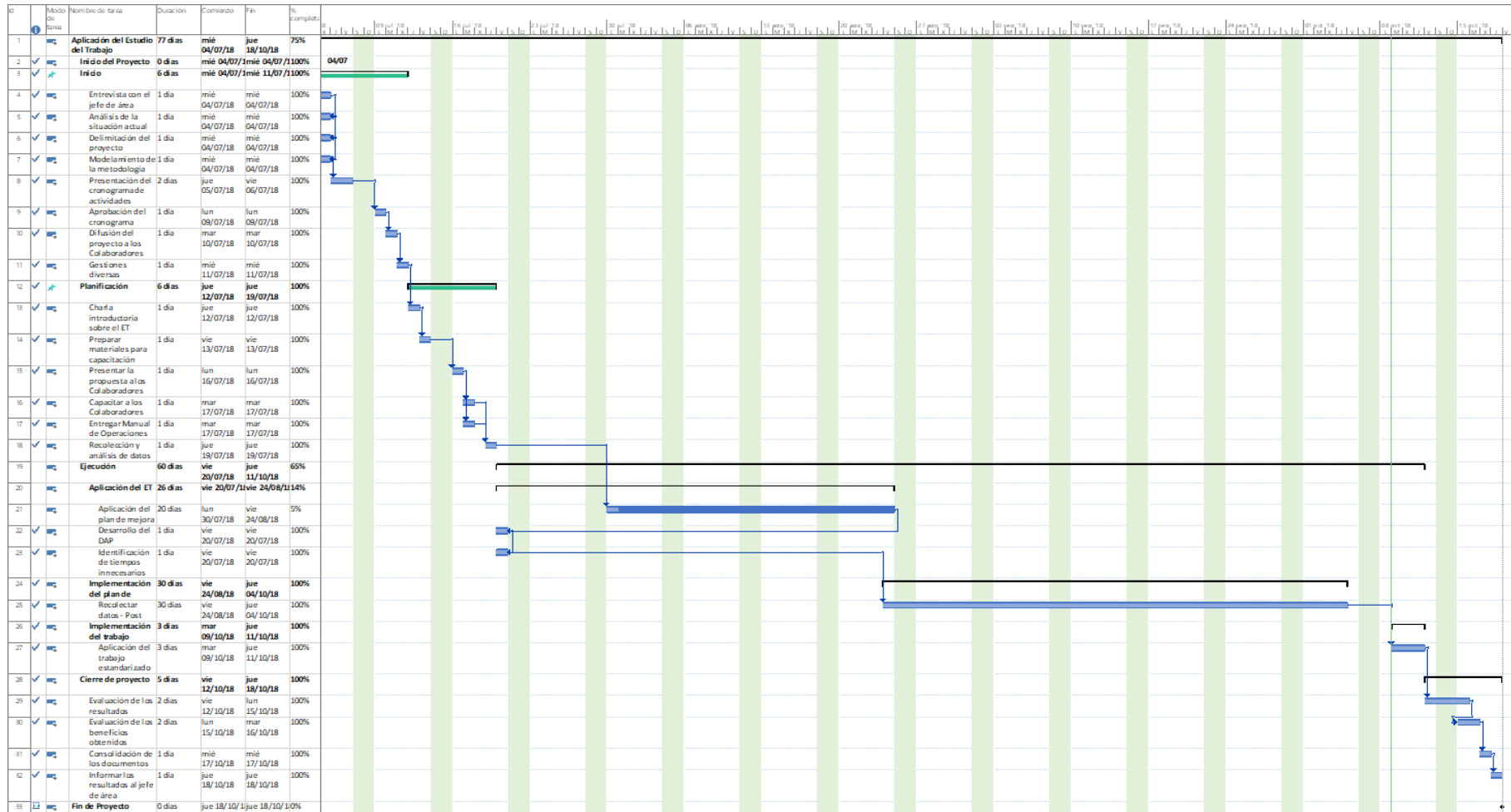


Figura 19: Diagrama de Gantt

Fuente: Elaboración propia.

Recursos y Presupuesto

Tabla 12: Presupuesto

PRESUPUESTO ADMINISTRATIVO			
RRHH			
Investigador	Costo x mes	N° de meses	Costo total
Delgado Vargas Joseling	S/930.00	2	S/1,860.00
TOTAL			S/1,860.00

COSTOS DE SERVICIOS			
Internet	S/120.00	2	S/240.00
Llamadas telefónicas	S/30.00	2	S/60.00
TOTAL			S/300.00

MATERIALES				
Materiales	Cantidad	Medida	Costo unitario	Costo total
Cronómetro	1	Und.	S/80.00	S/80.00
Hojas Bond	1	Millar	S/25.00	S/25.00
Lapiceros	3	Und.	S/1.00	S/3.00
Impresiones	300	Und.	S/0.10	S/30.00
TOTAL				S/138.00

TOTAL DE PRESUPUESTO ADMINISTRATIVO	S/2,298.00
--	-------------------

Fuente: Elaboración propia.

2.7.3 Ejecución de la propuesta

Aplicación del Estudio del Trabajo en el Área de Recursos Humanos


Para la aplicación de esta herramienta en el proceso de elaboración de documentos en la empresa Sanihold S.A.C., se procedió a desarrollar los 8 pasos principales de esta herramienta y se define a de la siguiente manera:

(1) Seleccionar el proceso que se va a estudiar

De acuerdo con todos los procesos que se presenta en la elaboración de documentos se podría seleccionar cualquiera porque todos están aptos y de esa manera proceder con la optimización de los recursos. Pero para lograr un buen trabajo se procedió a determinar el cuello de botella de este proceso, y se tiene como resultado que el Proceso de Aprobación, es el que tiene mayor demanda de

tiempo y tiene las siguientes actividades: Firma del responsable del documento, Aprobación de la gerencia general y Publicación del documento.

Tabla 13: Identificación del Cuello de Botella

PROCESO DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS					
N°	PROCESO	ACTIVIDAD	TIEMPO X MIN	TIEMPO	
				ACTIVIDAD (MIN)	PROCESO (MIN)
1	Planeación	Definir el objetivo del documento	00:13:29	00:13:29	03:42:20
2		Analizar a quien va dirigido el documento	00:04:23	00:04:23	
3		Definir el alcance del documento	00:10:47	00:10:47	
4		Investigar y recolectar información	01:32:02	01:32:02	
5		Clasificar y analizar información	00:38:52	00:38:52	
6		Organizar la información mediante un bosquejo	01:02:47	01:02:47	
7	Codificación	Ingresar al site	00:03:44	00:03:44	00:11:26
8		Crear nueva codificación para el documento	00:07:42	00:07:42	
9	Revisión	Presentar el borrador inicial	00:26:17	00:26:17	01:55:52
10		Revisar el documento	01:03:50	01:03:50	
11		Corrección del documento	00:25:45	00:25:45	
12	Aprobación	Firma del responsable del documento	01:31:37	01:31:31	03:53:18
13		Aprobación de la Gerencia General	02:05:16	02:05:16	
14		Publicación del documento	00:16:25	00:16:25	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 13, se puede observar que el proceso que toma mayor tiempo es la “Aprobación” con 3 horas, 52 minutos y 50 segundos y el otro proceso que toma bastante tiempo es la “Planeación” con 3 horas, 41 minutos y 33 segundos.

(2) Recolectar todos los datos del proceso

Se procedió a recolectar todos los datos del método actual que se utiliza para el proceso de elaboración de documentos en el área de Recursos Humanos. Se registró todas las tareas o actividades que realiza el colaborador, considerando las actividades que generan o no valor en el proceso, de esta manera se podrá determinar con datos exactos y nos permitirá desarrollar una óptima implementación de la herramienta.


























DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROCESO DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS DE LA EMPRESA SANI HOLD S.A.C.									
		MÉTODO		ACTIVIDAD		PRE PRUEBA	POST PRUEBA		
		PRE PRUEBA	POST PRUEBA	OPERACIÓN		8			
				INSPECCIÓN		3			
PUESTO	Área de Recursos Humanos			TRANSPORTE		2			
ACTIVIDADES	Planeación, codificación, revisión y aprobación			DEMORA		2			
PRODUCTO	Documentos diversos			ALMACENAMIENTO		1			
MATERIA	Documentos			DISTANCIA(metros)		42			
ELABORADO POR:	Josefing Delgado Vargas		FECHA DE ELABORACIÓN:	2/05/2018		ACTIVIDADES			
ITEM	ACTIVIDAD	SÍMBOLO					DISTANCIA	ACTIVIDADES	
		OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ALMACENAMIENTO		PRODUCTIVAS	IMPRODUCTIVAS
1	Revisar solicitud de documento							X	
2	Definir el objetivo del documento							X	
3	Verificar a quien va dirigido el documento								X
4	Definir el alcance del documento							X	
5	Investigar y recolectar información						18 metros	X	
6	Clasificar y analizar información							X	
7	Organizar la información mediante un bosquejo							X	
8	Ingresar al site							X	
9	Crear nueva codificación para el documento							X	
10	Presentar el borrador inicial						24 metros	X	
11	Revisar el documento								X
12	Corrección del documento							X	
13	Firma del responsable del documento								X
14	Aprobación de la Gerencia General							X	
15	Publicación del documento							X	
16	Custodiar documento							X	

Figura 20: Diagrama de Actividades de Proceso

Fuente: Elaboración propia.

(3) Examinar los hechos registrados

Se procedió a analizar los datos que fueron recolectados por medio del diagrama de actividades del proceso de elaboración de documentos, con el objetivo de examinar los pasos necesarios para mejorar el proceso.

En este paso se ejecutará la técnica del interrogatorio, es decir un examen crítico, el cual consistirá en una lista de preguntas, en donde se establecerán las posibles

oportunidades de mejora sobre el método actual. En el desarrollo de esta actividad se contará con el apoyo de los coordinadores y así poder analizar las opciones de mejora, estas preguntas constituirán de preguntas preliminares y preguntas de fondo, los cuales examinarán el método actual de los procesos a mejorar.

✓ **Preguntas preliminares:**

Las cuestiones se realizan en un orden establecido para el proceso que se busca mejorar, para saber el propósito, el lugar, la sucesión, las personas que lo conforman y los medios en que se dan.

Proceso de aprobación

❖ Propósito:

¿Qué se hace en realidad?

- Este proceso consiste en buscar al responsable del documento para que lo firme, y después pasar por la gerencia para que lo apruebe.

¿Por qué hay que hacerlo?

- Este proceso se realiza con el objetivo de que el producto (el documento) tenga la aprobación de la gerencia para de esa manera tener sustento y veracidad en el documento.

❖ Lugar:

¿Dónde se hace?

- Se realiza en el puesto del responsable del documento y en la gerencia, lugar determinado por el empleador.

¿Por qué se hace ahí?

- Está de acuerdo con la distribución del proceso, el cual fue establecido por el empleador.

❖ Sucesión

¿Cuándo se hace?

- Este proceso se desarrolla cuando el documento ya se encuentra revisado y corregido, después de eso pasa a firma y aprobación por parte de la gerencia.

¿Por qué se hace en este momento?

- Porque el proceso de revisión es primero y luego viene la aprobación que es el último proceso de la elaboración de documentos.

❖ Personas

¿Quién lo hace?

- Los asistentes de Recursos Humanos y la Gerencia.

¿Por qué lo hace esa persona?

- Este Colaborador lo realiza ya que es parte de sus funciones y cuenta con el conocimiento especializado para realizar ese proceso.

❖ Medios

¿Cómo se hace?

- Comienza buscando al responsable del documento, luego espera que lo revise y lo firme, de ahí se dirige a la oficina de gerencia, espera su turno y hace firmar el documento para que sea aprobado, luego vuelve a su lugar de trabajo y se dirige a la impresora para escanear el documento. Después regresa a la computadora asignada y descarga el archivo, coloca un nombre al archivo y lo sube al sistema para publicarlo.

¿Por qué se hace de este modo?

- Porque no tienen un método correctamente establecido y estandarizado.

✓ **Preguntas de fondo:**

Se precisan las preguntas de la primera etapa para establecer si con el nuevo método que se pretende emplear se pueda optimizar todo y pueda ser más factible para la empresa y los colaboradores.

Proceso de aprobación

❖ Propósito

¿Qué otra cosa podría hacerse?

- Optimizar el proceso y hacerlo productivo.

¿Qué debería hacerse?

- Capacitando al personal con el nuevo método de trabajo, el cual consistirá en reducir operaciones que no agreguen valor en este proceso.

❖ Lugar

¿En qué otro lugar podría hacerse?

- Se mantendrá el lugar de trabajo más ordenado, con las herramientas en los lugares correctamente establecidos, para el alcance más rápido del colaborador.

¿Dónde debería hacerse?

- En los puestos de trabajo u oficinas de cada colaborador.

❖ Sucesión

¿Cuándo podría hacerse?

- La capacitación a los colaboradores se dará el 17 de Julio del 2018, seguido se presentará el plan de mejora.

¿Cuándo debería hacerse?

- Después de concientizar a los colaboradores acerca de la mejora y beneficios que vendrán con la implementación de este nuevo método de trabajo.

❖ Persona

¿Qué otra persona podría hacerlo?

- Solo el personal calificado del proceso de aprobación.

¿Quién debería hacerlo?

- Aquel colaborador que tenga la mayor experiencia y tenga conocimiento acerca de este proceso, el que se encuentre más calificado.

❖ Medios

¿De qué otro modo podría hacerse?

- Minimizando los movimientos innecesarios, los cuales no generan ningún valor dentro del proceso.

¿Cómo debería hacerse?

- El colaborador comenzará llevando el documento a la gerencia para su firma y aprobación, luego regresará a su sitio y escaneará el documento, para subirlo al sistema y publicarlo.

(4) Establecer el método

Se procedió a plantear métodos que nos brinden un mayor orden y secuencia en el proceso de elaboración de documentos. Se necesita que todos los materiales que se utilizan en este proceso se encuentren en su respectivo lugar, se encontró un ligero desorden en el área por eso se procedió a regresar cada cosa a su debido lugar para la obtención eficaz de estos.



Figura 21: Materiales dispersos

Fuente: Empresa Sanihold S.A.C.

Como se puede observar en la figura 21 el área se encuentra desordenada, los materiales, se encuentran dispersos en el escritorio, y eso trae consigo un mal uso de los materiales y pérdida de tiempo. Lo que se realizará es poner todas las cosas en su debido lugar para de esta manera poder tener una ubicación exacta y sea más fácil encontrarlas.

(5) Evaluar los resultados obtenidos

Esto nos da a conocer como el planteamiento de este nuevo método nos brinda diferentes enfoques que se tienen que analizar para de esa manera establecer un trabajo estándar en el área y de esa manera aumentar la productividad y satisfacción de los diversos involucrados.

(6) Definir el nuevo método y tiempo

Se propuso la manera de eliminar los tiempos improductivos que se venía manejando en el proceso, se procedió a elaborar el manual de operaciones para la elaboración de documentos (Anexo 16). Se detalló el diagrama de flujo y el diagrama de análisis de procesos mejorado. Este documento fue expuesto a los Colaboradores de manera detallada y a la vez sencilla para el fácil uso de este

nuevo material, con el único objetivo de incrementar la productividad laboral en el área.

El tiempo que es empleado en cada actividad del proceso de elaboración de documentos fueron medidos por un cronómetro usando el proceso de vuelta a cero cada vez que se terminaba una determinada actividad.

(7) Implantar el nuevo método

Poder contar con la presencia de los involucrados de este proceso fue una de las tareas más tediosa, pero con la voluntad de ellos se realizó la presentación del proyecto el 17 de Julio con la finalidad de la implementación de la herramienta en los meses de Setiembre - Octubre, para de esa manera poder comparar con los resultados anteriores de los meses Junio - Julio y así poder determinar si el estudio del trabajo pudo optimizar la productividad.

(8) Controlar la implementación

Para comprobar que la capacitación ha obtenido buenos resultados, se ejecutó el seguimiento oportuno en el proceso de elaboración de documentos en el área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., teniendo mayor consideración en el proceso de Aprobación, el cual fue el proceso seleccionado en el primer paso de la implementación de estudio del trabajo. Se realizará un seguimiento a cada Colaborador que participo en la implementación del nuevo método de trabajo para que de esta manera se evite volver al método antiguo.

Proceso de Aprobación

- En el proceso de aprobación en el antiguo método el Colaborador tenía que buscar al responsable del documento para su firma y este proceso tomaba mucho tiempo, ya que en ocasiones los responsables no se encontraban generando demora en el proceso de elaboración de documentos, es por ello por lo que con el nuevo método de trabajo implementado se determinó que solo se necesita la aprobación de la gerencia y de esa manera se reduce el tiempo y se agiliza el proceso.

POST – PRUEBA

Variable Independiente: Estudio del trabajo

Dimensión 1: Estudio de métodos

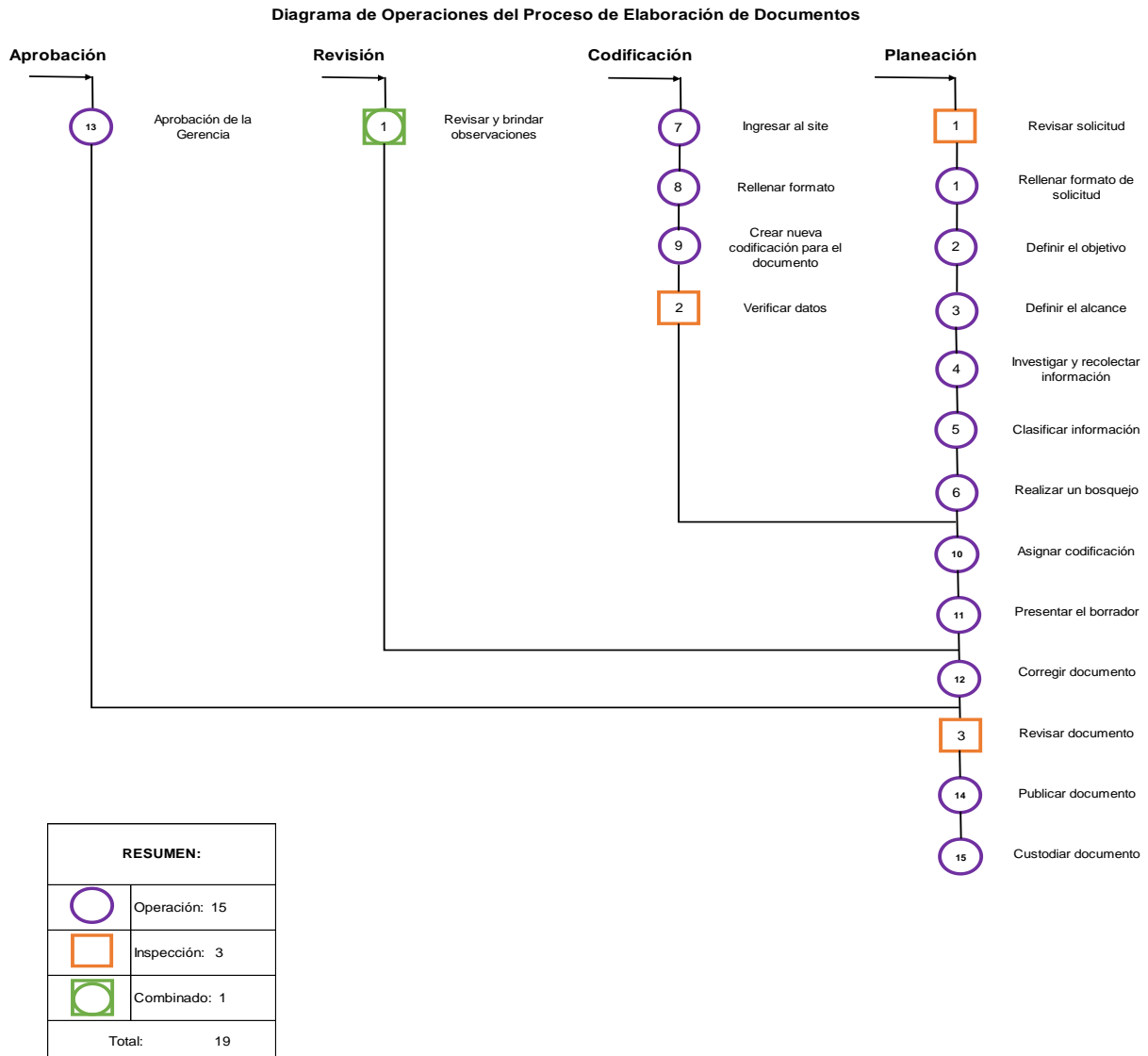


Figura 22: Diagrama de Operaciones del Proceso de Elaboración de Documentos - Post Prueba

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 22 se presenta el DOP de la Elaboración de Documentos en el área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., nos muestra el paso a paso del proceso, todas las actividades que se realizan. Es el nuevo método que se implementó para este proceso, eliminando actividades que no generan valor.

A continuación, se muestra el diagrama de análisis del proceso, con cada una de las secuencias que se utiliza para la elaboración de documentos:



















DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROCESO DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS DE LA EMPRESA SANI HOLD S.A.C.									
		MÉTODO		ACTIVIDAD		PRE PRUEBA	POST PRUEBA		
		PRE PRUEBA	POST PRUEBA	OPERACIÓN			8		
PUESTO		Área de Recursos Humanos				TRANSPORTE			2
ACTIVIDADES		Planeación, codificación, revisión y aprobación				DEMORA			1
PRODUCTO		Documentos diversos				ALMACENAMIENTO			1
MATERIA		Documentos				DISTANCIA (metros)			28
ELABORADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA DE ELABORACIÓN:		20/07/2018		ACTIVIDADES	
ITEM	ACTIVIDAD	SÍMBOLO					DISTANCIA	ACTIVIDADES	
		OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ALMACENAMIENTO		PRODUCTIVAS	IMPRODUCTIVAS
1	Revisar solicitud del documento							x	
2	Definir el objetivo del documento							x	
3	Definir el alcance del documento							x	
4	Investigar y recolectar información						18 metros	x	
5	Clasificar y analizar información							x	
6	Organizar la información mediante un bosquejo							x	
7	Ingresar al site							x	
8	Crear nueva codificación para el documento							x	
9	Presentar el borrador inicial						10 metros		x
10	Revisar y corregir del documento							x	
11	Aprobación de la Gerencia General							x	
12	Publicación del documento							x	
13	Custodiar documento							x	

Figura 23: Diagrama de Actividades de Proceso de Elaboración de documentos - Post Prueba

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 23, nos muestra el diagrama de análisis del proceso de elaboración de documentos en la empresa Sanihold S.A.C. en el área de Recursos Humanos, aquí se puede observar todas las actividades que se realizan con el nuevo método de trabajo planteado. Obteniendo 12 actividades productivas y 1 improductiva, por ello se determinó que el 8,33% del total de actividades es considerada improductivas.


Diagrama Bimanual									
Diagrama N° 2		Hoja núm. 1 de 1		Disposición del lugar de trabajo					
Dibujo: Modulo de trabajo									
Operación: Elaboración de documento									
Lugar: Sanihold S.A.C									
Colaborador: Jannet Cordero									
Investigador: Joseling Delgado		Fecha: 20/07/2018							
Descripción mano izquierda	●	→	●	▼	●	→	●	▼	Descripción mano derecha
Espera									Coge mouse
Espera									Ingresa a la carpeta "Z"
Espera									Selecciona el archivo a utilizar
Cambia el texto del archivo									Cambia el texto del archivo
Espera									Coloca nuevo formato al archivo
Espera									Guarda archivo
Espera									Imprime documento
Enciende la impresora									Espera
Saca las hojas de la impresora									Dirige mano al sello
Pasa las hojas									Sella documentos
Guarda el documento									Selecciona el file para guardar
Resumen									
Método	Actual		Propuesto						
	lzq.	Der.	lzq.	Der.					
Operaciones			5	9					
Transportes			0	1					
Esperas			6	1					
Sostenimientos			0	0					
Inspecciones			-	-					
Totales			11	11					


Figura 24: Diagrama Bimanual - Post Prueba

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 24, nos muestra los movimientos que son realizados con la mano derecha y con la mano izquierda, y nos muestra el enlace que hay entre ellas para la elaboración de documentos en la post prueba.


Dimensión 2: Estudio de tiempos

Tabla 14: Ficha de Registro por actividad en un período de 20 días - Post Prueba

		FICHA DE REGISTRO POR ACTIVIDADES																			
		FICHA N°	A0009													HOJAN°	9				
		OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas													INICIO	JULIO				
		COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya													FIN	AGOSTO				
ÁREA:		Recursos Humanos																			
ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Definir el objetivo del documento	0:10:35	0:10:21	0:09:46	0:10:04	0:10:31	0:09:55	0:09:32	0:08:58	0:10:37	0:10:17	0:10:26	0:09:51	0:09:59	0:10:25	0:08:59	0:09:33	0:09:54	0:10:05	0:10:47	0:11:04
2	Definir el alcance del documento	0:07:23	0:07:45	0:06:54	0:06:59	0:07:33	0:07:04	0:07:58	0:06:46	0:06:49	0:07:12	0:07:51	0:08:06	0:07:37	0:07:21	0:06:48	0:07:52	0:07:33	0:08:11	0:07:57	0:07:38
3	Investigar y recolectar información	1:18:22	1:19:03	1:18:03	1:18:58	1:17:54	1:18:36	1:18:41	1:19:11	1:17:32	1:17:26	1:18:42	1:19:53	1:18:23	1:18:01	1:19:17	1:18:22	1:18:46	1:19:03	1:19:15	1:18:26
4	Clasificar y analizar información	0:27:13	0:27:56	0:28:03	0:27:31	0:26:54	0:26:29	0:27:19	0:26:58	0:28:12	0:28:46	0:27:35	0:28:16	0:27:47	0:26:50	0:27:21	0:26:15	0:26:51	0:27:44	0:27:58	0:26:37
5	Organizar la información mediante un bosquejo	0:51:43	0:50:41	0:51:37	0:51:30	0:52:27	0:52:36	0:52:53	0:51:04	0:50:54	0:51:27	0:52:48	0:52:18	0:51:29	0:50:37	0:50:25	0:51:29	0:51:53	0:51:09	0:52:12	0:51:41
6	Ingresar al site	0:02:01	0:02:43	0:02:25	0:03:06	0:03:24	0:04:02	0:03:56	0:03:22	0:02:51	0:03:13	0:02:44	0:03:27	0:02:54	0:03:32	0:03:52	0:04:03	0:03:35	0:03:07	0:03:51	0:03:20
7	Crear nueva codificación para el documento	0:05:14	0:04:56	0:05:24	0:05:35	0:05:57	0:06:21	0:05:33	0:05:42	0:06:31	0:06:13	0:05:49	0:05:01	0:04:59	0:05:22	0:06:41	0:05:59	0:05:32	0:05:40	0:06:38	0:06:56
8	Presentar el borrador inicial	0:20:50	0:20:34	0:21:05	0:22:33	0:19:57	0:20:16	0:20:48	0:21:22	0:22:43	0:20:55	0:20:49	0:20:34	0:21:52	0:21:56	0:19:28	0:20:32	0:22:56	0:20:51	0:20:36	0:20:09
9	Revisar y corregir el documento	1:02:54	1:01:32	1:03:47	1:01:22	1:01:38	1:03:53	1:00:15	1:01:34	1:01:22	1:02:55	1:02:10	1:02:42	1:01:59	1:02:26	1:03:01	1:03:22	1:02:59	1:02:31	1:03:04	1:03:33
10	Aprobación de la Gerencia General	1:55:28	1:54:54	1:55:27	1:55:59	1:54:41	1:54:43	1:54:55	1:55:38	1:53:47	1:54:10	1:56:09	1:55:25	1:55:36	1:54:03	1:54:19	1:55:02	1:54:39	1:54:22	1:55:17	1:54:35
11	Publicación del documento	0:10:32	0:09:21	0:10:09	0:10:05	0:09:46	0:09:38	0:10:22	0:10:53	0:09:07	0:09:01	0:11:24	0:10:11	0:09:36	0:08:58	0:10:49	0:09:48	0:10:56	0:10:33	0:10:45	0:10:59

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15: Ficha de registro por procesos en un período de 20 días - Post Prueba

		FICHA DE REGISTRO POR PROCESOS																			
		FICHA N°	A0010					HOJA N°	10												
		OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas					INICIO	JULIO												
								FIN	AGOSTO												
ÁREA:	Recursos Humanos					COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya					TIEMPO TRANSCURRIDO	20 Días Hábiles								
ITEM	PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Planeación	2:55:16	2:55:46	2:54:23	2:55:02	2:55:19	2:54:40	2:56:23	2:52:57	2:54:04	2:55:08	2:57:22	2:58:24	2:55:15	2:53:14	2:52:50	2:53:31	2:54:57	2:56:12	2:58:09	2:55:26
2	Codificación	0:07:15	0:07:39	0:07:49	0:08:41	0:09:21	0:10:23	0:09:29	0:09:04	0:09:22	0:09:26	0:08:33	0:08:28	0:07:53	0:08:54	0:10:33	0:10:02	0:09:07	0:08:47	0:10:29	0:10:16
3	Revisión	1:23:44	1:22:06	1:24:52	1:23:55	1:21:35	1:24:09	1:21:03	1:22:56	1:24:05	1:23:50	1:22:59	1:23:16	1:23:51	1:24:22	1:22:29	1:23:54	1:25:55	1:23:22	1:23:40	1:23:42
4	Aprobación	2:06:00	2:04:15	2:05:36	2:06:04	2:04:27	2:04:21	2:05:17	2:06:31	2:02:54	2:03:11	2:07:33	2:05:36	2:05:12	2:03:01	2:05:08	2:04:50	2:05:35	2:04:55	2:06:02	2:05:34

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 15, nos muestra la suma de tiempos de las actividades extraídas de la Tabla 14, conformado por todos los procesos que intervienen en la elaboración de documentos, siguiendo la secuencia: Planeación (Definir el objetivo del documento, definir el alcance, investigar y recolectar información, clasificar y analizar información, organizar la información mediante un bosquejo); Codificación (Ingresar al site y crear nueva codificación para el documento); Revisión (Presentar el borrador inicial, revisar y corregir el documento) y Aprobación (Aprobación de la gerencia general y publicación del documento).

Tabla 16: Ficha de registros de promedios de los tiempos observados y el tiempo estándar en un periodo de 20 días - Post Prueba


CASSINELLI HIPERMERCADO CERÁMICO PROYECTA			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS									DÍA 1
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHAN°		A0011			HOJAN°		11_01	
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas			FECHA:		30/07/2018	
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:		Planeación	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
1	Definir el objetivo del documento	0:10:35	0.03	0.00	-	0.01	1.04	0:10:11	9%	9%	18%	0:12:00
2	Definir el alcance del documento	0:07:23	0.06	0.02	-	-0.04	1.04	0:07:06	9%	7%	16%	0:08:14
3	Investigar y recolectar información	1:18:22	0.03	0.00	-	-0.02	0.99	1:19:09	9%	2%	11%	1:27:52
4	Clasificar y analizar información	0:27:13	-0.05	0.00	-	0.03	0.98	0:27:46	9%	6%	15%	0:31:56
5	Organizar la información mediante un bosquejo	0:51:43	0.00	-0.04	-	0.03	0.99	0:52:14	9%	4%	13%	0:59:02
								2:56:27				3:19:05


CASSINELLI HIPERMERCADO CERÁMICO PROYECTA			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS									DÍA 1
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHAN°		A0011			HOJAN°		11_01	
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas			FECHA:		30/07/2018	
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:		Codificación	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
6	Ingresar al site	0:02:01	-0.05	0.00	-	0.01	0.96	0:02:06	9%	2%	11%	0:02:20
7	Crear nueva codificación para el documento	0:05:14	0.03	-0.04	-	-0.02	0.97	0:05:24	9%	6%	15%	0:06:12
								0:07:30				0:08:32


CASSINELLI HIPERMERCADO CERÁMICO PROYECTA			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS									DÍA 1
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHAN°		A0011			HOJAN°		11_01	
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas			FECHA:		30/07/2018	
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:		Revisión	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
8	Presentar el borrador inicial	0:20:50	0.06	0.02	-	0.01	1.09	0:19:07	9%	7%	16%	0:22:10
9	Revisar y corregir del documento	1:02:54	0.03	0.00	-	0.01	1.04	1:00:29	9%	2%	11%	1:07:08
								1:19:36				1:29:18


CASSINELLI HIPERMERCADO CERÁMICO PROYECTA			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS									DÍA 1
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHAN°		A0011			HOJAN°		11_01	
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas			FECHA:		30/07/2018	
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:		Aprobación	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
10	Aprobación de la Gerencia General	1:55:28	-0.10	0.05	-	0.03	0.98	1:57:49	9%	2%	11%	2:10:47
11	Publicación del documento	0:10:32	0.03	-0.04	-	0.01	1.00	0:10:32	9%	2%	11%	0:11:42
								2:08:21				2:22:29

Fuente: Elaboración propia.

			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS								DÍA 2	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0011		HOJAN°		11_02		
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		31/07/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Planeación		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
1	Definir el objetivo del documento	0:10:21	0.06	-0.04	-	-0.04	0.98	0:10:34	9%	7%	16%	0:12:15
2	Definir el alcance del documento	0:07:45	-0.05	0.02	-	0.01	0.98	0:07:54	9%	2%	11%	0:08:47
3	Investigar y recolectar información	1:19:03	0.06	-0.08	-	0.04	1.02	1:17:30	9%	4%	13%	1:27:34
4	Clasificar y analizar información	0:27:56	0.03	0.05	-	-0.02	1.06	0:26:21	9%	6%	15%	0:30:18
5	Organizar la información mediante un bosquejo	0:50:41	0.06	-0.04	-	0.03	1.05	0:48:16	9%	2%	11%	0:53:35
								2:50:35				3:12:29

			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS								DÍA 2	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0011		HOJAN°		11_02		
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		31/07/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Codificación		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
6	Ingresar al site	0:02:43	0.03	-0.04	-	0.01	1.00	0:02:43	9%	7%	16%	0:03:09
7	Crear nueva codificación para el documento	0:04:56	0.06	-0.08	-	-0.02	0.94	0:05:15	9%	6%	15%	0:06:02
								0:07:58				0:09:11

			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS								DÍA 2	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0011		HOJAN°		11_02		
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		31/07/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Revisión		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
8	Presentar el borrador inicial	0:20:34	0.08	-0.12	-	0.03	0.99	0:20:46	9%	7%	16%	0:24:06
9	Revisar y corregir el documento	1:01:32	0.06	-0.04	-	-0.04	1.00	1:01:32	9%	4%	13%	1:09:32
								1:22:18				1:33:38

			FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS								DÍA 2	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°		A0011		HOJAN°		11_02		
ESTUDIO N°		E0002		OBSERVADO POR:		Joseling Delgado Vargas		FECHA:		31/07/2018		
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:		Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Aprobación		
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
10	Aprobación de la Gerencia General	1:54:54	0.08	-0.04	-	-0.02	1.02	1:52:39	9%	2%	11%	2:05:02
11	Publicación del documento	0:09:21	0.00	0.02	-	-0.04	0.98	0:09:32	9%	6%	15%	0:10:58
								2:02:11				2:16:01

Fuente: Elaboración propia.

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0011			HOJAN*	11_03			
ESTUDIO N°	E0002			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	01/08/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Planeación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
1	Definir el objetivo del documento	0:09:46	0.03	-0.08	-	0.03	0.98	0:09:58	9%	4%	13%	0:11:16
2	Definir el alcance del documento	0:06:54	0.03	-0.04	-	-0.02	0.97	0:07:07	9%	9%	18%	0:08:24
3	Investigar y recolectar información	1:18:03	-0.10	0.08	-	0.03	1.01	1:17:17	9%	4%	13%	1:27:19
4	Clasificar y analizar información	0:28:03	0.06	0.02	-	-0.04	1.04	0:26:58	9%	2%	11%	0:29:56
5	Organizar la información mediante un bosquejo	0:51:37	0.03	-0.04	-	0.04	1.03	0:50:07	9%	2%	11%	0:55:38
								2:51:26				3:12:33

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0011			HOJAN*	11_03			
ESTUDIO N°	E0002			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	01/08/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Codificación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
6	Ingresar al site	0:02:25	0.06	0.00	-	-0.02	1.04	0:02:19	9%	9%	18%	0:02:45
7	Crear nueva codificación para el documento	0:05:24	0.08	-0.04	-	0.00	1.04	0:05:12	9%	7%	16%	0:06:01
								0:07:31				0:08:46


CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0011			HOJAN*	11_03			
ESTUDIO N°	E0002			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	01/08/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Revisión			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
8	Presentar el borrador inicial	0:21:05	0.11	-0.08	-	0.01	1.04	0:20:16	9%	4%	13%	0:22:54
9	Revisar y corregir el documento	1:03:47	0.03	-0.04	-	0.04	1.03	1:01:56	9%	6%	15%	1:11:13
								1:22:12				1:34:07

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS						DÍA 3
ÁREA:	Recursos Humanos			FICHA N°	A0011			HOJAN*	11_03			
ESTUDIO N°	E0002			OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas			FECHA:	01/08/2018			
OPERACIÓN:	Elaboración de documentos			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya			PROCESO:	Aprobación			
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
10	Aprobación de la Gerencia General	1:55:27	0.00	0.05	-	-0.04	1.01	1:54:18	9%	4%	13%	2:09:10
11	Publicación del documento	0:10:09	0.08	-0.04	-	-0.02	1.02	0:09:57	9%	7%	16%	0:11:33
								2:04:15				2:20:43

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 16, nos muestra un total de 20 fichas de registros con los tiempos tomados cada día, todas las fichas contienen una hoja que se encuentra debidamente codificada con el correlativo 11_01 en adelante, pero en el trabajo solo se muestran los tres (3) primeros días. También se muestra el Sistema de Valoración de Westinghouse donde se mide la habilidad, esfuerzo, condiciones y consistencia; además se puede observar los Suplementos por descanso que son constantes y variables, son los que dan a conocer el tiempo estándar que interviene en el proceso.


Tabla 17: Resumen del Tiempo Estándar por Actividad - Post Prueba

		RESUMEN DEL TIEMPO ESTÁNDAR																						
		FICHA N°	A0012						HOJAN°	12														
ÁREA:		Recursos Humanos																	OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas		INICIO	JULIO	
																			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya		FIN	AGOSTO	
																			TIEMPO TRANSCURRIDO	20 Días Hábiles		FECHA:	30/07/2018 - 24/08/2018	
ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
1	Definir el objetivo del documento	0:12:00	0:12:15	0:11:16	0:11:24	0:11:58	0:10:46	0:10:21	0:09:44	0:11:31	0:11:09	0:11:19	0:10:41	0:10:50	0:11:18	0:09:45	0:10:22	0:10:44	0:10:56	0:11:42	0:12:00			
2	Definir el alcance del documento	0:08:14	0:08:47	0:08:24	0:07:43	0:08:44	0:07:41	0:08:39	0:07:21	0:07:24	0:07:49	0:08:32	0:08:48	0:08:17	0:07:59	0:07:23	0:08:33	0:08:12	0:08:53	0:08:38	0:08:18			
3	Investigar y recolectar información	1:27:52	1:27:34	1:27:19	1:33:56	1:23:57	1:29:30	1:26:28	1:27:01	1:25:13	1:25:06	1:26:30	1:27:48	1:26:09	1:25:44	1:27:08	1:26:08	1:26:34	1:26:53	1:27:06	1:26:12			
4	Clasificar y analizar información	0:31:56	0:30:18	0:29:56	0:28:47	0:31:15	0:30:25	0:31:22	0:30:58	0:32:23	0:33:02	0:31:41	0:32:28	0:31:55	0:30:49	0:31:25	0:30:09	0:30:50	0:31:51	0:32:07	0:30:34			
5	Organizar la información mediante un bosquejo	0:59:02	0:53:35	0:55:38	0:53:56	0:55:59	0:56:41	0:56:59	0:55:02	0:54:51	0:55:27	0:56:54	0:56:22	0:55:29	0:54:33	0:54:20	0:55:29	0:55:55	0:55:07	0:56:15	0:55:42			
6	Ingresar al site	0:02:20	0:03:09	0:02:45	0:03:27	0:03:56	0:04:40	0:04:33	0:03:54	0:03:18	0:03:43	0:03:10	0:03:59	0:03:21	0:04:05	0:04:28	0:04:41	0:04:09	0:03:36	0:04:27	0:03:51			
7	Crear nueva codificación para el documento	0:06:12	0:06:02	0:06:01	0:06:22	0:06:59	0:07:01	0:06:08	0:06:18	0:07:12	0:06:52	0:06:26	0:05:33	0:05:31	0:05:56	0:07:23	0:06:37	0:06:07	0:06:16	0:07:20	0:07:40			
8	Presentar el borrador inicial	0:22:10	0:24:06	0:22:54	0:24:16	0:21:39	0:23:00	0:23:36	0:24:15	0:25:46	0:23:44	0:23:37	0:23:20	0:24:49	0:24:53	0:22:05	0:23:18	0:26:01	0:23:39	0:23:22	0:22:52			
9	Revisar y corregir el documento	1:07:08	1:09:32	1:11:13	1:04:16	1:07:37	1:14:12	1:06:13	1:07:40	1:07:27	1:09:09	1:08:19	1:08:54	1:08:07	1:08:37	1:09:15	1:09:38	1:09:13	1:08:42	1:09:19	1:09:51			
10	Aprobación de la Gerencia General	2:10:47	2:05:02	2:09:10	2:08:29	2:05:49	2:05:51	2:03:51	2:04:37	2:02:37	2:03:02	2:05:10	2:04:23	2:04:35	2:02:54	2:03:12	2:03:58	2:03:33	2:03:15	2:04:14	2:03:29			
11	Publicación del documento	0:11:42	0:10:58	0:11:33	0:11:59	0:10:44	0:11:46	0:12:39	0:13:17	0:11:08	0:11:01	0:13:55	0:12:26	0:11:43	0:10:57	0:13:12	0:11:58	0:13:21	0:12:53	0:13:08	0:13:25			
Tiempo Total		7:19:24	7:11:19	7:16:08	7:14:35	7:08:36	7:21:32	7:10:50	7:10:07	7:08:51	7:10:05	7:15:33	7:14:42	7:10:44	7:07:46	7:09:37	7:10:50	7:14:40	7:12:03	7:17:39	7:13:53			
Promedio		7:12:57																						

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 17, nos muestra el promedio general del tiempo estándar por día, para obtener estos datos se utilizó la Tabla 16 sumando todos los tiempos estándares, y viene expresada en unidades de tiempos “horas, minutos y segundos”, se tuvo como promedio de tiempo estándar un valor de 7 horas 12 minutos y 57 segundos.

Tabla 18: Resumen de Tiempo Estándar por Proceso - Post Prueba


		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS																			
		FICHAN°	A0013					HOJAN°	13												
		OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas					INICIO	JULIO												
								FIN	AGOSTO												
COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya					TIEMPO TRANSCURRIDO	20 Días Hábiles														
ÁREA:						Recursos Humanos					FECHA:	30/07/2018 - 24/08/2018									
ITEM	PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Planeación	3:19:05	3:12:29	3:12:33	3:15:46	3:11:52	3:15:02	3:13:50	3:10:06	3:11:23	3:12:34	3:14:55	3:16:06	3:12:39	3:10:24	3:10:01	3:10:40	3:12:16	3:13:41	3:15:48	3:12:46
2	Codificación	0:08:32	0:09:11	0:08:46	0:09:49	0:10:55	0:11:41	0:10:41	0:10:12	0:10:30	0:10:36	0:09:36	0:09:32	0:08:52	0:10:01	0:11:52	0:11:18	0:10:16	0:09:52	0:11:47	0:11:31
3	Revisión	1:29:18	1:33:38	1:34:07	1:28:32	1:29:16	1:37:12	1:29:49	1:31:54	1:33:13	1:32:53	1:31:56	1:32:15	1:32:56	1:33:30	1:31:21	1:32:56	1:35:14	1:32:22	1:32:41	1:32:42
4	Aprobación	2:22:29	2:16:01	2:20:43	2:20:28	2:16:33	2:17:37	2:16:30	2:17:54	2:13:45	2:14:03	2:19:05	2:16:49	2:16:18	2:13:51	2:16:24	2:15:56	2:16:54	2:16:08	2:17:22	2:16:54
Tiempo Total		7:19:24	7:11:19	7:16:08	7:14:35	7:08:36	7:21:32	7:10:50	7:10:07	7:08:51	7:10:05	7:15:33	7:14:42	7:10:44	7:07:46	7:09:37	7:10:50	7:14:40	7:12:03	7:17:39	7:13:53
Promedio		7:12:57																			

Fuente: Elaboración propia.

Variable Dependiente: Productividad Laboral

Dimensión 1: Eficiencia

Tabla 19: Ficha de la Eficiencia - Post Prueba


		REGISTRO DE LA EFICIENCIA																																		
		REGISTRO N°	A0014							HOJAN°	14																									
ÁREA:	Recursos Humanos							ELABORADO POR:	Joseling Delgado Vargas							INICIO	SETIEMBRE																			
	OPERACIÓN:	Elaboración de documentos							COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya							FIN	OCTUBRE																		
																TIEMPO TRANSCURRIDO	30 Días Hábiles																			
																FECHA:	31/08/2018 - 12/10/2018																			
									Eficiencia = Tiempo util / Tiempo total																											
ITEM	DIAS																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
Tiempo util	35582	35508	34604	35025	34886	35092	34865	34997	35158	34878	35012	34804	34825	34922	34990	34484	34970	34974	34797	35136	34689	34819	35278	34417	34854	34972	35154	34792	34911	34795						
Tiempo total	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000	36000						
Eficiencia	0.99	0.99	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.96	0.97	0.98	0.96	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97							

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 19, nos muestra cual fue la eficiencia durante los 30 días, se determinó que el tiempo total es considerado como 10 horas de trabajo que se convirtieron en 36000 segundos, y se puede observar que la eficiencia se encuentra en rangos de 0,96 – 0,99.

Dimensión 2: Eficacia


Tabla 20: Ficha de Eficacia - Post Prueba

		REGISTRO DE LA EFICACIA																												
		REGISTRO N°	A0015							HOJAN°	15																			
ÁREA:	Recursos Humanos							ELABORADO POR:	Josefing Delgado Vargas							INICIO	SEPTIEMBRE													
	OPERACIÓN:	Elaboración de documentos							COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya							FIN	OCTUBRE												
ITEM		DIAS																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Cantidad elaborada	9	10	8	9	8	9	9	8	9	10	9	9	9	9	8	10	9	8	9	9	9	10	8	9	8	9	10	9	8	10
Cantidad programada	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Eficacia	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.80	1.00	0.90	0.80	0.90	0.90	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.80	1.00

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 20, se puede detallar el registro de la eficacia durante los 30 días de pre prueba, y se puede observar que la cantidad programada es de 10, este dato fue brindado por el área ya que ellos tienen los objetivos planteados (cantidad de documentos que tienen que elaborar), se tiene como dato que la eficacia tiene rangos entre 0,80 y 1,00.

Tabla 21: Ficha de Productividad - Post Prueba

		REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD																																		
		REGISTRO N°	A0016							HOJAN°	16																									
ÁREA: Recursos Humanos OPERACIÓN: Elaboración de documentos		ELABORADO POR:	Josefing Delgado Vargas							INICIO	SETIEMBRE																									
		COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya							FIN	OCTUBRE																									
		TIEMPO TRANSCURRIDO																												30 Días Hábiles						
		FECHA:																												31/08/2018 - 12/10/2018						
		Productividad = Eficiencia * Eficacia																																		
ITEM	DIAS																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30						
Eficiencia	0.99	0.99	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.98	0.96	0.97	0.98	0.96	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97							
Eficacia	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.80	1.00	0.90	0.80	0.90	0.90	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.80							
Productividad	0.89	0.99	0.77	0.88	0.78	0.88	0.87	0.78	0.88	0.97	0.88	0.87	0.87	0.87	0.78	0.96	0.87	0.78	0.87	0.88	0.87	0.97	0.78	0.86	0.77	0.87	0.98	0.87	0.78							

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 21, se detalla el registro de la productividad en los 30 días de prueba, se puede observar que ese dato se pudo obtener mediante la tabla de la eficiencia y eficacia. Se puede determinar que existe una productividad baja en el proceso de elaboración de documentos ya que según los datos registrados tenemos un rango entre 0,77 y 0,99.






2.7.4 Resultados de la implementación

Se realizará la comparación de la pre y post prueba de las variables estudio del trabajo y productividad laboral con sus respectivas dimensiones, para determinar si existe diferencia en ambas etapas y cuál es el resultado al final de la implementación del estudio.

Variable Independiente: Estudio del Trabajo

Dimensión 1: Estudio de Métodos

Tabla 22: Resumen de Diagrama de Análisis de Procesos Pre y Post Prueba

RESUMEN DE ACTIVIDADES	PRE PRUEBA	POST PRUEBA	DIFERENCIA
OPERACIÓN 	8	8	0
INSPECCIÓN 	3	1	2
TRANSPORTE 	2	2	0
DEMORA 	2	1	1
ALMACENAMIENTO 	1	1	0
Total	16	13	3
Distancia (m)	42	28	14
% Actividades No agregan valor	23.08%	8.33%	14.75%

Fuente: Figura 17, Diagrama de Análisis del Proceso de Elaboración de documentos - Pre Prueba y Figura 23, Diagrama de Análisis del Proceso de Elaboración de documentos - Post Prueba.

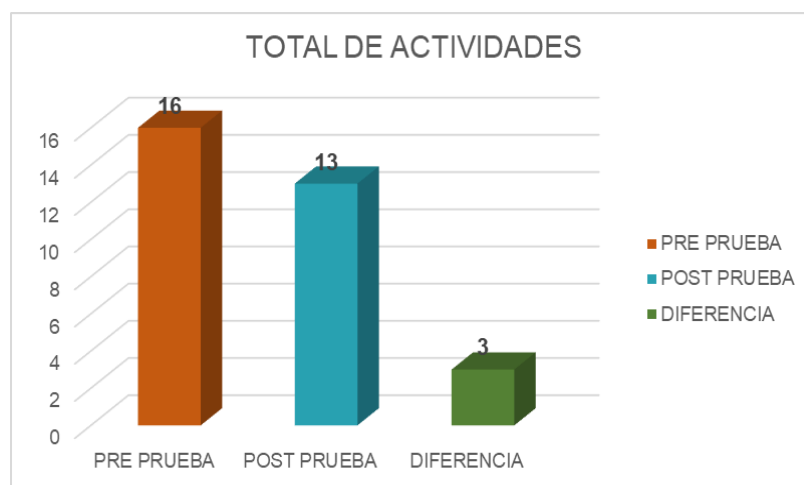


Figura 25: Gráfico de Columnas del Total de Actividades Pre y Post Prueba

Fuente: Tabla 22, Resumen de Diagrama de Análisis de Procesos Pre y Post Prueba.

Interpretación:

En la Tabla 22 y la Figura 25, se puede apreciar que existe una reducción de 3 actividades. Antes para la elaboración de documentos en el área de Recursos Humanos era de 16 actividades, al eliminar las actividades que no eran necesarias se obtuvo 13 actividades, de esa manera se redujo las actividades.

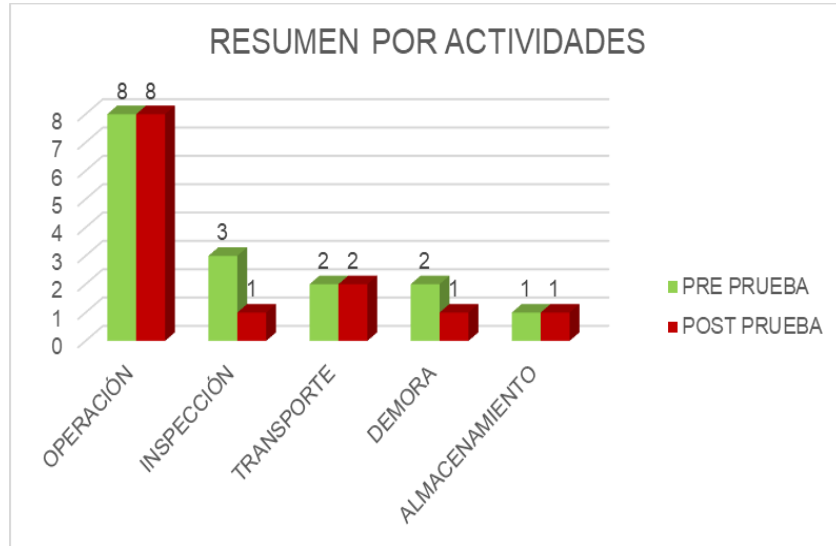


Figura 26: Gráfico de Columnas de Resumen por Actividades Pre y Post Prueba

Fuente: Tabla 22, Resumen de Diagrama de Análisis de Procesos Pre y Post Prueba.

Interpretación:

En la Figura 26 se puede observar el resumen de las actividades en el proceso de elaboración de documentos, donde antes se realizaba 8 operaciones y luego seguían en 8, de igual manera tenían 3 inspecciones y luego solo 1, 2 transportes antes y 2 después, antes 2 demoras y luego 1 y el almacenamiento no tuvo ningún cambio con un resultado de 1.

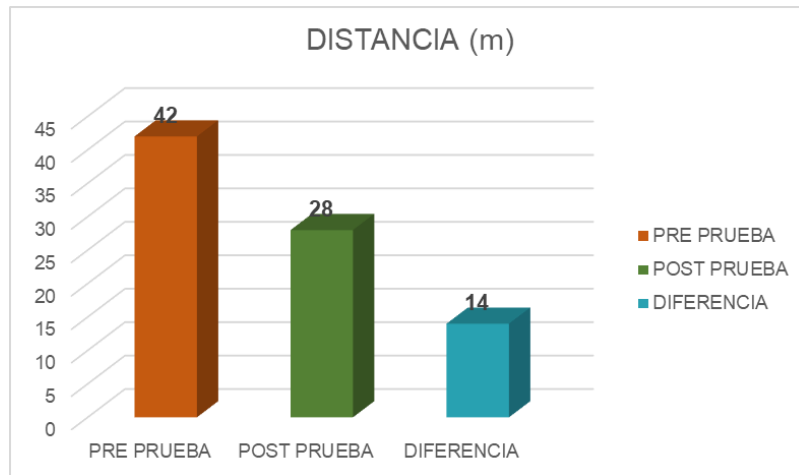


Figura 27: Gráfico de Columnas de Resumen de la Distancia Pre y Post Prueba

Fuente: Tabla 22, Resumen de Diagrama de Análisis de Procesos Pre y Post Prueba.

Interpretación:

La Figura 27, nos muestra que después de la implementación del estudio de trabajo en el proceso de elaboración de documentos se obtuvieron resultados favorables en la reducción de distancia del proceso, ya que en la pre prueba se tenía una distancia de 42 metros y después se redujo a 28 teniendo una clara diferencia de 14 metros y gracias a ello es más fácil desarrollar las actividades en la empresa.

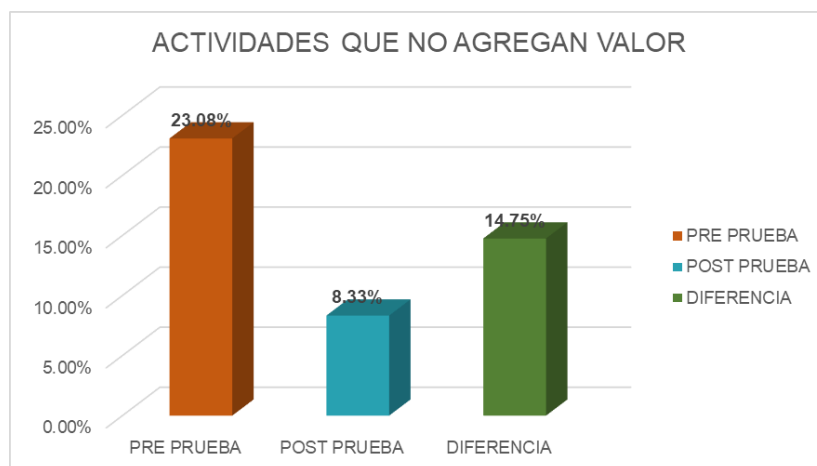






Figura 28: Gráfico de Columnas de Resumen de las Actividades que no agregan valor Pre y Post Prueba

Fuente: Tabla 22, Resumen de Diagrama de Análisis de Procesos Pre y Post Prueba.

Interpretación:

La Figura 28, nos muestra que después de la implementación del estudio de trabajo en el proceso de elaboración de documentos se obtuvieron resultados favorables en la reducción de actividades que no agregan valor del proceso, ya que en la pre prueba se tenía 23,08% de actividades improductivas y después se redujo a 8,33% teniendo una clara diferencia de 14,75%.

Tabla 23: Resumen de Diagrama Bimanual Pre y Post Prueba

RESUMEN DE ACTIVIDADES	PRE PRUEBA		POST PRUEBA		DIFERENCIA	
	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA	IZQUIERDA	DERECHA
OPERACIONES 	5	9	5	9	0	0
TRANSPORTES 	1	2	0	1	1	1
ESPERAS 	6	1	6	1	0	0
SOSTENIMIENTOS 	1	1	0	0	1	1
Total	13	13	11	11	2	2

Fuente: Figura 18, Diagrama Bimanual - Pre Prueba y Figura 24, Diagrama Bimanual - Post Prueba.

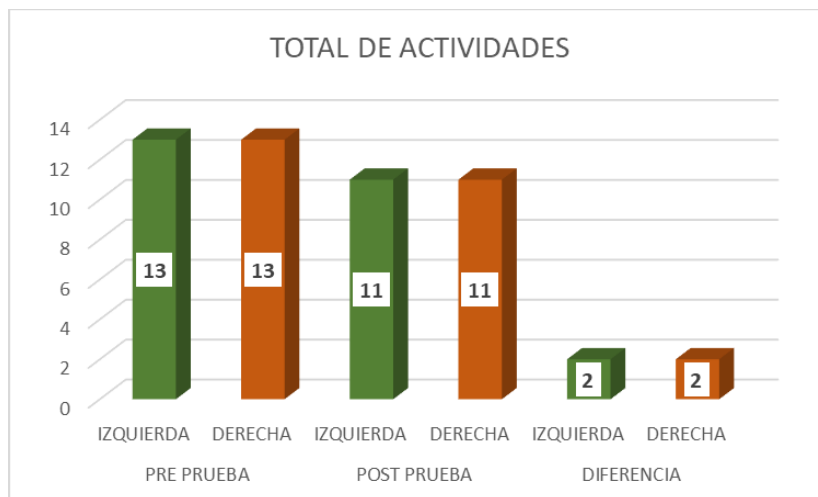


Figura 29: Gráfico de Columnas del Total de Actividades - Diagrama Bimanual

Fuente: Cuadro 2, Resumen de Diagrama Bimanual Pre y Post Prueba.

Interpretación:

En la Tabla 23 y Figura 29, se puede observar que en la pre prueba habían 13 actividades que hacia la mano izquierda y derecha, pero luego de la implementación del estudio se obtuvo 11 actividades, esto quiere decir que hubo una reducción de 2 actividades en la mano izquierda y derecha.

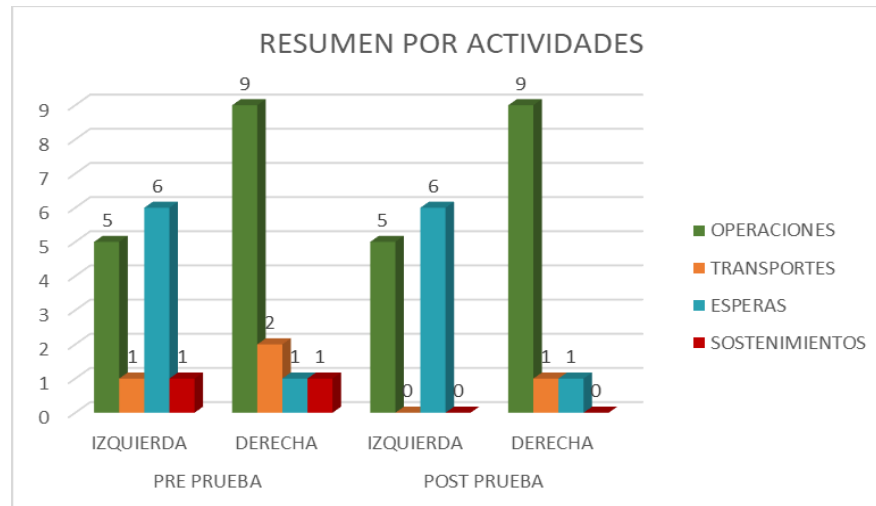


Figura 30: Gráfico de Columnas del Resumen por Actividades - Diagrama Bimanual

Fuente: Tabla 23, Resumen de Diagrama Bimanual Pre y Post Prueba.

Interpretación:

En la Figura 30, se puede observar que en la pre prueba las Operaciones estaban conformados por 5 en la mano izquierda y 9 en mano derecha, los Transportes 1 en la mano izquierda y 2 en la mano derecha, las Esperas 6 en la mano izquierda y 1 en la derecha y los Sostenimientos 1 en la mano izquierda y 1 en la derecha. Asimismo después de la implementación del estudio se tuvo que las Operaciones eran de 5 en la mano izquierda y 9 en la derecha, los Transportes 0 en la mano izquierda y 1 en la mano derecha, las Esperas 6 en la izquierda y 1 en la derecha y los Sostenimientos 0 en la izquierda y 0 en la derecha.

Dimensión 2: Estudio de Tiempos

Para esta técnica se utilizó el uso del cronómetro y las fichas de recolección de datos para tener el tiempo estándar de las actividades en el proceso de elaboración de documentos para la pre y post prueba, teniendo en cuenta que para obtener ese dato se tuvo que emplear los suplemento y los factores de valoración.

Tabla 24: Cuadro de Comparación de Tiempo Estándar Pre Prueba - Post Prueba

ITEM	PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Planeación	3:49:30	3:43:12	3:42:27	3:44:07	3:37:13	3:46:52	3:43:16	3:43:08	3:42:53	3:40:29	3:41:17	3:43:34	3:43:39	3:41:56	3:41:58	3:40:37	3:38:36	3:39:09	3:40:17	3:42:20
2	Codificación	0:10:59	0:11:24	0:11:11	0:10:21	0:11:02	0:13:01	0:11:21	0:10:34	0:11:16	0:11:03	0:12:22	0:10:32	0:11:00	0:10:52	0:11:42	0:10:45	0:12:24	0:12:47	0:12:03	0:11:57
3	Revisión	1:50:02	1:59:41	1:51:56	1:51:41	1:56:05	1:54:13	1:56:36	1:56:35	1:57:51	1:56:42	1:55:31	1:55:08	1:55:12	1:57:27	1:57:38	1:56:59	1:57:01	1:58:01	1:54:45	1:58:17
4	Aprobación	4:02:30	3:57:31	3:51:09	3:57:36	3:57:06	3:50:47	3:49:51	3:53:01	3:53:58	3:53:05	3:54:21	3:50:50	3:50:34	3:51:46	3:51:53	3:46:22	3:54:48	3:52:58	3:52:53	3:53:03
Tiempo Total		9:53:02	9:51:48	9:36:44	9:43:45	9:41:26	9:44:52	9:41:05	9:43:17	9:45:58	9:41:18	9:43:32	9:40:04	9:40:25	9:42:02	9:43:10	9:34:44	9:42:50	9:42:54	9:39:57	9:45:36
Promedio		9:42:55																			

Fuente: Tabla 8, Resumen de Tiempo Estándar por Proceso - Pre Prueba.

ITEM	PROCESO	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Planeación	3:19:05	3:12:29	3:12:33	3:15:46	3:11:52	3:15:02	3:13:50	3:10:06	3:11:23	3:12:34	3:14:55	3:16:06	3:12:39	3:10:24	3:10:01	3:10:40	3:12:16	3:13:41	3:15:48	3:12:46
2	Codificación	0:08:32	0:09:11	0:08:46	0:09:49	0:10:55	0:11:41	0:10:41	0:10:12	0:10:30	0:10:36	0:09:36	0:09:32	0:08:52	0:10:01	0:11:52	0:11:18	0:10:16	0:09:52	0:11:47	0:11:31
3	Revisión	1:29:18	1:33:38	1:34:07	1:28:32	1:29:16	1:37:12	1:29:49	1:31:54	1:33:13	1:32:53	1:31:56	1:32:15	1:32:56	1:33:30	1:31:21	1:32:56	1:35:14	1:32:22	1:32:41	1:32:42
4	Aprobación	2:22:29	2:16:01	2:20:43	2:20:28	2:16:33	2:17:37	2:16:30	2:17:54	2:13:45	2:14:03	2:19:05	2:16:49	2:16:18	2:13:51	2:16:24	2:15:56	2:16:54	2:16:08	2:17:22	2:16:54
Tiempo Total		7:19:24	7:11:19	7:16:08	7:14:35	7:08:36	7:21:32	7:10:50	7:10:07	7:08:51	7:10:05	7:15:33	7:14:42	7:10:44	7:07:46	7:09:37	7:10:50	7:14:40	7:12:03	7:17:39	7:13:53
Promedio		7:12:57																			

Fuente: Tabla 19, Resumen de Tiempo Estándar por Proceso - Post Prueba.

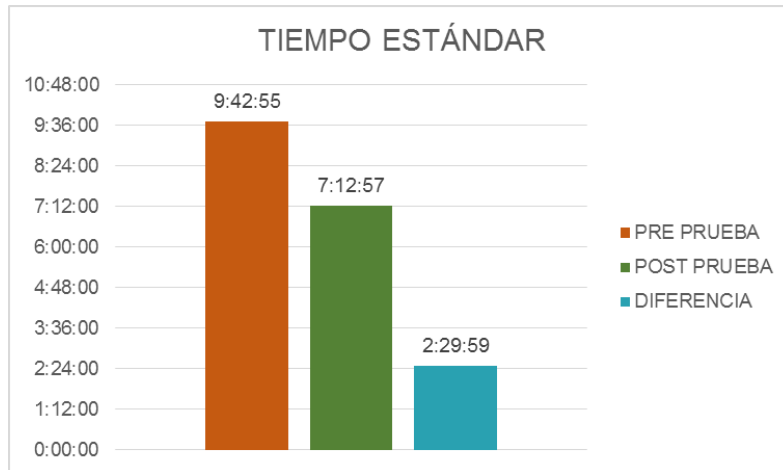


Figura 31: Gráfico de Columnas de Tiempo Estándar Pre y Post Prueba

Fuente: Cuadro de Comparación de Tiempo Estándar Pre Prueba - Post Prueba.

Interpretación:

La Figura 31, nos muestra el tiempo estándar en ambas pruebas teniendo en la pre prueba un tiempo estándar de 9 horas, 42 minutos y 55 segundos, así mismo se puede observar que después de la implementación de la herramienta se tiene un tiempo estándar de 7 horas, 12 minutos y 57 segundos, de esa manera se tiene una diferencia de 2 horas, 29 minutos y 59 segundos.

Variable Dependiente: Productividad Laboral

Dimensión 1: Eficiencia

Tabla 25: Cuadro de Comparación de la Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba

PRE PRUEBA	ITEM	DIAS																														PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Eficiencia	0.73	0.72	0.73	0.72	0.71	0.74	0.72	0.72	0.71	0.72	0.73	0.72	0.72	0.71	0.69	0.72	0.72	0.72	0.73	0.72	0.72	0.72	0.73	0.74	0.74	0.73	0.73	0.72	0.73	0.73	0.72

POST PRUEBA	ITEM	DIAS																														PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Eficiencia	0.99	0.99	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.96	0.97	0.98	0.96	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97

Fuente: Elaboración propia.

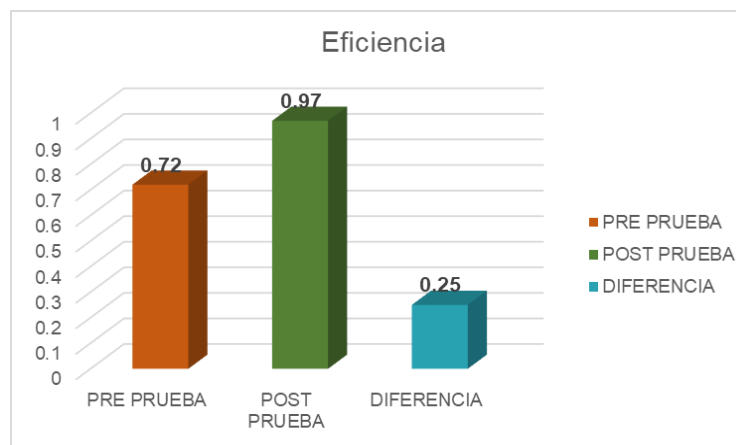


Figura 32: Gráfico de Columnas de la Eficiencia Pre y Post Prueba

Fuente: Tabla 25, Cuadro de Comparación de la Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba.

Interpretación:

La Tabla 25 y Figura 32, nos muestra que el promedio de la eficiencia en la pre prueba era de 0,72 y con la implementación de la herramienta se logró tener un promedio de la eficiencia de 0,97 de esa manera se puede observar que la eficiencia tuvo un aumento de 0,25 después de aplicar el estudio del trabajo.

Dimensión 2: Eficacia

Tabla 26: Cuadro de Comparación de la Eficacia Pre Prueba - Post Prueba

PRE PRUEBA	ITEM	DIAS																														PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Eficacia	0.70	0.60	0.70	0.80	0.70	0.80	0.70	0.70	0.60	0.80	0.70	0.80	0.70	0.60	0.70	0.70	0.80	0.70	0.60	0.60	0.80	0.70	0.70	0.70	0.60	0.80	0.80	0.70	0.70	0.7	

POST PRUEBA	ITEM	DIAS																														PROMEDIO
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
	Eficacia	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.80	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.80	1.00	0.9

Fuente: Elaboración propia.

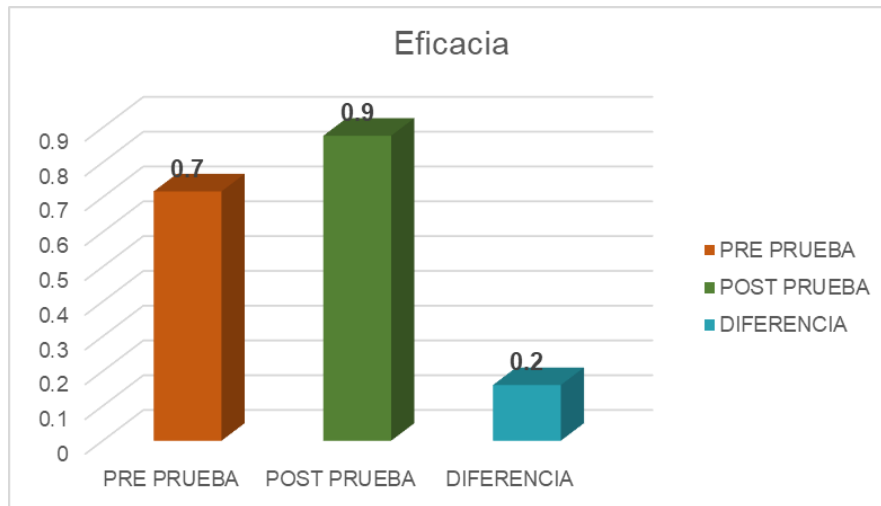


Figura 33: Gráfico de Columnas de la Eficacia Pre y Post Prueba

Fuente: Tabla 26, Cuadro de Comparación de la Eficacia Pre Prueba – Post Prueba.

Interpretación:

La Tabla 26 y la Figura 33, nos muestran que antes en la pre prueba el promedio de la eficacia era de 0,7 y luego de la implementación se obtuvo un promedio de eficacia de 0,9 de esa manera se puede observar que la eficacia aumento en 0,2 por la aplicación del estudio del trabajo.

Variable Dependiente: Productividad Laboral

Se observa la siguiente comparación de la pre prueba y la post prueba:

Tabla 27: Cuadro de Comparación de la Productividad Pre Prueba - Post Prueba

PRE PRUEBA	ITEM	DIAS																												PROMEDIO		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29	30
	Eficiencia	0.73	0.72	0.73	0.72	0.71	0.74	0.72	0.72	0.71	0.72	0.73	0.72	0.72	0.71	0.69	0.72	0.72	0.72	0.73	0.72	0.72	0.72	0.73	0.74	0.74	0.73	0.73	0.72	0.73	0.73	0.72
	Eficacia	0.70	0.60	0.70	0.80	0.70	0.80	0.70	0.70	0.60	0.80	0.70	0.80	0.70	0.60	0.70	0.70	0.70	0.80	0.70	0.60	0.60	0.80	0.70	0.70	0.70	0.60	0.80	0.80	0.70	0.70	
	Productividad	0.51	0.43	0.51	0.58	0.50	0.59	0.50	0.50	0.43	0.57	0.51	0.58	0.50	0.43	0.48	0.50	0.51	0.58	0.51	0.43	0.43	0.58	0.51	0.52	0.51	0.44	0.58	0.58	0.51	0.51	

POST PRUEBA	ITEM	DIAS																												PROMEDIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		29
	Eficiencia	0.99	0.99	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.96	0.97	0.97	0.97	0.97	0.98	0.96	0.97	0.98	0.96	0.97	0.97	0.98	0.97	0.97
	Eficacia	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.80	1.00	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	1.00	0.80	0.90	0.80	0.90	1.00	0.90	0.80	1.00
	Productividad	0.89	0.99	0.77	0.88	0.78	0.88	0.87	0.78	0.88	0.97	0.88	0.87	0.87	0.87	0.78	0.96	0.87	0.87	0.87	0.88	0.87	0.97	0.78	0.86	0.77	0.87	0.98	0.87	0.78	0.97

Fuente: Elaboración propia.

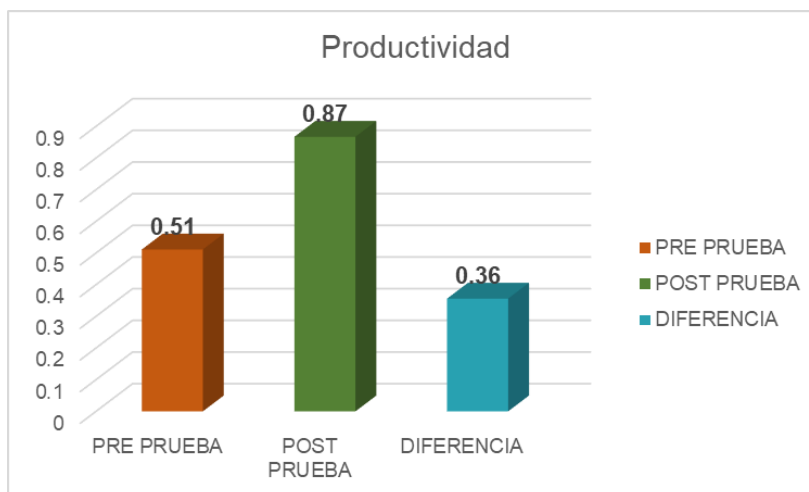


Figura 34: Gráfico de Columnas de la Productividad Pre y Post Prueba

Fuente: Tabla 27, Cuadro de Comparación de la Productividad Pre Prueba – Post Prueba.

Interpretación:

La Tabla 27 y la Figura 34, nos muestra como es la productividad laboral en el área de Recursos Humanos en el proceso de elaboración de documentos teniendo en la pre prueba un promedio de 0,52 y con la implementación de la herramienta la productividad tiene un promedio de 0,87 de esta manera se puede observar que la productividad laboral aumento en 0,35 luego de la aplicación del estudio del trabajo.


2.7.5 Análisis Económico / Financiero

COSTO

Una vez que se tiene el tiempo estándar determinado para la elaboración de documentos en el área de Recursos Humanos el pre y post prueba, con la implementación del estudio del trabajo ya se tiene el costo en horas hombre y este varía de acuerdo con el tiempo estándar de la elaboración.

Actualmente un trabajador calificado tiene un sueldo de S/ 2700,00 soles mensuales, y esto nos da a conocer que el costo por segundo es de S/ 0,0025 soles. De acuerdo con esta cantidad vamos a tener un resultado de cuanto es el costo en horas hombre por día para la elaboración de documentos en la empresa Sanihold S.A.C.


Tabla 28: Costo de Horas Hombre - Pre Prueba

		REGISTRO DE LA PRODUCTIVIDAD																																																																																			
		REGISTRO N°	A0017																	HOJAN°	17																																																																
ÁREA:		Recursos Humanos																										ELABORADO POR:	Joseling Delgado Vargas																	INICIO	JUNIO																																						
																												COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaocya																	FIN	JULIO																																						
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos																										TIEMPO TRANSCURRIDO																												30 Dias Hábiles																													
ITEM		DÍAS																												FECHA:																												01/06/2018 - 13/07/2018																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																																																						
Tiempo Real		26364	25879	26168	26075	25716	26492	25850	25807	25731	25805	26133	26082	25844	25666	24777	25853	26090	25923	26259	26033	25945	26096	26334	26527	26467	26354	26160	26051	26252	26216																																																						
Costo de HH x seg.		S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025																																																							
Costo de HH x documento		S/ 65.91	S/ 64.70	S/ 65.42	S/ 65.19	S/ 64.29	S/ 66.23	S/ 64.63	S/ 64.52	S/ 64.33	S/ 64.51	S/ 65.33	S/ 65.21	S/ 64.61	S/ 64.17	S/ 61.94	S/ 64.63	S/ 65.23	S/ 64.81	S/ 65.65	S/ 65.08	S/ 64.86	S/ 65.24	S/ 65.84	S/ 66.32	S/ 66.17	S/ 65.89	S/ 65.40	S/ 65.13	S/ 65.63	S/ 65.54																																																						
Promedio de Costo HH		S/65.08																																																																																			

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 28, nos muestra el costo en horas hombre en la pre prueba para la elaboración de documentos e el área de Recursos Humanos, en el periodo de estudio que fueron 30 días hábiles, obteniendo un promedio de S/65,08 soles diarios.

Tabla 29: Costo de Horas Hombre - Post Prueba

		COSTO DE ELABORACIÓN EN HORAS HOMBRE																													
		REGISTRO N°	A0018														HOJAN°	18													
ÁREA:		Recursos Humanos																													
																														ELABORADO POR:	Joseling Delgado Vargas
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos																													
																														COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya
ITEM		TIEMPO TRANSCURRIDO																													
		FECHA:																													
		30 Días Hábiles																													
		31/08/2018 - 12/10/2018																													
		Tiempo en segundos																													
		DIAS																													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Tiempo Real		35582	35508	34604	35025	34886	35092	34865	34997	35158	34678	35012	34804	34825	34922	34990	34484	34970	34974	34797	35136	34689	34819	35278	34417	34854	34972	35154	34792	34911	34795
Costo de HH x seg.		S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	S/ 0.0025	
Costo de HH x documento		S/ 88.96	S/ 88.77	S/ 86.51	S/ 87.56	S/ 87.22	S/ 87.73	S/ 87.16	S/ 87.49	S/ 87.90	S/ 87.20	S/ 87.53	S/ 87.01	S/ 87.06	S/ 87.31	S/ 87.48	S/ 86.21	S/ 87.43	S/ 87.44	S/ 86.99	S/ 87.84	S/ 86.72	S/ 87.05	S/ 88.20	S/ 86.04	S/ 87.14	S/ 87.43	S/ 87.89	S/ 86.98	S/ 87.28	S/ 86.99
Promedio de Costo HH		S/87.35																													

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 29, nos muestra el costo en horas hombre en la post prueba para la elaboración de documentos e el área de Recursos Humanos, en el periodo de estudio que fueron 30 días hábiles, obteniendo un promedio de S/87,35 soles diarios.

Tabla 30: Cuadro de Comparación del Análisis de Costo de la Pre y Post Prueba

RESUMEN DE ACTIVIDADES	PRE PRUEBA	POST PRUEBA	DIFERENCIA
Costo x HH	S/65.08	S/87.35	S/22.27

Fuente: Tabla 28, Costo de Horas Hombre - Pre Prueba y Tabla 29, Costo de Horas Hombre - Post Prueba.

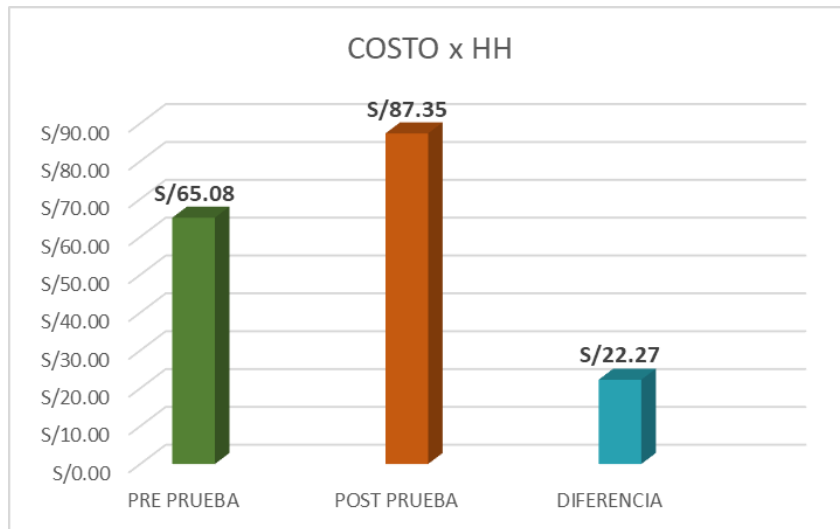


Figura 35: Gráfico de Columnas de Costo x Horas Hombre Pre Prueba - Post Prueba

Fuente: Tabla 30, Cuadro de Comparación del Análisis de Costo de la Pre y Post Prueba.

Interpretación:

La Tabla 30 y la Figura 35, nos muestra que antes en la pre prueba el costo por horas hombre en promedio era de S/65,08 soles observando de esa manera que al Colaborador se le pagaba casi 25 soles de más por el trabajo ya que una jornada laboral diaria es de S/90,00 soles, después de la implementación se obtuvo un promedio de S/87,35 soles observando que ahora el tiempo de trabajo y el costo de la mano de obra es beneficioso para la empresa y el Colaborador, de esa manera podemos decir que se redujo el tiempo muerto en las actividades.

Tiempo estándar antes = 34 940 seg

Tiempo estándar después = 26 095 seg

Tiempo estándar reducido = 8 875 seg

- ❖ Convertir a horas = 2,47 h
- ❖ Ahorro diario de horas = 2,47 h
- ❖ Ahorro mensual de horas = 2,47 h x 30 días = 74,1 h/mes

Sueldo bruto = S/2 700,00 soles (costo de mano de obra)

Costo de horas / mes = 2 700,00 soles / 300 horas

= 9 soles / hora

Ahorro de horas al mes = 74,1 h/mes x 9 soles/hora

Ahorro en tiempo por horas hombre mensual = S/ 666,9 soles/mes

Ahorro en tiempo por horas hombre anual = S/ 666,9 soles/mes x 12 meses
= S/ 8 002,8 soles.

Esto quiere decir que al día ahorramos 2,47 horas que sumados en un mes se tiene un ahorro de 74.1 horas y en un año equivale a 892,92 horas en beneficio de la empresa. En la mano de obra se tiene un costo al día de S/ 22,23 soles que al mes sería de S/ 666,9 soles y al año un equivalente de S/ 8 002,8 soles en favor de la empresa Sanihold S.A.C.

BENEFICIO: Los beneficios indirectos son los siguientes:

- Elaborar documentos en menor tiempo y mayor cantidad de documentos al día.
- Incremento de la calidad de servicio al elaborar documentos en menos tiempo.
- Tener procesos más eficientes, con la finalidad que se eviten los reprocesos.
- Reducir tiempo de entrega de documentos.

III. RESULTADOS

3.1 Análisis Descriptivo

3.1.1 Análisis comparativo de Eficiencia

La siguiente tabla muestra los resultados generales comparativos del antes y después de la Aplicación del Estudio del Trabajo.

Tabla 31: Resultados Generales del Antes y Después de la Aplicación del Estudio del Trabajo

Productividad del Proceso de Elaboración de Documentos - Pre Prueba (JUNIO - JULIO)									Productividad del Proceso de Elaboración de Documentos - Post Prueba (SEPTIEMBRE - OCTUBRE)								
Día	Fecha	Tiempo Útil (seg)	Tiempo Total (seg)	EFICIENCIA Tu/Tt	Cantidad Elaborada (Ce)	Cantidad Programada (Cp)	EFICACIA Ce/Cp	PRODUCTIVIDAD	Día	Fecha	Tiempo Útil (seg)	Tiempo Total (seg)	EFICIENCIA Tu/Tt	Cantidad Elaborada (Ce)	Cantidad Programada (Cp)	EFICACIA Ce/Cp	PRODUCTIVIDAD
1	1/06/2018	26364	36000	0.73	7	10	0.70	0.51	1	31/08/2018	35582	36000	0.99	9	10	0.90	0.89
2	4/06/2018	25879	36000	0.72	6	10	0.60	0.43	2	3/09/2018	35508	36000	0.99	10	10	1.00	0.99
3	5/06/2018	26168	36000	0.73	7	10	0.70	0.51	3	4/09/2018	34604	36000	0.96	8	10	0.80	0.77
4	6/06/2018	26075	36000	0.72	8	10	0.80	0.58	4	5/09/2018	35025	36000	0.97	9	10	0.90	0.88
5	7/06/2018	25716	36000	0.71	7	10	0.70	0.50	5	6/09/2018	34886	36000	0.97	8	10	0.80	0.78
6	8/06/2018	26492	36000	0.74	8	10	0.80	0.59	6	7/09/2018	35092	36000	0.97	9	10	0.90	0.88
7	11/06/2018	25850	36000	0.72	7	10	0.70	0.50	7	10/09/2018	34865	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
8	12/06/2018	25807	36000	0.72	7	10	0.70	0.50	8	11/09/2018	34997	36000	0.97	8	10	0.80	0.78
9	13/06/2018	25731	36000	0.71	6	10	0.60	0.43	9	12/09/2018	35158	36000	0.98	9	10	0.90	0.88
10	14/06/2018	25805	36000	0.72	8	10	0.80	0.57	10	13/09/2018	34878	36000	0.97	10	10	1.00	0.97
11	15/06/2018	26133	36000	0.73	7	10	0.70	0.51	11	14/09/2018	35012	36000	0.97	9	10	0.90	0.88
12	18/06/2018	26082	36000	0.72	8	10	0.80	0.58	12	17/09/2018	34804	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
13	19/06/2018	25844	36000	0.72	7	10	0.70	0.50	13	18/09/2018	34825	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
14	20/06/2018	25666	36000	0.71	6	10	0.60	0.43	14	19/09/2018	34922	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
15	21/06/2018	24777	36000	0.69	7	10	0.70	0.48	15	20/09/2018	34990	36000	0.97	8	10	0.80	0.78
16	22/06/2018	25853	36000	0.72	7	10	0.70	0.50	16	21/09/2018	34484	36000	0.96	10	10	1.00	0.96
17	25/06/2018	26090	36000	0.72	7	10	0.70	0.51	17	24/09/2018	34970	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
18	26/06/2018	25923	36000	0.72	8	10	0.80	0.58	18	25/09/2018	34974	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
19	27/06/2018	26259	36000	0.73	7	10	0.70	0.51	19	26/09/2018	34797	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
20	28/06/2018	26033	36000	0.72	6	10	0.60	0.43	20	27/09/2018	35136	36000	0.98	9	10	0.90	0.88
21	2/07/2018	25945	36000	0.72	6	10	0.60	0.43	21	28/09/2018	34689	36000	0.96	9	10	0.90	0.87
22	3/07/2018	26096	36000	0.72	8	10	0.80	0.58	22	1/10/2018	34819	36000	0.97	10	10	1.00	0.97
23	4/07/2018	26334	36000	0.73	7	10	0.70	0.51	23	2/10/2018	35278	36000	0.98	8	10	0.80	0.78
24	5/07/2018	26527	36000	0.74	7	10	0.70	0.52	24	3/10/2018	34417	36000	0.96	9	10	0.90	0.86
25	6/07/2018	26467	36000	0.74	7	10	0.70	0.51	25	4/10/2018	34854	36000	0.97	8	10	0.80	0.77
26	9/07/2018	26354	36000	0.73	6	10	0.60	0.44	26	5/10/2018	34972	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
27	10/07/2018	26160	36000	0.73	8	10	0.80	0.58	27	9/10/2018	35154	36000	0.98	10	10	1.00	0.98
28	11/07/2018	26051	36000	0.72	8	10	0.80	0.58	28	10/10/2018	34792	36000	0.97	9	10	0.90	0.87
29	12/07/2018	26252	36000	0.73	7	10	0.70	0.51	29	11/10/2018	34911	36000	0.97	8	10	0.80	0.78
30	13/07/2018	26216	36000	0.73	7	10	0.70	0.51	30	12/10/2018	34795	36000	0.97	10	10	1.00	0.97
PROMEDIO		26032	36000	0.72	7	10	0.7	0.51	PROMEDIO		34940	36000	0.97	9	10	0.9	0.87

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 31, se puede observar la comparación de los promedios de los resultados del antes y después de la implementación, observando que hay un incremento de la eficacia y eficiencia, y por consiguiente la productividad aumentando en 36%.

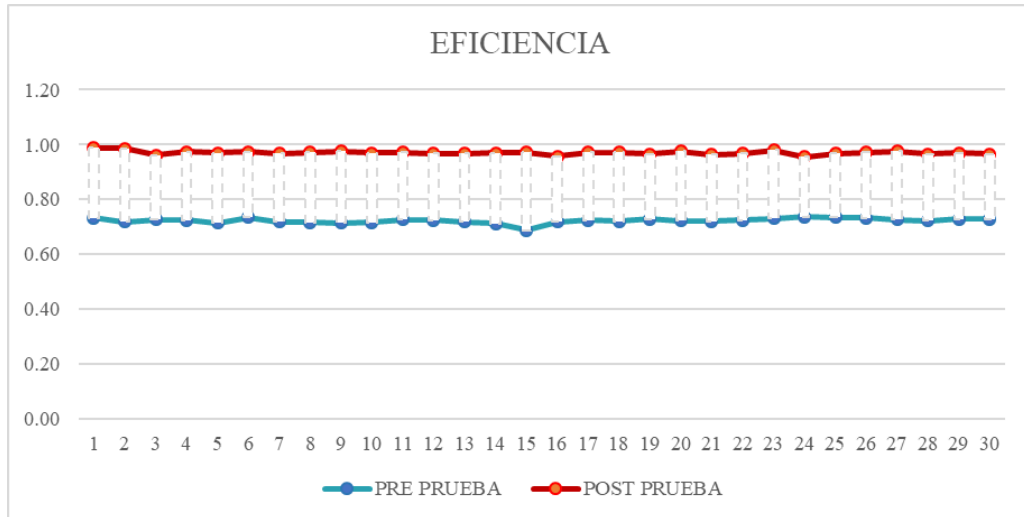


Figura 36: Comparación de Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 36, muestra la comparación de la Eficiencia entre la Pre Prueba y la Post Prueba, con una diferencia sobresaliente donde la eficiencia Post Prueba es superior que la eficiencia Pre Prueba.

Tabla 32: Descriptivos de Procesamiento de Datos - Eficiencia

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
EFICIENCIA PRE PRUEBA	Media	,7230	,00187
	Mediana	,7200	
	Varianza	,000	
	Desviación estándar	,01022	
	Mínimo	,69	
	Máximo	,74	
	Rango	,05	
EFICIENCIA POST PRUEBA	Media	,9713	,00133
	Mediana	,9700	
	Varianza	,000	
	Desviación estándar	,00730	
	Mínimo	,96	
	Máximo	,99	
	Rango	,03	

Fuente: Elaboración propia.

La media nos indica que el promedio es de 0,7230 en la eficiencia pre prueba y en la eficiencia post prueba se tiene un promedio de 0,9713.

- La mediana nos indica el valor central de los datos. Por ello se tiene como dato que en la pre prueba la mediana es de 0,7200 y en la post prueba es 0,9700.
- La varianza, nos muestra la desviación estándar elevada al cuadrado. En la eficiencia pre prueba es de 0,000 y en la eficiencia post prueba es de 0,000.
- La desviación estándar, nos muestra la dispersión de los datos respecto a la media una vez estandarizada. Por ello en la eficiencia pre prueba es de 0,01022 y en la eficiencia post prueba es de 0,00730.

3.1.2 Análisis comparativo de Eficacia

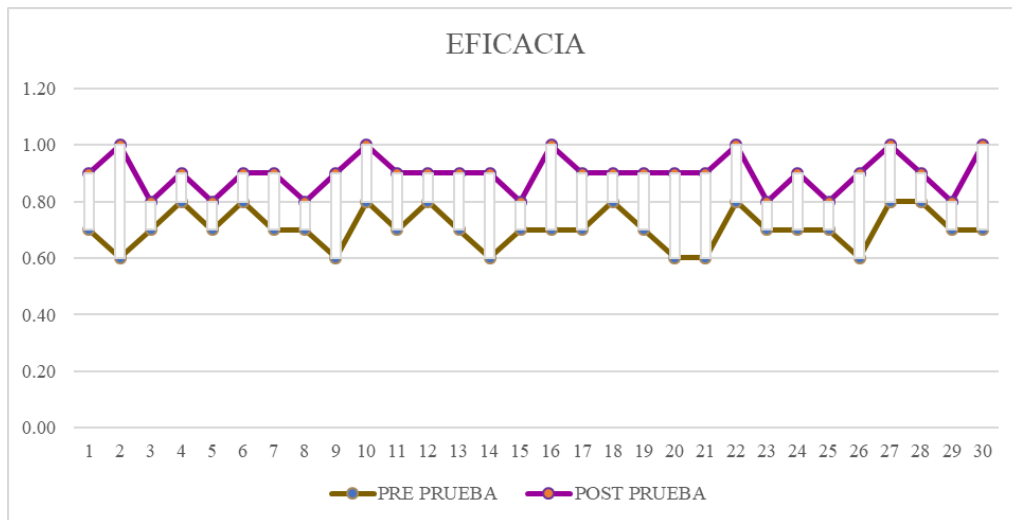


Figura 37: Comparación de Eficacia Pre Prueba - Post Prueba

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 37, nos muestra la comparación de la Eficacia entre la Pre Prueba y la Post Prueba, con una diferencia sobresaliente donde la eficacia Post Prueba es superior que la eficacia Pre Prueba.

Tabla 33: Descriptivos de Procesamiento de Datos - Eficacia

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
EFICACIA PRE PRUEBA	Media	,7067	,01262
	Mediana	,7000	
	Varianza	,005	
	Desviación estándar	,06915	
	Mínimo	,60	
	Máximo	,80	
	Rango	,20	
EFICACIA POST PRUEBA	Media	,8967	,01221
	Mediana	,9000	
	Varianza	,004	
	Desviación estándar	,06687	
	Mínimo	,80	
	Máximo	1,00	
	Rango	,20	

Fuente: Elaboración propia.

- La media nos indica que el promedio es de 0,7067 en la eficacia pre prueba y en la eficacia post prueba se tiene un promedio de 0,8967.

- La mediana nos indica el valor central de los datos. Por ello se tiene como dato que en la pre prueba la mediana es de 0,7000 y en la post prueba es 0,9000.
- La varianza, nos muestra la desviación estándar elevada al cuadrado. En la eficacia pre prueba es de 0,005 y en la eficacia post prueba es de 0,004.
- La desviación estándar, nos muestra la dispersión de los datos respecto a la media una vez estandarizada. Por ello en la eficacia pre prueba es de 0,06915 y en la eficacia post prueba es de 0,06687.

3.1.3 Análisis comparativo de Productividad

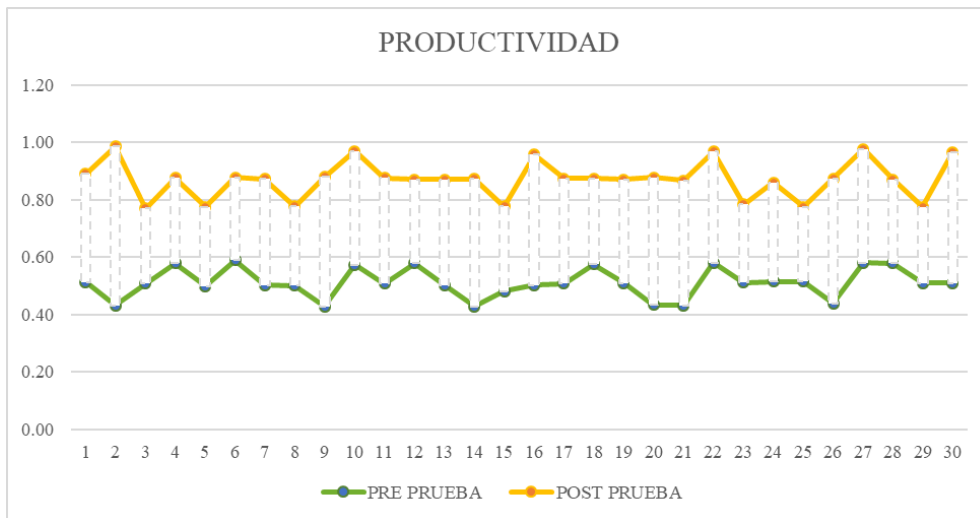


Figura 38: Comparación de Productividad Pre Prueba - Post Prueba

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 38, nos muestra la comparación de la Productividad entre la Pre Prueba y la Post Prueba, con una diferencia sobresaliente donde la productividad Post Prueba es superior que la productividad Pre Prueba.

Tabla 34: Descriptivos de Procesamiento de Datos - Productividad

Descriptivos		Estadístico	Error estándar
PRODUCTIVIDAD PRE PRUEBA	Media	,5107	,00946
	Mediana	,5100	
	Varianza	,003	
	Desviación estándar	,05179	
	Mínimo	,43	
	Máximo	,59	
	Rango	,16	
PRODUCTIVIDAD POST PRUEBA	Media	,8710	,01204
	Mediana	,8700	
	Varianza	,004	
	Desviación estándar	,06593	
	Mínimo	,77	
	Máximo	,99	
	Rango	,22	

Fuente: Elaboración propia.

La media nos indica que el promedio es de 0,5107 en la productividad pre prueba y en la productividad post prueba se tiene un promedio de 0,8710.

- La mediana nos indica el valor central de los datos. Por ello se tiene como dato que en la pre prueba la mediana es de 0,5100 y en la post prueba es 0,8700.
- La varianza, nos muestra la desviación estándar elevada al cuadrado. En la productividad pre prueba es de 0,003 y en la productividad post prueba es de 0,004.
- La desviación estándar, nos muestra la dispersión de los datos respecto a la media una vez estandarizada. Por ello en la productividad pre prueba es de 0,05179 y en la productividad post prueba es de 0,06593.

3.2 Análisis Inferencial

3.2.1 Análisis de la hipótesis general

H_a: El estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Para lograr la contrastación de la hipótesis general se tiene que determinar si se tiene un comportamiento paramétrico o no paramétrico de los datos de la Productividad Pre Prueba y Post Prueba, de tal manera como se tiene una muestra de 30 días, se elegirá el análisis de normalidad de estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $\rho_{\text{valor}} \leq 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $\rho_{\text{valor}} > 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 35: Prueba de Normalidad de Productividad Pre Prueba - Post Prueba con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad			
Prueba de Normalidad	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD PRE PRUEBA	,870	30	,002
PRODUCTIVIDAD POST PRUEBA	,865	30	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la Tabla 35, que la significancia de la Productividad Pre Prueba es de 0,002 lo que indica tener un comportamiento no paramétrico por ser menor a 0,05 y la significancia de la Productividad Post Prueba es de 0,001 demostrando tener un comportamiento no paramétrico por ser menor a 0,05. Es por eso, de acuerdo con la regla de decisión, se procede para el análisis de contrastación de la hipótesis el estadígrafo de la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la hipótesis general

H₀: El estudio del trabajo no mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

H_a: El estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Regla de decisión:

$$\mathbf{H_0:} \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$\mathbf{H_a:} \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 36: Comparación de Medias de Productividad Pre Prueba - Post Prueba con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
Estadísticos Descriptivos	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
PRODUCTIVIDAD PRE PRUEBA	30	,5107	,05179	,43	,59
PRODUCTIVIDAD POST PRUEBA	30	,8710	,06593	,77	,99

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 36, muestra como la media de la Productividad Pre Prueba 0,5107 es menor que la media de la Productividad Post Prueba 0,8710 por lo tanto no se cumple **H₀:** $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, rechazando la hipótesis nula de que la aplicación del estudio del trabajo no mejora la productividad laboral, y se acepta la hipótesis alterna, quedando demostrado que la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Con el fin de corroborar que el análisis sea correcto, se procederá con el análisis de ρ_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a la productividad de pre y post prueba.

Regla de decisión:

Si $\rho_{\text{valor}} \leq 0,05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $\rho_{\text{valor}} > 0,05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 37: Estadísticos de Prueba de Wilcoxon para la Productividad

Estadísticos de prueba ^a	
Estadísticos de Prueba	PRODUCTIVIDAD POST PRUEBA - PRODUCTIVIDAD PRE PRUEBA
Z	-4,785 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 37, nos muestra la prueba estadística en este caso el valor de la razón z y demuestra que el nivel de significancia de la prueba de Wilcoxon, que fue aplicada a la Productividad Pre Prueba y Productividad Post Prueba es de 0,000 por ello de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula por ser menor o igual a 0,05 y se acepta que la aplicación del estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

3.2.2 Análisis de la primera hipótesis específica

H_a: El estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Para lograr la contrastación de la primera hipótesis específica se tiene que determinar si se tiene un comportamiento paramétrico o no paramétrico de los datos de la Eficiencia Pre Prueba y Post Prueba, de tal manera como se tiene una muestra de 30 días, se elegirá el análisis de normalidad de estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $\rho_{\text{valor}} \leq 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $\rho_{\text{valor}} > 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 38: Prueba de Normalidad de Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba con Shapiro Wilk

Pruebas de normalidad			
Prueba de Normalidad	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA PRE PRUEBA	,860	30	,001
EFICIENCIA POST PRUEBA	,764	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la Tabla 38, que la significancia de la Eficiencia Pre Prueba es de 0,001 lo que indica tener un comportamiento no paramétrico por ser menor a 0,05 y la significancia de la Eficiencia Post Prueba es de 0,000 demostrando tener un comportamiento no paramétrico por ser menor a 0,05. Es por eso, de acuerdo con la regla de decisión, se procede para el análisis de contrastación de la hipótesis el estadígrafo de la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la primera hipótesis específica

H₀: El estudio del trabajo no mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

H_a: El estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Regla de decisión:

$$\mathbf{H_0:} \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$\mathbf{H_a:} \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 39: Comparación de Medias de Eficiencia Pre Prueba - Post Prueba con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
Estadísticos Descriptivos	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
EFICIENCIA PRE PRUEBA	30	,7230	,01022	,69	,74
EFICIENCIA POST PRUEBA	30	,9713	,00730	,96	,99

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 39, muestra como la media de la Eficiencia Pre Prueba 0,7230 es menor que la media de la Eficiencia Post Prueba 0,9713 por lo tanto no se cumple **H₀:** $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, rechazando la hipótesis nula de que la aplicación del estudio del trabajo no mejora la eficiencia, y se acepta la hipótesis alterna, quedando demostrado que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Con el fin de corroborar que el análisis sea correcto, se procederá con el análisis de ρ_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a la eficiencia de pre y post prueba.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0,05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $\rho_{valor} > 0,05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 40: Estadísticos de Prueba de Wilcoxon para la Eficiencia

Estadísticos de prueba ^a	
Estadísticos de Prueba	EFICIENCIA POST PRUEBA - EFICIENCIA PRE PRUEBA
Z	-4,828 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 40, nos muestra la prueba estadística en este caso el valor de la razón z y demuestra que el nivel de significancia de la prueba de Wilcoxon, que fue aplicada a la Eficiencia Pre Prueba y Eficiencia Post Prueba es de 0,000 por ello de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula por ser menor o igual a 0,05 y se acepta que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis específica

Ha: El estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Para lograr la contrastación de la segunda hipótesis específica se tiene que determinar si se tiene un comportamiento paramétrico o no paramétrico de los datos de la Eficacia Pre Prueba y Post Prueba, de tal manera como se tiene una muestra de 30 días, se elegirá el análisis de normalidad de estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si $\rho_{\text{valor}} \leq 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si $\rho_{\text{valor}} > 0,05$, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 41: Prueba de Normalidad de Eficacia Pre Prueba - Post Prueba con Shapiro Wilk

Prueba de Normalidad	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA PRE PRUEBA	,804	30	,000
EFICACIA POST PRUEBA	,798	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar en la Tabla 41, que la significancia de la Eficacia Pre Prueba es de 0,000, lo que indica tener un comportamiento no paramétrico por ser menor a 0,05 y la significancia de la Eficacia Post Prueba es de 0,000 demostrando tener un comportamiento no paramétrico por ser menor a 0,05. Es por eso, de acuerdo con la regla de decisión, se procede para el análisis de contrastación de la hipótesis el estadígrafo de la prueba de Wilcoxon.

Contrastación de la segunda hipótesis específica

H₀: El estudio del trabajo no mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

H_a: El estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Regla de decisión:

$$\mathbf{H_0:} \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$$

$$\mathbf{H_a:} \mu_{Pa} < \mu_{Pd}$$

Tabla 42: Comparación de Medias de Eficacia Pre Prueba - Post Prueba con Wilcoxon

Estadísticos descriptivos					
Estadísticos Descriptivos	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
EFICACIA PRE PRUEBA	30	,7067	,06915	,60	,80
EFICACIA POST PRUEBA	30	,8967	,06687	,80	1,00

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 42, muestra como la media de la Eficacia Pre Prueba 0,7067 es menor que la media de la Eficacia Post Prueba 0,8967 por lo tanto no se cumple $H_0: \mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$, rechazando la hipótesis nula de que la aplicación del estudio del trabajo no mejora la eficacia, y se acepta la hipótesis alterna, quedando demostrado que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

Con el fin de corroborar que el análisis sea correcto, se procederá con el análisis de ρ_{valor} o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a la eficacia de pre y post prueba.

Regla de decisión:

Si $\rho_{valor} \leq 0,05$, se rechaza la hipótesis nula.

Si $\rho_{valor} > 0,05$, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 43: Estadísticos de Prueba de Wilcoxon para la Eficacia

Estadísticos de prueba ^a	
Estadísticos de Prueba	EFICACIA POST PRUEBA - EFICACIA PRE PRUEBA
Z	-4,848 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 43, nos muestra la prueba estadística en este caso el valor de la razón z y demuestra que el nivel de significancia de la prueba de Wilcoxon, que fue aplicada a la Eficacia Pre Prueba y Eficacia Post Prueba es de 0,000 por ello de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula por ser menor o igual a 0,05 y se acepta que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.

IV. DISCUSIÓN

1. De acuerdo con los resultados obtenidos en la hipótesis general se logró determinar que **la aplicación estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018**. Con un nivel de significancia de 0,000, así mismo los resultados de la media de la productividad antes fue de 0,5107 puntos porcentuales y la productividad después fue de 0,8710 puntos porcentuales respaldando la hipótesis planteada, de tal manera mejorando la productividad en 70,5%. El estudio de métodos permitió mejorar las actividades que estaban afectando la productividad; se identificó que solo el 8,33% de actividades eran improductivas en el proceso propuesto. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 7,12 horas/unidad, 2,29 horas/unidad menos que el método anterior. Según Belleza, E. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de productividad en la línea de producción de salchichas en la empresa frigo PYG SAC, Chorrillos Lima, 2017”**. La media de la productividad antes fue de 55,5000 y la media de la productividad después fue de 79,6667 aceptando la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento en 43,53%. El estudio de métodos permitió mejorar las actividades que estaban afectando la productividad; se identificó que solo el 12,75% de actividades eran improductivas en el proceso propuesto. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 300 minutos/kilogramos. Según Barrios, J. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo, para incrementar la productividad en el proceso de pintado de parabrisas, en el área de serigrafía de la empresa AGP PERÚ S.A.C Cercado de Lima – 2017”**. La media de la productividad antes fue de 54,9308 y la media de la productividad después fue de 69,4245 aceptando la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento en 26,37%. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 6.5 minutos/unidad. Según Rojas, R. (2017) en su tesis titulada **“La aplicación de Estudio del Trabajo, para mejorar la productividad en los servicios de mantenimiento de la Empresa Flashman S.A.C., Lima – 2017”**. La media de la productividad antes fue de 0,7798 y la media de la productividad después fue de 1,1557 aceptando la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento en 48,20%. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 71,80 minutos. Según

Reyna, N. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad del proceso de incrustado de joyas, en el área de empaque de UNIQUE S.A. Los Olivos, 2017”**. La media de la productividad antes fue de 68,6508 y la media de la productividad después fue de 82,2857 aceptando la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento en 19,85%. El estudio de métodos permitió mejorar las actividades que estaban afectando la productividad; se identificó que solo el 6% de actividades eran improductivas en el proceso propuesto. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 115,92 minutos por 6000 mil unidades de incrustados de joyas. Según Martínez, V. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el proceso de envasado de resina, empresa Anypsa Corporation S.A., Carabayllo, 2017”**. La media de la productividad antes fue de 0,6245 y la media de la productividad después fue de 0,8337 aceptando la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento en 33,49%. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 215,35 minutos del proceso de envasado de resina. Según Valverde, L. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del Estudio del Trabajo para Incrementar la Productividad en la Línea de Producción de Colchones en la Empresa Industrias A&K S.A.C., Los Olivos, 2017”**. La media de la productividad antes fue de 0,6263 y la media de la productividad después fue de 0,8529 aceptando la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento en 36,18%. El estudio de métodos permitió mejorar las actividades que estaban afectando la productividad; se identificó que solo el 8,33% de actividades eran improductivas en el proceso propuesto. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 14,90 minutos. Según Pisfil, C. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para incrementa a productividad en el proceso de digitalización en la institución pública Reniec, Lima, 2016”**. La media de la productividad antes fue de 0,6320 y la media de la productividad después fue de 0,8174 aceptando la hipótesis alterna, se determina que la productividad aumento en 29,33%. El estudio de métodos permitió mejorar las actividades que estaban afectando la productividad; se redujo a 8 actividades en el proceso propuesto. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 315,75 minutos. Según Jijón, K. (2013) en su tesis titulada **“Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento**

de los procesos de producción de la empresa Calzado Gabriel". El estudio de métodos permitió mejorar las actividades que estaban afectando la productividad; se combinaron 32 operaciones y se eliminaron 42 transportes. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 766,31 minutos; 96,92 minutos menos que el método anterior. Se determinó que la productividad aumento en 12,65%. Según Valverde, I. (2016) en su tesis titulada **"Estandarización de las actividades para la línea de chupetes esféricos rellenos, con la metodología de tiempos y movimientos"**. El estudio de tiempos con el nuevo método propuesto determinó un tiempo estándar de 35,30 minutos con un recorrido de 38,50 metros durante el proceso. Obteniendo una productividad del producto chicle de 0,07 kg/minutos. Asimismo los autores Robbins, S. y Judge, T. (2013) indican que una empresa llega a ser productiva cuando cumple con todas sus metas al convertir los insumos en productos terminados, utilizando el menor costo posible.

2. De acuerdo con los resultados obtenidos en la primera hipótesis específica se logró determinar que **la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018**. Con un nivel de significancia de 0,000, de tal manera se obtuvo como resultados que la media de la eficiencia antes fue de 0,7230 puntos porcentuales y la eficiencia después fue de 0,9713 puntos porcentuales respaldando la hipótesis planteada, es por ello por lo que la eficiencia ha mejorado en 34,3%. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo de elaboración de 34940 segundos promedio de tiempo de operación real. Según Belleza, E. (2017) en su tesis titulada **"Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de productividad en la línea de producción de salchichas en la empresa frigo PYG SAC, Chorrillos Lima, 2017"**. La media de la eficiencia antes fue de 67,2500 y la media de la eficiencia después fue de 85,1667, logrando un incremento de la eficiencia en 26,63%. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo de producción de 6,8 horas promedio de tiempo de operación real. Según Barrios, J. (2017) en su tesis titulada **"Aplicación del estudio del trabajo, para incrementar la productividad en el proceso de pintado de parabrisas, en el área de serigrafía de la empresa AGP PERÚ S.A.C Cercado de Lima – 2017"**. La media de la eficiencia antes fue de 67,2575 y la media de la eficiencia después fue de 77,9333, logrando un

incremento de la eficiencia en 15,88%. Con el modelo propuesto se tiene una eficiencia de 77,93% en promedio; 10,67% más que el método actual. Según Reyna, N. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad del proceso de incrustado de joyas, en el área de empaque de UNIQUE S.A. Los Olivos, 2017”**. La media de la eficiencia antes fue de 85,4603 y la media de la eficiencia después fue de 99,6825, logrando un incremento de la eficiencia en 16,63%. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo de producción de 7,90 horas promedio de tiempo de horas empleadas en el proceso de empaque. Según Valverde, L. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del Estudio del Trabajo para Incrementar la Productividad en la Línea de Producción de Colchones en la Empresa Industrias A&K S.A.C., Los Olivos, 2017”**. La media de la eficiencia antes fue de 0,7461 y la media de la eficiencia después fue de 0,9265, logrando un incremento de la eficiencia en 24,18%. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo real de producción de 2730 minutos/día promedio del proceso de producción de colchones. Según Rojas, R. (2017) en su tesis titulada **“La aplicación de Estudio del Trabajo, para mejorar la productividad en los servicios de mantenimiento de la Empresa Flashman S.A.C., Lima – 2017”**. La media de la eficiencia antes fue de 1,2083 y la media de la eficiencia después fue de 1,2085, logrando un incremento de la eficiencia en 0,01%. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo real de producción de 59,43 minutos promedio por cada bus. Según Martínez, V. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el proceso de envasado de resina, empresa Anypsa Corporation S.A., Carabaylo, 2017”**. La media de la eficiencia antes fue de 0,7662 y la media de la eficiencia después fue de 0,8742, logrando un incremento de la eficiencia en 14,09%. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo real de producción de 47,8 horas/semanal. Según Pisfil, C. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para incrementa a productividad en el proceso de digitalización en la institución pública Reniec, Lima, 2016”**. La media de la eficiencia antes fue de 0,7911 y la media de la eficiencia después fue de 0,8985, logrando un incremento de la eficiencia en 13,57%. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo real de producción de 62,90 minutos promedio del proceso de digitalización. Según Guaraca, S. (2015) en su tesis titulada **“Mejora de la productividad, en la sección de prensado de pastillas, mediante e estudio de**

métodos y la medición del trabajo, de la fábrica de frenos automotrices Egdar S.A. La producción pasó a tener una mejora de 108 pastillas/H-H a 136 pastillas/H-H, de tal manera obtuvo en su investigación una mejora en la eficiencia del trabajador en un 29% y la eficiencia de máquina tuvo una mejora de 20%. Según Jijón, K. (2013) en su tesis titulada **“Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa Calzado Gabriel”**. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo real de producción por 1 obrero de 2607,58 minutos/unidad, 401,40 minutos/unidad menos que el método anterior. Según Valverde, I. (2016) en su tesis titulada **“Estandarización de las actividades para la línea de chupetes esféricos rellenos, con la metodología de tiempos y movimientos”**. Con el modelo propuesto se tiene un tiempo real de producción de 2,74 USD/kg. Asimismo García, R. (2005) indica que la eficiencia es la capacidad que se tiene disponible entre las horas-hombre y las horas-máquina en la empresa, y esto se logra cuando se alcanza el resultado planteado con el mínimo de insumos.

3. De acuerdo con los resultados obtenidos en la segunda hipótesis específica se logró determinar que **la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018**. Con un nivel de significancia de 0,000, de esta manera se obtuvo como resultado que la media de la eficacia antes fue de 0,7067 puntos porcentuales y la eficacia después fue de 0,8967 puntos porcentuales de tal forma respaldando la hipótesis que fue planteada, y acuerdo a esto se determina que la eficacia ha mejorado en 26,8%. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 9 unidades/día de documentos elaborados, 2 unidades/día más que el método actual. Según Belleza, E. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de productividad en la línea de producción de salchichas en la empresa frigo PYG SAC, Chorrillos Lima, 2017”**. La media de la eficacia antes fue de 82,5000 y la media de la eficacia después fue de 93,5000, logrando un incremento de la eficacia en 13,33%. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 279 kilogramos de salchichas producidas, 31 kilogramos más que el método actual. Según Barrios, J. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo, para incrementar la productividad en el proceso de pintado de parabrisas, en el área de serigrafía de la empresa AGP PERÚ S.A.C Cercado**

de Lima – 2017”. La media de la eficacia antes fue de 81,5888 y la media de la eficacia después fue de 90,0767, logrando un incremento de la eficacia en 10,40%. Con el modelo propuesto se tiene una eficacia de 90,20% en promedio; 8,61% más que el método actual. Según Reyna, N. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad del proceso de incrustado de joyas, en el área de empaque de UNIQUE S.A. Los Olivos, 2017”**. La media de la eficacia antes fue de 80,1905 y la media de la eficacia después fue de 82,6032, logrando un incremento de la eficacia en 3,00%. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 3094 unidades/hora de empaquetado de joyas, el método actual tenía un promedio de 2569 unidades/hora. Según Valverde, L. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del Estudio del Trabajo para Incrementar la Productividad en la Línea de Producción de Colchones en la Empresa Industrias A&K S.A.C., Los Olivos, 2017”**. La media de la eficacia antes fue de 0,8384 y la media de la eficacia después fue de 0,9221, logrando un incremento de la eficacia en 9,98%. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 63 unidades/día de producción de colchones, 9 unidades/día más que el método actual. Según Rojas, R. (2017) en su tesis titulada **“La aplicación de Estudio del Trabajo, para mejorar la productividad en los servicios de mantenimiento de la Empresa Flashman S.A.C., Lima – 2017”**. La media de la eficacia antes fue de 0,6495 y la media de la eficacia después fue de 0,9579, logrando un incremento de la eficacia en 32,19%. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 8 unidades/día de mantenimiento de buses, 3 unidades/día más que el método actual. Según Martínez, V. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el proceso de envasado de resina, empresa Anypsa Corporation S.A., Carabaylo, 2017”**. La media de la eficacia antes fue de 0,8176 y la media de la eficacia después fue de 0,9565, logrando un incremento de la eficacia en 16,98%. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 82,74 kilogramos/semanal de resina, en el método anterior se tenía un promedio de 68,48 kilogramos/semanal de resina. Según Pisfil, C. (2017) en su tesis titulada **“Aplicación del estudio del trabajo para incrementa a productividad en el proceso de digitalización en la institución pública Reniec, Lima, 2016”**. La media de la eficacia antes fue de 80,1905 y la media de la eficacia después fue de 82,6032, logrando un incremento de la eficacia en 3,00%. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 3639

unidades/día de producción real de actas, 444 unidades/día más que el método actual. Según Guaraca, S. (2015) en su tesis titulada **“Mejora de la productividad, en la sección de prensado de pastillas, mediante el estudio de métodos y la medición del trabajo, de la fábrica de frenos automotrices Edgar S.A.”**. Con el modelo propuesto se tiene un promedio de 136 pastillas/H-H de producción en el prensado, 28 pastillas/H-H más que el método actual. Asimismo García, R. (2005) indica que la eficacia es la relación de los productos que se lograron con las metas u objetivos que fueron planteados, es la capacidad de producir de acuerdo con las metas planteadas.

V. CONCLUSIONES

1. Se concluye que la aplicación del estudio del trabajo si mejora la productividad laboral en el proceso de elaboración de documentos en el área de recursos humanos en la empresa Sanihold S.A.C. La media de la productividad pre prueba fue de 0,5107 puntos porcentuales y la media de la productividad post prueba fue de 0,8710 puntos porcentuales con un nivel de significancia de 0,000 y un incremento de medias de 70,5%. El estudio de métodos permitió mejorar las actividades que estaban afectando la productividad; se identificó que solo el 8,33% de actividades eran improductivas en el proceso propuesto. El estudio de tiempos del proceso después de la mejora del método permitió determinar un nuevo tiempo estándar de 7,12 horas/unidad, 2,29 horas/unidad menos que el método anterior.
2. Se concluye que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficiencia en el proceso de elaboración de documentos en el área de recursos humanos en la empresa Sanihold S.A.C. La media de la eficiencia pre prueba fue de 0,7230 puntos porcentuales y la media de la eficiencia post prueba fue de 0,9713 puntos porcentuales con un nivel de significancia de 0,000 y por ello un incremento de medias de 34,3%. La elaboración de documentos tiene un tiempo de elaboración de 34940 segundos promedio de tiempo de operación real con el método propuesto. La adecuada reorganización del proceso y redistribución de materiales hace que se aproveche mejor el tiempo útil con respecto a la jornada laboral, de tal manera se redujo el tiempo improductivo.
3. Se concluye que la aplicación del estudio del trabajo mejora la eficacia en el proceso de elaboración de documentos en el área de recursos humanos en la empresa Sanihold S.A.C, la media de la eficacia pre prueba fue de 0,7067 puntos porcentuales y la media de la eficacia post prueba fue de 0,8967 puntos porcentuales con un nivel de significancia de 0,000 y por ello un incremento de medias de 26,8%. Se determinó un promedio de 9 unidades/día de documentos, 2 unidades/día más que el método actual. La identificación de actividades que no generan valor logró que haya una reducción de los tiempos muertos y se obtenga una mejor eficacia en el proceso.

VI. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda a la empresa continuar con el método propuesto para seguir definiendo las actividades prioritarias y reducir los tiempos improductivos para de esa manera incrementar la productividad manteniendo el trabajo estandarizado. De igual manera se recomienda que el Coordinador de Procesos aplique una mejora continua cada cierto tiempo y que exista una supervisión constante. La aplicación del estudio del trabajo reflejó un incremento de S/ 666,9 soles/mensuales al reducir actividades y tiempos muertos.
2. De acuerdo con la segunda conclusión, se recomienda utilizar la técnica estudio de métodos para reducir actividades que no generan valor en los procesos y de esa manera optimizar el método de trabajo. Tener un seguimiento de las diversas etapas del proceso, y reforzar el Manual de Operaciones con capacitaciones constantes a los Colaboradores, para de esta forma poder llegar a un ritmo de trabajo superior y mantener una eficiencia en los procesos realizados.
3. De acuerdo con la tercera conclusión, se recomienda utilizar la técnica estudio de tiempos para determinar el tiempo estándar que se necesita para realizar una actividad, estableciendo formatos para medir la elaboración de documentos semanales, de acuerdo a los índices de eficacia con la finalidad de cumplir con las metas establecidas. De igual manera se recomienda utilizar la metodología ya que se evidenció un aumento de 10 unidades semanales.

VII. REFERENCIAS

ABAD, Pilar; GONZALES, Xulia y MILES, Daniel. Empleo y Productividad del Trabajo: Un análisis descriptivo para las Industrias Gallega y Española. Revista Galega de Economía, vol. 12, núm. 1. Valencia, 2003. [Fecha de consulta: 18 de abril de 2018].

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=39112101>

ISSN: 11322799

AIBAR, Cristina. El logro del value for money en la gestión pública: consideraciones en torno a los indicadores de eficiencia, eficacia y economía. Revista Contabilidade & Finanças, vol. 14, núm. 32. Sao Paulo, 2003. [Fecha de consulta: 25 de abril de 2018].

Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772003000200007>

ISSN: 1808057X

ALFARO, Fernando y ALFARO, Mónica. Diagnósticos de productividad por multimomentos. España: Marcombo S.A., 1999. 31 pp.

ISBN 8426711898

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS (A.E.C.A.) Indicadores de gestión para las entidades públicas. Principios de Contabilidad de Gestión, núm. 16. Madrid, AECA, 1997.

BAC, A.D. Performance Budgeting at the National, Provincial and Local Government, en Perspectives on Performance Measurement and Public Sector Accounting, BUSCHOR, E. y SCHEDLER, Kuno. (eds.), Paul Haupt. Suiza: Publisher Berne, 1994.

ISBN: 3258048886

BARRIOS, José. Aplicación del estudio del trabajo, para incrementar la productividad en el proceso de pintado de parabrisas, en el área de serigrafía de la empresa AGP PERÚ S.A.C Cercado de Lima - 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

BELLEZA, Edwin. Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el área de productividad en la línea de producción de salchichas en la empresa frigo PYG SAC,

Chorrillos Lima, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

BERGHE, Edgar. Gestión y gerencias empresariales aplicadas al siglo XXI. 2da ed. Colombia: Ecoe Ediciones, 2005.
ISBN: 9586483916

BERNAL, César. Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 3ra ed. Colombia: Pearson Educación, 2010.
ISBN: 9789586991285

CASO, Alfredo. Técnicas de Medición del Trabajo. España: Fundación Cofemental Editorial, 2006.
ISBN: 8496169898

CETI (Comisión de Ética y Transparencia Institucional). Boletín Ética y Valores, Petroperú, 3ra ed. Perú, 2008.

CHIAVENATO, Idalberto. Administración de Recursos Humanos: El capital humano de las organizaciones. 8va ed. México: McGraw-Hill, 2007.
ISBN: 9701061047

CHIAVENATO, Idalberto. Gestión del talento humano. Primera Edición. México: McGraw Hill, 2004.
ISBN: 9789584102881

CORDOVA, Manuel. Estadística descriptiva e inferencial. 5a. ed. Perú Editorial Moshera, 2003. 503 p.
ISBN: 9972813053

COREMBERG, Ariel. La Productividad de América Latina ante el boom de Recursos. Madrid: Ministerio de Economía, 2012.
ISNN: 0210-2633

DA SILVA, Reinaldo. Teorías de la Administración. México: Ediciones Paraninfo, 2002.
ISBN: 9706862242

DE LA FUENTE, David. Organización de la producción en ingenierías. Asturias: Ediciones de la Universidad de Oviedo, 2006. 249pp.
ISBN: 8483175592

FLEITMAN, Jack. Evaluación integral para implantar modelos de calidad. México: Editorial Pax México, 2008.
ISBN: 968860920X

FUENTES, Silvia. Satisfacción Laboral y su Influencia en la Productividad. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2012.

GAITHER, Norman y FRAZIER, Greg. Administración de producción y operaciones. 4ta ed. México: International Thomson Editores, 2000.
ISBN: 9706860312

GAMBA, José. La Motivación y su relación con la productividad. Tesis (Magister en Administración con especialidad en Alta Dirección). Santiago de Querétaro: Universidad Autónoma de Querétaro, Facultad de Contaduría y Administración, 2015

GARCÍA, Roberto. Estudio del trabajo. 2da ed. Puebla: McGraw-Hill Interamericana, 2005.
ISBN: 9701046579

GUARACA, Segundo. Mejora de la productividad, en la sección de prensado de pastillas, mediante el estudio de métodos y la medición del trabajo, de la fábrica de frenos automotrices Egar S.A. Tesis (Magister en Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2015.

HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, María. Metodología de la Investigación. 6a. ed. México D.F.: McGraw-Hill, 2014. 600 p.
ISBN: 978-1-4562-2396-0

HUERTAS, Rubén. Decisiones estratégicas para la dirección de operaciones en empresas de servicios y turísticas. Barcelona: Universidad de Barcelona, 2008.

ISBN: 9788447532629

Introducción a la Ingeniería Industrial por Baca Gabriel [et al.]. 2da ed. México: Grupo Editorial Patria S.A., 2014.

ISBN: 9786074389197

JIJÓN, Klever. Estudio de tiempos y movimientos para mejoramiento de los procesos de producción de la empresa Calzado Gabriel. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización). Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Ingeniería en Sistemas Electrónica e Industrial, 2013.

JONES, Gareth y GEORGE, Jennifer. Administración contemporánea. 6ta ed. México: McGraw-Hill, 2010.

ISBN: 9786071502926

KANAWATY, George. Introducción al estudio del trabajo. 4ta ed. Suiza: Oficina Internacional del Trabajo, 1996.

ISBN: 9223071089

KANTER, Rosabeth, SUMMERS, David. Doing Well While Doing Good: dilemmas of performance measurement in nonprofit organizations and the need for a multiple-constituency approach. En: Public Sector Management. Theory, critique & practice, McKevitt, D. y Lawton, A. (Eds.), Sage publication. New Haven: Yale University Press, 1994.

ISBN: 848383141

KRICK, Edward. Ingeniería de Métodos. México: Editorial Limusa. 1996.

ISBN: 9681805852

KOONTZ, Harold y WEIHRICH, Heinz. Administración: Una Perspectiva Global y Empresarial. 13va ed. México: McGraw-Hill, 2008.

ISBN: 9701065247

MARTINEZ, Víctor. Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en el proceso de envasado de resina, empresa Anypsa Corporation S.A., Carabayllo, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

MAYNARD, Harold. Manual del Ingeniero Industrial. 4ta ed. Colombia: McGraw-Hill, 1992.

ISBN: 9780070410862

MORENO, Rodrigo. Propuesta de Mejoramiento de la Productividad, en la Línea de Elaboración de Armadores, a través de un Estudio de Tiempos de Trabajo, en la Empresa de Productos Plásticos Partiplast. Tesis (Para obtener el grado de Magister en Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2017.

NIEBEL, Benjamín y FREIVALDS, Andris. Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo. 12va ed. México: Mc Graw-Hill Educación, 2009.

ISBN: 9789701069622

NORIEGA, María y DIAZ, Bertha. Técnicas para el estudio del trabajo. Lima: Universidad de Lima, 1997.

ISBN: 9972450481

PALELLA, Santa y MARTINS, Feliberto. Metodología de la Investigación Cuántica. 2da ed. Venezuela: FEDUPEL, 2006.

ISBN: 9802734454

PISFIL, Cynthia. Aplicación del estudio del trabajo para incrementar la productividad en el proceso de digitalización en la institución pública Reniec, Lima, 2016. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

QUESADA, María y VILLA, William. Estudio del trabajo: Notas de clase.
Colombia: Fondo Editorial ITM., 2007. 147pp.
ISBN 9789589827598.

REYNA, Norlith. Aplicación del estudio de trabajo para mejorar la productividad del proceso de incrustado de joyas, en el área de empaque de UNIQUE S.A. Los Olivos, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

ROBBINS, Stephen y JUDGE, Timothy. Comportamiento Organizacional. 15va ed. México: Pearson Educación, 2013.
ISBN: 9780132834872

ROJAS, Rachels. La aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad en los servicios de mantenimiento de la empresa Flashman S.A.C., Lima, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

SAMUELSON, Paul y NORDHAUS, William. Economía. 17va ed. Madrid: McGraw Hill, 2002.
ISBN: 9788448136321

SIMON, Herbert. The Criterion of Efficiency. Londres, Sage publication, 1994.
Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/1021015>

SUÑÉ, Albert; GIL, Francisco y ARCUSA, Ignasi. Manual Práctico de Diseño de Sistemas Productivos. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 2004. 39pp.
ISBN: 8479786426

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica. 2da ed. Perú: Editorial San Marcos, 2013.
ISBN: 9786123028787

VALVERDE, Irina. Estandarización de las Actividades para la Línea de Chupetes Esféricos Rellenos, con la Metodología de Tiempos y Movimientos. Tesis (Para obtener el grado de Magister de Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2016.

VALVERDE, Luis. Aplicación del Estudio del Trabajo para Incrementar la Productividad en la Línea de Producción de Colchones en la Empresa Industrias A&K S.A.C., Los Olivos, 2017. Tesis (Titulado en Ingeniería Industrial). Lima: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, 2017.

VASQUEZ, Lesly. Propuesta de Mejoramiento de Procesos en el Área de Producción de la empresa Planificadora Panarte a través del Estudio de Tiempos y Movimientos. Tesis (Para obtener el grado de Magister en Ingeniería Industrial y Productividad). Quito, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional, Facultad de Ingeniería Química y Agroindustria, 2017.

WEIERS, Ronald. Introducción a la estadística para negocios. 5°ed. Estados Unidos: Cengage Learning, 2006. 1010 pp.
ISBN: 9706864377

VIII. ANEXOS

Anexo 1: Lluvia de problemas

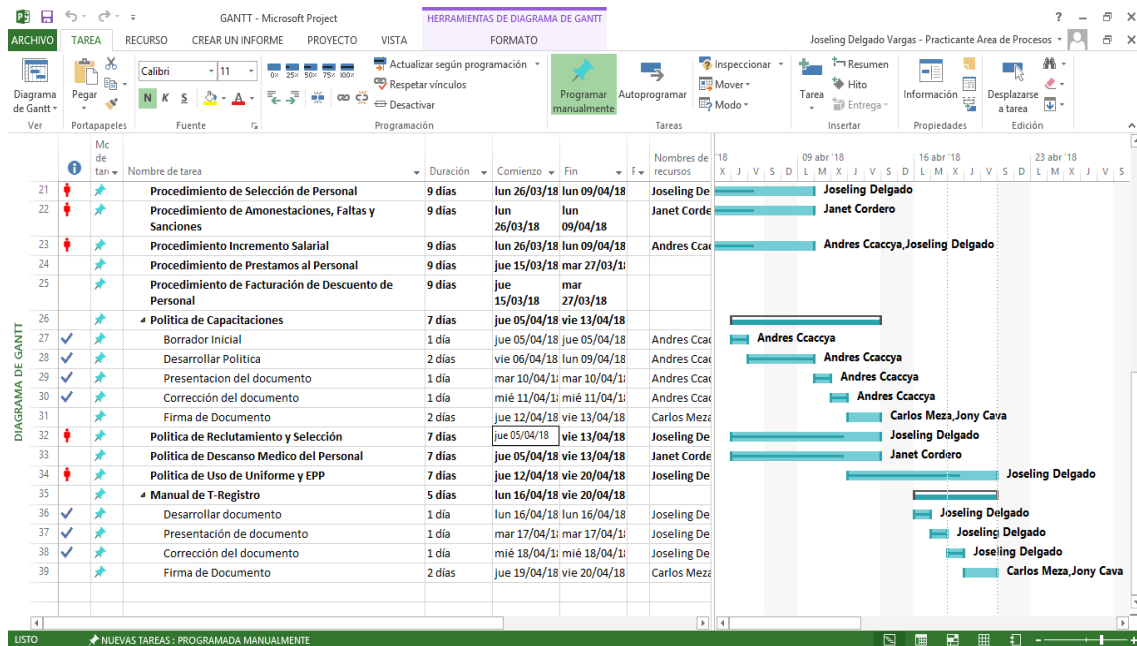
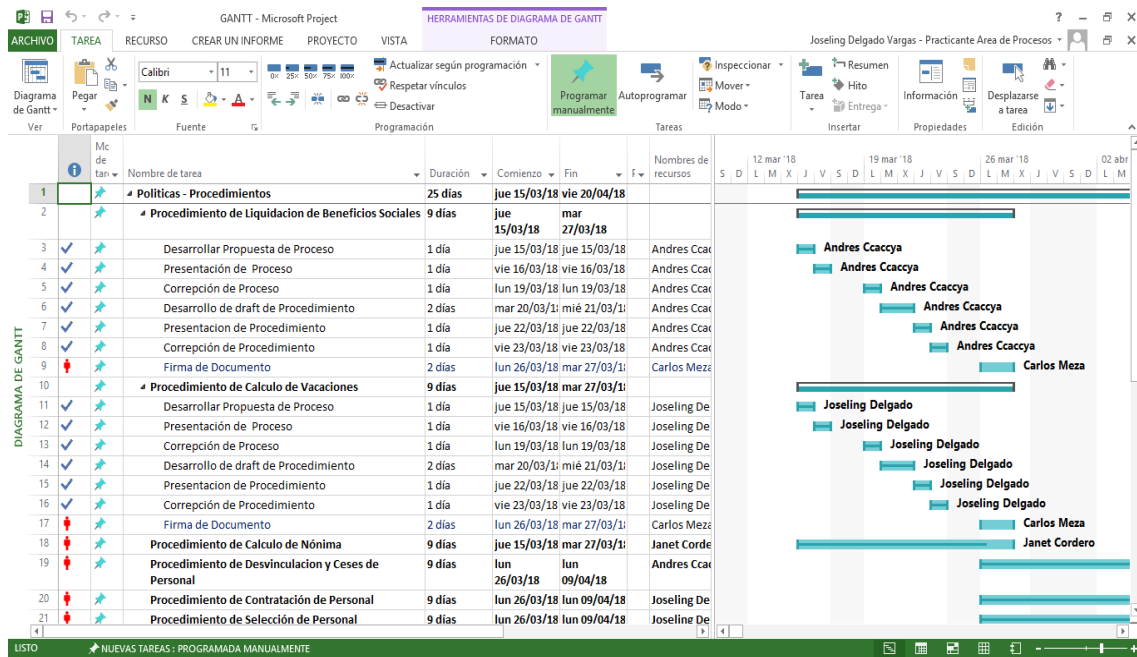


HIPERMERCADO CERÁMICO

LLUVIA DE PROBLEMAS

1. Mala gestión
2. Falta de capacitación laboral
3. Bajo nivel de clima laboral
4. Mala segregación de funciones
5. Falta de compromiso
6. Mucha carga administrativa
7. Procesos lentos
8. Mala estructura organizativa
9. Demora de respuestas
10. Cuellos de botellas en los procesos
11. Falta de controles
12. Desconocimiento de la misión y visión
13. Duplicidad de funciones
14. Falta de información oportuna para adecuada toma de decisiones
15. Falta de eficiencia laboral.
16. Falta de cumplimientos de plazos de entrega de documentos
17. Mal manejo de materiales
18. Desorden en el área de trabajo
19. Ausencia de un programa de capacitación
20. Alta rotación de personal
21. Falta de personal.
22. Baja productividad laboral

Anexo 2: Gantt de tarea en el área de Recursos Humanos



Anexo 3: Indicador de medición del área de Recursos Humanos

ENERO

Nombre Empleado	Productividad
Franco Rojas	2
Jose Saldaña	2
Diana Lopez	2
Giannina Asian	2
Erick Broncano	2
Carlos Malca	3
Christian Ramos	2
Janet Cordero	3

FEBRERO

Nombre Empleado	Productividad
Franco Rojas	2
Jose Saldaña	2
Diana Lopez	1
Giannina Asian	2
Erick Broncano	2
Carlos Malca	3
Christian Ramos	2
Janet Cordero	3

MARZO

Nombre Empleado	Productividad
Franco Rojas	4
Jose Saldaña	2
Diana Lopez	1
Giannina Asian	3
Erick Broncano	2
Carlos Malca	2
Christian Ramos	4
Janet Cordero	3

ABRIL

Nombre Empleado	Productividad
Franco Rojas	3
Jose Saldaña	2
Diana Lopez	2
Giannina Asian	2
Erick Broncano	2
Carlos Malca	3
Christian Ramos	2
Janet Cordero	2

MAYO

Nombre Empleado	Productividad
Franco Rojas	1
Jose Saldaña	2
Diana Lopez	2
Giannina Asian	2
Erick Broncano	2
Carlos Malca	1
Christian Ramos	3
Janet Cordero	2

JUNIO


Nombre Empleado	Productividad
Franco Rojas	2
Jose Saldaña	2
Diana Lopez	3
Giannina Asian	1
Erick Broncano	3
Carlos Malca	2
Christian Ramos	3
Janet Cordero	2

Anexo 4: Matriz de Consistencia

TÍTULO	PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN	MÉTODO Y TÉCNICAS
Aplicación del estudio del trabajo para la mejora de la productividad laboral en el área de Recursos Humanos en la empresa SANIHOLD S.A.C., Surquillo, 2018	¿De qué manera el estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018?	Determinar la manera en que el estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.	El estudio del trabajo mejora la productividad laboral en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.	Estudio del Trabajo	Según Kanawaty (1996), el estudio del trabajo tiene como objeto examinar de que manera se esta realizando una actividad, simplificar o modificar el método operativo para reducir el trabajo innecesario o excesivo, o el uso antieconómico de recursos, y fijar el tiempo normal para la realización de esa actividad.	Se aplicara el estudio del trabajo con sus dos técnicas: el estudio de métodos para reducir la cantidad de trabajo, y estudio de tiempos para reducir y eliminar el tiempo improductivo.	Estudio de Métodos	Índice de actividades	$IA = (TAV - TANV) / TAV \times 100$ TAV : Todas las actividades que agregan valor TANV : Todas las actividades que no agregan valor	Razón	<ul style="list-style-type: none"> • Población: Número total de documentos elaborados por los colaboradores del área de Recursos Humanos en un periodo de 30 días. • Muestra: Número total de documentos elaborados por los colaboradores del área de Recursos Humanos en un periodo de 30 días. • Método: Aplicado. • Tipo de Investigación: Según su nivel es explicativo y su enfoque es cuantitativo. • Diseño: Cuasi experimental. • Técnicas e Instrumentos: <ul style="list-style-type: none"> Variable Independiente: Estudio del trabajo 1. Técnica: Observación directa y fichaje. 2. Instrumento: Fichas de registro, diagramas que indiquen movimiento y el cronómetro. Variable Dependiente: Productividad Laboral 1. Técnica: Observación directa y fichaje. 2. Instrumento: Fichas de registro, diagramas que indiquen movimiento y el cronómetro.
	PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADOR	FÓRMULA	ESCALA DE MEDICIÓN	
	¿De qué manera el estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018?	Determinar la manera en que el estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.	El estudio del trabajo mejora la eficiencia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.	Productividad	Según Robbins y Judge (2013), consideran que la productividad es el nivel de análisis más elevado en el comportamiento organizacional. Una empresa es productiva si logra sus metas al transformar insumos en productos, al menor costo.	Se medira la productividad a través de las horas trabajadas por la cantidad producida.	Eficiencia	Tiempo de entrega	$Efi = Tu / Tt$ Tu: Tiempo Útil Tt: Tiempo Total	Razón	
¿De qué manera el estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018?	Determinar la manera en que el estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.	El estudio del trabajo mejora la eficacia en los trabajadores del área de Recursos Humanos de la empresa Sanihold S.A.C., Surquillo, 2018.	Eficacia		Meta alcanzada	$Efc = Cp / Cpg$ Cp: Cantidad producida Cpg: Cantidad programada	Razón				


Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5: Ficha de Registro por actividad en un periodo de 20 días

		FICHA DE REGISTRO POR ACTIVIDADES																			
		FICHAN°	A0001						HOJAN°	1											
ÁREA:		Recursos Humanos						OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas						INICIO	MAYO					
								COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya						FIN	MAYO					
														TIEMPO TRANSCURRIDO	20 Días Hábles						
														FECHA:	02/05/2018 - 29/05/2018						
ITEM	ACTIVIDAD	TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Definir el objetivo del documento																				
2	Analizar a quien va dirigido el documento																				
3	Definir el alcance del documento																				
4	Investigar y recolectar información																				
5	Clasificar y analizar información																				
6	Organizar la información mediante un bosquejo																				
7	Ingresar al site																				
8	Crear nueva codificación para el documento																				
9	Presentar el borrador inicial																				
10	Revisar el documento																				
11	Corrección del documento																				
12	Firma del responsable del documento																				
13	Aprobación de la Gerencia General																				
14	Publicación del documento																				

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 6: Ficha de Registro por procesos en un periodo de 20 días

		FICHA DE REGISTRO POR PROCESOS																													
		FICHA N°	A0002					HOJAN°	2																						
ÁREA:		Recursos Humanos																		OBSERVADO POR:	Joseling Delgado Vargas					INICIO	MAYO				
																				COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya					FIN	MAYO				
ITEM		PROCESO		TIEMPOS OBSERVADOS (TO) Horas, Minutos y Segundos																											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20								
1	Planeación																														
2	Codificación																														
3	Revisión																														
4	Aprobación																														

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 7: Ficha de Registro para determinar el tiempo estándar

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS					DÍA 1	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°			HOJAN°					
ESTUDIO N°				OBSERVADO POR:			Joseling Delgado Vargas		FECHA:			
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:			Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Planeación	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
1	Definir el objetivo del documento											
2	Analizar a quien va dirigido el documento											
3	Definir el alcance del documento											
4	Investigar y recolectar información											
5	Clasificar y analizar información											
6	Organizar la información mediante un bosquejo											


CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS					DÍA 1	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°			HOJAN°					
ESTUDIO N°				OBSERVADO POR:			Joseling Delgado Vargas		FECHA:			
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:			Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Codificación	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
7	Ingresar al site											
8	Crear nueva codificación para el documento											

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS					DÍA 1	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°			HOJAN°					
ESTUDIO N°				OBSERVADO POR:			Joseling Delgado Vargas		FECHA:			
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:			Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Revisión	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
9	Presentar el borrador inicial											
10	Revisar el documento											
11	Corrección del documento											

CASSINELLI		HIPERMERCADO CERÁMICO		PROYECTA		FICHA DE REGISTRO DE LA TOMA DE TIEMPOS					DÍA 1	
ÁREA:		Recursos Humanos		FICHA N°			HOJAN°					
ESTUDIO N°				OBSERVADO POR:			Joseling Delgado Vargas		FECHA:			
OPERACIÓN:		Elaboración de documentos		COMPROBADO:			Ing. Andres Ccaccya		PROCESO:		Aprobación	
Tiempo Estándar = Tiempo Normal x (1 + Suplementos)												
ITEM	ACTIVIDAD	PROMEDIO DEL TIEMPO OBSERVADO (TO)	WESTINGHOUSE				FACTOR DE VALORACIÓN	TIEMPO NORMAL	SUPLEMENTOS		TOTAL DE SUPLENTOS	TIEMPO ESTANDAR
			H	E	CND	CNS			SC	SV		
12	Firma del responsable del documento											
13	Aprobación de la Gerencia General											
14	Publicación del documento											


Fuente: Elaboración propia.

Anexo 8: Ficha de Registro de eficacia

		REGISTRO DE OBSERVACIONES PARA OBTENER LA EFICACIA																												
		REGISTRO N°																												
		ELABORADO POR:	Joseling Delgado Vargas																											
			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya																										
ÁREA:	Recursos Humanos																													
OPERACIÓN:	Eficacia = Cantidad elaborada / Cantidad programada																													
ITEM	DIAS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Cantidad elaborada																														
Cantidad programada																														
Eficacia																														


Fuente: Elaboración propia.

Anexo 9: Ficha de Registro de eficiencia

		REGISTRO DE OBSERVACIONES PARA OBTENER LA EFICIENCIA																											
		REGISTRO N°																											
		ELABORADO POR:	Joseling Delgado Vargas																										
			COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya																									
ÁREA:	Recursos Humanos																												
OPERACIÓN:	Eficiencia = Tiempo util / Tiempo total																												
ITEM	DIAS																												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Tiempo util																													
Tiempo total																													
Eficiencia																													


Fuente: Elaboración propia.

Anexo 10: Ficha de Registro de Productividad

		REGISTRO DE OBSERVACIONES PARA OBTENER LA PRODUCTIVIDAD																												
		REGISTRO N°																	HOJAN°											
ÁREA:	Recursos Humanos <th>ELABORADO POR:</th> <td colspan="16">Joseling Delgado Vargas</td> <th>INICIO</th> <td colspan="11">JULIO</td>	ELABORADO POR:	Joseling Delgado Vargas																INICIO	JULIO										
		COMPROBADO:	Ing. Andres Ccaccya																FIN	AGOSTO										
OPERACIÓN:	Productividad = Eficiencia * Eficacia																													
ITEM	DIAS																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Eficiencia																														
Eficacia																														
Productividad																														

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 11: Formato del Diagrama de Análisis de Proceso

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROCESO DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS DE LA EMPRESA SANIHOLD S.A.C.										
		MÉTODO		ACTIVIDAD		PRE PRUEBA	POST PRUEBA			
		PRE PRUEBA	POST PRUEBA	OPERACIÓN						
PUESTO	Área de Recursos Humanos									
ACTIVIDADES										
PRODUCTO										
MATERIA										
ELABORADO POR:	Joseling Delgado Vargas	FECHA DE ELABORACIÓN:								
ITEM	ACTIVIDAD	SÍMBOLO					DISTANCIA	ACTIVIDADES		
		OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ALMACENAMIENTO		PRODUCTIVAS	IMPRODUCTIVAS	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 13: Sistema de Valoración Westinghouse

HABILIDAD			ESFUERZO		
0.15	A1	Habilísimo	0.13	A1	Habilísimo
0.13	A2	Habilísimo	0.12	A2	Habilísimo
0.11	B1	Excelente	0.1	B1	Excelente
0.08	B2	Excelente	0.08	B2	Excelente
0.06	C1	Bueno	0.05	C1	Bueno
0.03	C2	Bueno	0.02	C2	Bueno
0	D	Medio	0	D	Medio
-0.05	E1	Regular	-0.04	E1	Regular
-0.1	E2	Regular	-0.08	E2	Regular
-0.16	F1	Malo	-0.12	F1	Malo
-0.22	F2	Malo	-0.17	F2	Malo
CONDICIONES			CONSISTENCIA		
0.06	A	Ideales	0.04	A	Perfecta
0.04	B	Excelentes	0.03	B	Excelente
0.02	C	Buenas	0.01	C	Buena
0	D	Medias	0	D	Media
-0.03	E	Regulares	-0.02	E	Regular
-0.07	F	Malos	-0.04	F	Malos

Fuente: Sagastegui, 2010.

Anexo 14: Ficha Técnica del Cronómetro Cassio Q&Q HS45

CAL HS45
INSTRUCTION MANUAL
MANUAL DE INSTRUCCIONES
GEBRAUCHSANLEITUNG
 Ipan CRM Corporation
 9-69-10, Nakano, Nakano-City, Tokyo 164-0002, Japan
 Phone: (03) 5343-7882, Fax: (03) 5343-7881

SPECIFICATION

FUNCTION — Hour, Min., Sec., 1/100 sec. (up to 10 hour)
 • Leap, Split, Total time
 • 10 Last/Big memory
 • Best lap/ Worst lap/ Average lap time
 • Hour, Min., Sec. (up to 10 hours)
 • Auto repeat

TIMER — Number of times per minute from 10 to 320 set in 1 minute
 • Number of times and operating time are displayed simultaneously
 • 320 markings: Year, Month, Date, Day, Alarm, AMPM, 12/24H

STOPWATCH — Hour, Min., Sec., 1/100 sec. (up to 10 hours)
 • 10 markings of laps of passage, intermediate
 • Tempo de passage intermédias/maiusculas
 • Meios, Min., Sec. (up to 10 horas)
 • Registo automático

PACEMAKER — Number of beats per minute from 10 to 320 set in 1 minute
 • 320 markings: Year, Month, Date, Day, Alarm, AMPM, 12/24H

TIME — Hour, Min., Sec., Alarm, AMPM, 12/24H

BATT. LIFE — About 2 years (CR2032 x 1)
 • The power cell is a non-rechargeable cell and has been factory-installed. For this reason it may wear out before the 2 years from the time of purchase are up.

ESPECIFICACIONES

CRONOMETRO — Horas, Min., Seg., 1/100 de segundos (hasta 10 horas)
 • Vuelto, tiempo parcial, tiempo total
 • Memoria de 10 vueltas/tiempo parcial
 • Mejor rendimiento vueltas/lap mejor tiempo

TEMPORIZADOR — Horas, Min., Seg., 1/100 de segundos (hasta 10 horas)
 • Registación automática

MARCAPASOS — Numero de veces por minuto. El valor predeterminado es de 10 a 320
 • El número de veces y el tiempo de operación se visualizan simultáneamente

TIEMPO — Hora, minutos, segundos, día, mes, día del mes, año de la semana, AMPM, 12/24 horas

DURACION DE LA PILA — Aprox. 2 años (CR2032 x 1)
 • La pila instalada se ha utilizado para comprobación. Por este motivo es posible que en algún caso de 2 años del momento de adquisición del reloj.

TECHNISCHE DATEN

FUNCTION — Stunden, Minuten, Sekunden, 1/100 Sekunden (bis zu 10 Stunden)
 • Rundenzeit, Etappenzeit, Gesamtzeit
 • 10 Runden-/Etappenzeit Speicher
 • Rundenzeit/Durchschnittszeit

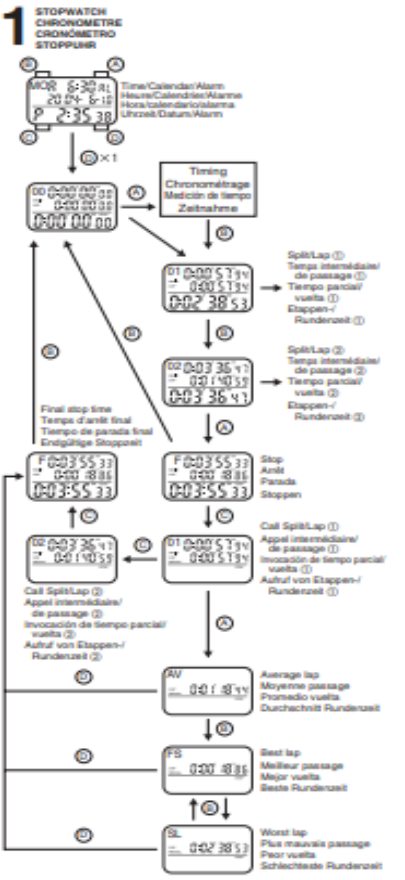
TIMER — Stunden, Minuten, Sekunden (bis zu 10 Stunden)
 • Automatische Wiederholung

TAKTGEBER — Die Zahl der Taktgeber pro Minute von 10 bis 320 werden angezeigt.
 • Durchschnittliche Anzeige von Taktzeit und Rundenzeit

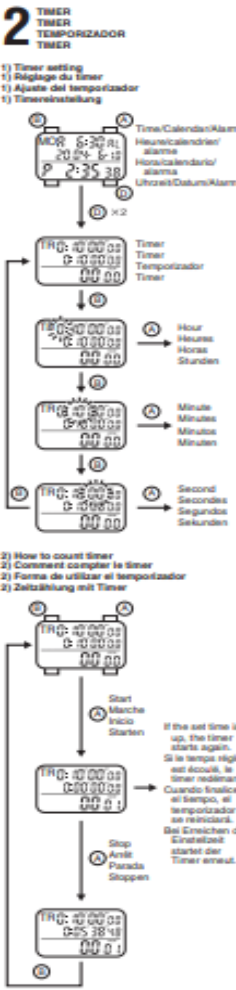
UHRZEIT — Stunden, Minuten, Sekunden, Jahr, Monat, Wochentag, Wochentag, Alarm, AMPM, 12/24 Stunden/Format

BATTERIELEBENSZEIT — ca. 2 Jahre (CR2032 x 1)
 • Die bereits installierte Zelle wurde zur Funktionsprüfung eingesetzt. Die Möglichkeit besteht, dass diese Zelle nach dem Kauf ausgetauscht ist.

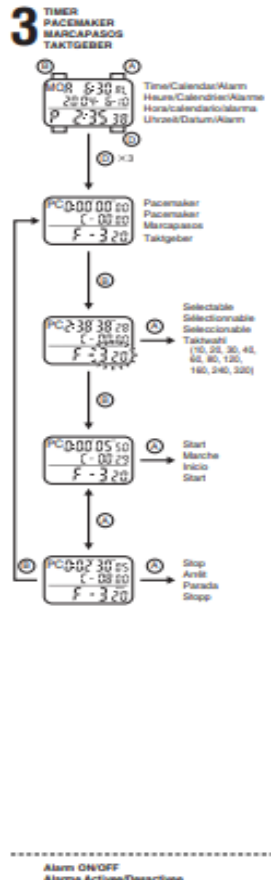
- SELECTION OF DISPLAY
- SELECTION DE L'AFFICHAGE
- SELECCION DE LA INDICACION
- WAHL DER ANZEIGE



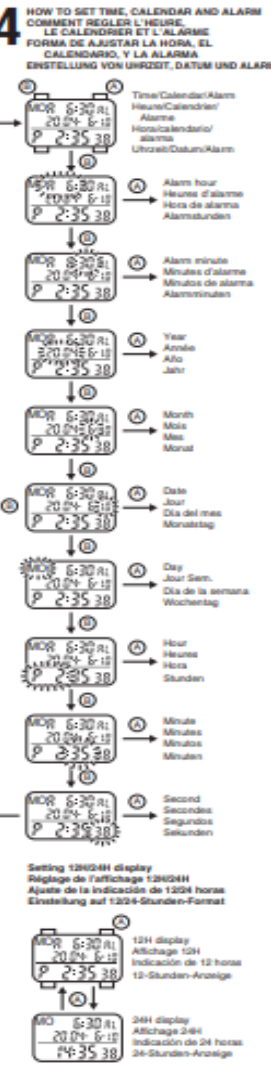
- Notes:**
- If the number of sections exceeds 10 or the total split time exceeds 10 hours, the average split time calculation function does not work.
 - If the total split time exceeds 10 hours, the stored split time and the longest split time are not displayed.
- Pacemaker:**
- If the number of sections displays 10 or if the tempo intermediate total displays 10 hours, the tempo intermediate total displays 10 hours, the tempo intermediate the plus equal et le tempo intermédiaire le plus long se sont pas affichés.
 - If the number of sections exceeds 10 or if the tempo partial total exceeds 10 hours, the function of volume of tempo partial/medio no trabaja.
 - If the tempo partial total exceeds 10 hours, no se indicación de tempo parcial más largo et el tempo parcial más largo.
- Hours:**
- Bei mehr als 10 Etappen oder einer Gesamtzeitangabe von über 10 Stunden ist die Funktion zur Berechnung der Durchschnitts-/Etappenzeit nicht verfügbar.
 - Überschreitet die Gesamtzeitangabe 10 Stunden, so wird die kürzeste und die längste Etappenzeit nicht angezeigt.



- Notes:**
- If the set time is up, the timer starts again. Si le temps réglé est écoulé, le timer redémarre. Cuando finalice el tiempo, el temporizador se reiniciará. Bei Erreichen der Einstellzeit startet der Timer erneut.



- Alarm ON/OFF**
 Alarme Actives/Desactive
 Activación/Desactivación de alarma
 Alarm EIN/AUS
- Alarm ON
 Alarme active
 Activación de alarma
 Alarm EIN
- Alarm OFF
 Alarme désactive
 Desactivación de alarma
 Alarm AUS



Anexo 15: Validación de Instrumentos



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

N.º	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Estudio del Trabajo								
1	DIMENSIÓN 1: Estudio de Métodos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$IA = (TAV - TANV) / TAV \times 100 \%$	✓						
2	DIMENSIÓN 2: Estudio de Tiempos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$TS = TN \times (1+S)$	✓						
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad Laboral								
3	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Efi = Tu / Tt$	✓						
4	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Efc = Cp / Cpg$	✓						

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: Fernando Suca Apaza DNI: 40375320

Especialidad del validador: Ingeniero AgroIndustrial / M.Sc / Dr.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

31 de Mayo del 2018

Dr. FERNANDO SUCA APAZA
 INGENIERO AGROINDUSTRIAL
 Reg. C.I.P. 81138
 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

N.º	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Estudio del Trabajo								
1	DIMENSIÓN 1: Estudio de Métodos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$IA = (TAV - TANV) / TAV \times 100 \%$	X		X		X		
2	DIMENSIÓN 2: Estudio de Tiempos	Si	No	Si	No	Si	No	
	$TS = TN \times (1+S)$	X		X		X		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad Laboral								
3	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Efi = Tu / Tt$	X		X		X		
4	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	$Efc = Cp / Cpg$	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI HAY SUFICIENCIA.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Mg: CARRIÓN NIN, JOSÉ LUIS DNI: 07444710

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL / ECONOMISTA / MAGISTER / DOCTOR

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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

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

28 de Mayo del 2018

Firma del Experto Informante.

 Firmado por: José Luis Carrión Nin
 INGENIERO INDUSTRIAL
 CIP 62913

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE Y DEPENDIENTE

N.º	DIMENSIONES / ITEMS	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
VARIABLE INDEPENDIENTE: Estudio del Trabajo								
1	DIMENSIÓN 1: Estudio de Métodos	Si	No	Si	No	Si	No	
	IA = (TAV - TANV) / TAV x 100 %	/		/		/		
2	DIMENSIÓN 2: Estudio de Tiempos	Si	No	Si	No	Si	No	
	TS = TN x (1+S)	/		/		/		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad Laboral								
3	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
	Efi= Tu / Tt	/		/		/		
4	DIMENSIÓN 2: Eficacia	Si	No	Si	No	Si	No	
	Efc = Cp / Cpg	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): HAY SUFICIENCIA

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr / Mg: CUBAS YALDIYA OSCAR DNI: 08082677

Especialidad del validador: MAGISTER EN ADMINISTRACION

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

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



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

01 de Junio del 2018

Oscar Cubas Y

Firma del Experto Informante.

Anexo 16: Manual de Operación de Elaboración de Documentos



 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
	Área: Recursos Humanos	Versión 1
		13/07/2018

MANUAL DE OPERACIÓN DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS

VºBº
PROCESOS



JULIO 2018



 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
		Versión 1
	Área: Recursos Humanos	13/07/2018

Contenido

I. Introducción.....	3
II. Objetivos del Manual.....	3
III. Alcance del Manual.....	3
IV. Información de la Empresa	4
V. Procedimiento	5
5.1 Diagrama de Flujo	5
5.2 Diagrama de Análisis de Proceso.....	6
5.3 Diagrama de Actividades de Proceso.....	7
5.4 Diagrama Bimanual	8

V°B°
PROCESOS



 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
		Versión 1
	Área: Recursos Humanos	13/07/2018

I. Introducción

Este documento tiene como propósito el proporcionar una guía detallada para llevar a cabo la operación de elaboración de documentos de la empresa Sanihold S.A.C., además de apoyar para alcanzar un nivel de desempeño eficiente y con ello. El presente Manual de Operación describe las actividades que se realizan en el área de Recursos Humanos en el proceso de elaboración de documentos.

II. Objetivos del Manual



El objetivo del presente manual es el de proveer una guía y procedimientos específicos de operación que permita la efectiva y ágil elaboración de documentos en el área.

III. Alcance del Manual

El manual es aplicable para el área de Recursos Humanos del Retail.

V°B°
PROCESOS



 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
		Versión 1
	Área: Recursos Humanos	13/07/2018

IV. Información de la Empresa

Somos un Retail peruano con más de 50 años ayudando a sus clientes a lograr sus sueños de remodelación. Para ello, contamos con 12 tiendas a nivel nacional. Además, tenemos una gran variedad de productos de las marcas más exclusivas del mundo en el sector del revestimiento.

Nuestros asesores están altamente capacitados para ayudar a todos nuestros clientes en cada una de nuestras tiendas, contamos con un equipo de servicio técnico a su disposición y un servicio de delivery que cumple con los más altos estándares de calidad.

MISIÓN

“Transformamos los hogares de las familias peruanas en espacios únicos, convirtiendo sus sueños de acabados en realidad, garantizando una experiencia memorable con el mejor equipo humano del mercado.”

VISIÓN

“Ser el referente del Retail especializado en acabados en el Perú, brindando la mejor propuesta de valor del mercado, maximizando la rentabilidad para nuestros accionistas y siendo la mejor opción de atracción y retención del talento.”

V.O.B.
PROCESOS
[Handwritten signature]

CASSINELLI



Oficina Principal
Av. República de Panamá 4491, Surquillo
Lima - Perú

Ventas: ventas@cassinelli.com
Soporte: soporte@cassinelli.com
Protección de Datos Personales
protecciondedatos@cassinelli.com
Phone: +51 613 7979



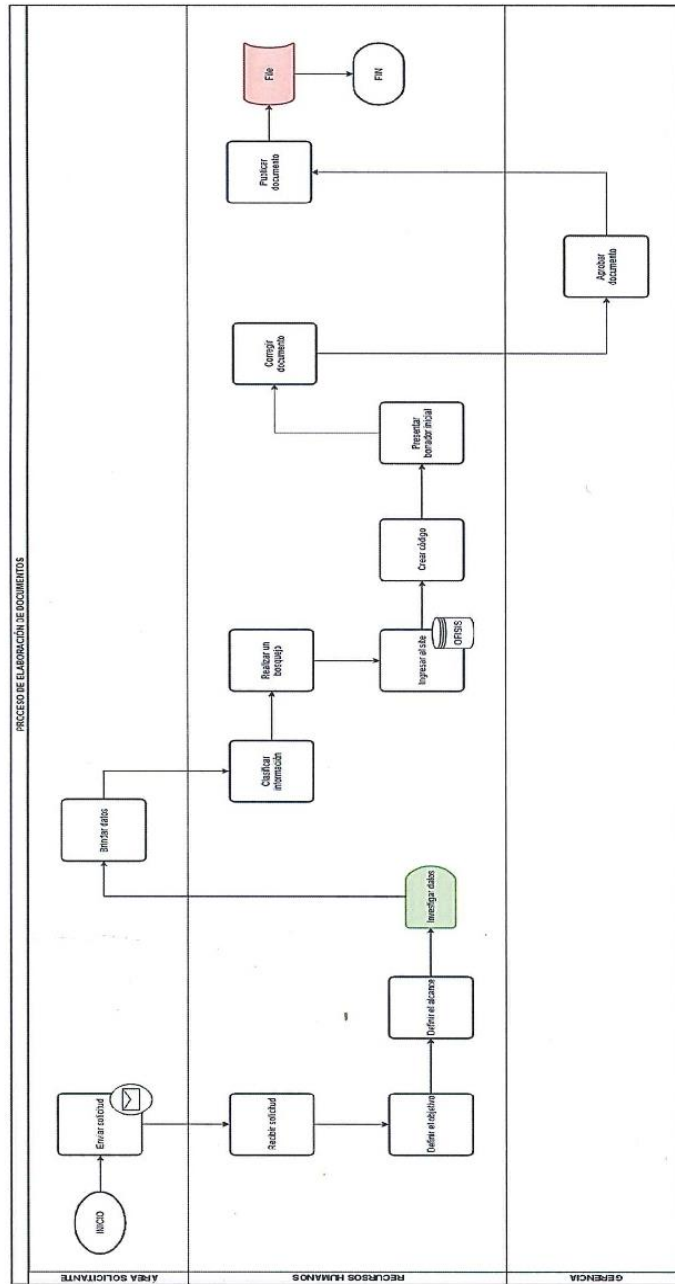






 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
	Área: Recursos Humanos	Versión 1 13/07/2018

V. Procedimiento

5.1 Diagrama de Flujo

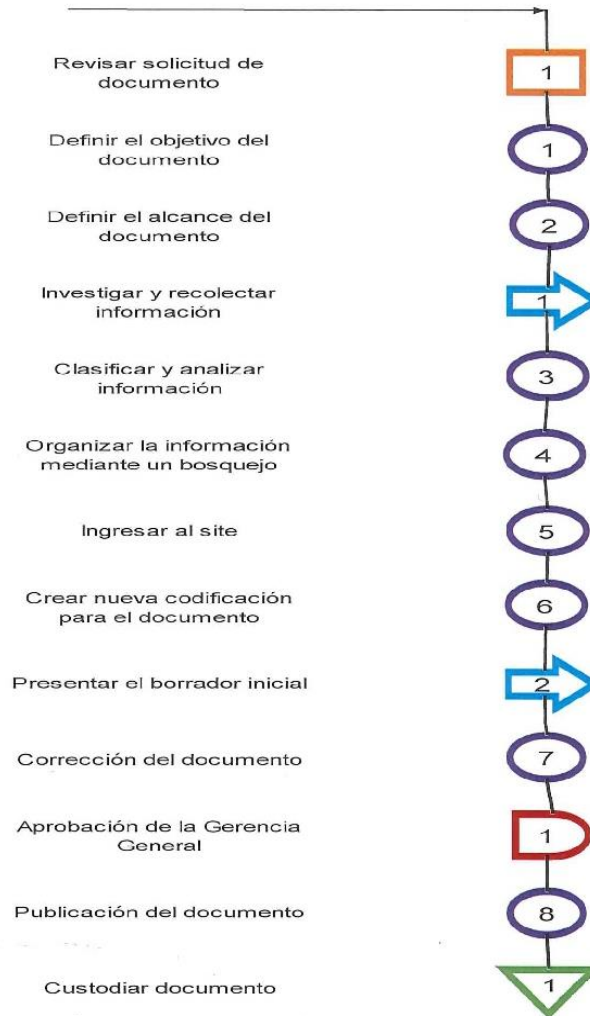


VºBº
PROCESOS

 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
	Área: Recursos Humanos	Versión 1 13/07/2018

5.2 Diagrama de Análisis de Proceso


Proceso de elaboración de documentos






Nos muestra el paso a paso del proceso, todas las actividades que se realizan. Es el nuevo método que se implementó para este proceso, eliminando actividades que no generan valor.

V°B°
PROCESOS



 CASSINELLI Moda hecha acabados <hr/> HIPERMERCADO CERÁMICO La mejor variedad de productos.	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
		Versión 1
	Área: Recursos Humanos	13/07/2018



5.3 Diagrama de Actividades de Proceso

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE PROCESO DEL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS DE LA EMPRESA SANHOLD S.A.C.										
  		MÉTODO		ACTIVIDAD	PRE PRUEBA	POST PRUEBA				
		PRE PRUEBA	POST PRUEBA	OPERACIÓN						
PUESTO	Área de Recursos Humanos				TRANSPORTE					2
ACTIVIDADES	Planeación, codificación, revisión y aprobación				DEMORA					1
PRODUCTO	Documentos diversos				ALMACENAMIENTO					1
MATERIA	Documentos				DISTANCIA (metros)					42
ELABORADO POR:	Josling Delgado Vargas		FECHA DE ELABORACIÓN:	2007/2018						
ITEM	ACTIVIDAD	SÍMBOLO					DISTANCIA	ACTIVIDADES		
		OPERACIÓN	INSPECCIÓN	TRANSPORTE	DEMORA	ALMACENAMIENTO		PRODUCTIVAS	INPRODUCTIVAS	
1	Revisar solicitud del documento							X		
2	Definir el objetivo del documento							X		
3	Definir el alcance del documento							X		
4	Investigar y recolectar información						18 metros	X		
6	Clasificar y analizar información							X		
6	Organizar la información mediante un bosquejo							X		
7	Ingresar al site							X		
8	Crear nueva codificación para el documento							X		
9	Presentar el borrador inicial						24 metros		X	
10	Revisar y corregir del documento							X		
11	Aprobación de la Gerencia General							X		
12	Publicación del documento							X		
13	Custodiar documento							X		



Nos da a conocer el diagrama de análisis del proceso de elaboración de documentos en la empresa Sanihold S.A.C. en el área de Recursos Humanos, aquí se puede observar todas las actividades que se realizan con el nuevo método de trabajo planteado.

V.ºB.º
PROCESOS



 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001	
		Área: Recursos Humanos	Versión 1
			13/07/2018



5.4 Diagrama Bimanual

Diagrama Bimanual						
Diagrama N° 2	Hoja núm. 1 de 1		Disposición del lugar de trabajo			
Dibujo: Modulo de trabajo						
Operación: Elaboración de documento						
Lugar: Sanihold S.A.C						
Colaborador: Jannet Cordero						
Investigador: Joseling Delgado		Fecha: 20/07/2018				
Descripción mano izquierda						
Espera						Coge mouse
Espera						Ingresa a la carpeta "Z"
Espera						Selecciona el archivo a utilizar
Cambia el texto del archivo						Cambia el texto del archivo
Espera						Coloca nuevo formato al archivo
Espera						Guarda archivo
Espera						Imprime documento
Enciende la impresora						Espera
Saca las hojas de la impresora						Dirige mano al sello
Pasa las hojas						Sella documentos
Guarda el documento						Selecciona el file para guardar
Resumen						
Método	Actual		Propuesto			
	Izq.	Der.	Izq.	Der.		
Operaciones			5	9		
Transportes			0	1		
Esperas			6	1		
Sostenimientos			0	0		
Inspecciones			-	-		
Totales			11	11		

VºBº
PROCESO:

[Handwritten signature]



Nos da a conocer los movimientos que son realizados con la mano izquierda y con la mano derecha, y nos muestra la relación que existe entre ellas para la elaboración de documentos.

 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
	Área: Recursos Humanos	Versión 1 13/07/2018

“Lo que no se mide no se controla. Lo que no se controla, no se puede administrar y lo que no se puede administrar no se puede mejorar”.

VºBº
 PROCESOS




 	MANUAL DE ELABORACIÓN DE DOCUMENTOS	RRH 001
	Área: Recursos Humanos	Versión 1
		13/07/2018

	Elaborado	Revisado	Aprobado
Fecha:	13/07/2018	16/07/2018	16/07/2018
Nombres y Apellidos:	Joseling Delgado	Andrés Caccya	Andrés Caccya
Cargo:	Practicante Procesos	Coordinador de Procesos	Coordinador de Procesos

Firmas de los Aceptantes:


SANIHOLD S.A.C.
CASSINELLI

ANDRÉS CCACCYA NAVARRO
COORDINADOR DE PROCESOS


 Joseling Delgado

Anexo 17: Lista de Capacitación




FORMATO DE LISTA DE ASISTENCIA

NOMBRE DE CAPACITADOR:		Joseling Delgado	HORARIO:		9:30 a.m a 10:30 a.m
TEMA:		Implementación del Estudio del Trabajo	N° DE HORAS:		1
ÁREA:		Recursos Humanos	FECHA:		17/07/2018
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	TIENDA	ÁREA	FIRMA	HORA DE LLEGADA
1	Franco Rojas	SQ	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30 a.m
2	Jose Saldaña	SQ	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30 am
3	Diana Lopez	SQ	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30 AM
4	ERICK BRONCANO	Sq	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30 a.m
5	Dianina Asiam	SQ.	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30
6	Carlos Malca	SQ	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30 am
7	Christian Ramos	SQ.	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30 AM
8	Janet Cordero	SQ	RRHH	<i>[Signature]</i>	9:30 am
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					



Anexo 18: Pantallazo de Turnitin



feedback studio

APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN EL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA SANI HOLD S.A.C., SURQUILLO, 2018

50 de 54 >

Resumen de coincidencias

27 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio.ucv.edu.pe <small>Fuente de Internet</small>	14 % >
2	Entregado a Universidad... <small>Trabajo del estudiante</small>	10 % >
3	docplayer.es <small>Fuente de Internet</small>	1 % >
4	bibdigital.spn.edu.ec <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
5	prezi.com <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
6	www.lice.edu.mx <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
7	aulaio.universia.net <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
8	www.cepis.org.pe <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
9	www.scribd.com <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
10	datemymydreamwin.com <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >
11	repositorio.autonoma.e... <small>Fuente de Internet</small>	<1 % >



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA EMPRESARIAL

APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN EL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA SANI HOLD S.A.C., SURQUILLO, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERA EMPRESARIAL

AUTORA:
DELGADO VARGAS, JOSELING MATILDE

ASESOR:
Mgtr. SUCA APAZA, GUIDO RENE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
OPERACIONES Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN

LIMA – PERÚ
2018




Página: 1 de 148

Número de palabras: 24254

Text-only Report | High Resolution | Activado

Anexo 19: Acta de Aprobación de Originalidad de Tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, GUIDO RENE SUCA APAZA, docente de la Facultad de INGENIERÍA y Escuela Profesional de INGENIERÍA EMPRESARIAL de la Universidad César Vallejo LIMA NORTE (precisar filial o sede), revisor (a) de la tesis titulada:

"APLICACIÓN DEL ESTUDIO DEL TRABAJO PARA LA MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN EL ÁREA DE RECURSOS HUMANOS EN LA EMPRESA SANI HOLD S.A.C, SURQUILLO, 2018.", del (de la) estudiante DELGADO VARGAS JOSELING MATILDE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 27% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El/la suscrito (a) analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

LOS OLIVOS, 27 DE MAYO DEL 2019


Firma



GUIDO RENE SUCA APAZA

DNI: 42203023

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Responsable de SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación y Calidad
---------	----------------------------	--------	--------------------	--------	---

Anexo 20: Formulario de Autorización para la Publicación Electrónica de la Tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"**

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA
PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS**

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: Delgado Vargas Joseling Matilde

D.N.I. : 71590612

Domicilio : Jr. Alfonso Bernal Montoya 272

Teléfono : Fijo : 5697479 Móvil : 940069976

E-mail : joselingdelgado19@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : Ingeniería

Escuela : Ingeniería Empresarial

Carrera : Ingeniería Empresarial

Título : Ingeniera Empresarial

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado :

Mención :

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Delgado Vargas Joseling Matilde

Título de la tesis:

Aplicación del Estudio del Trabajo para la Mejora de la Productividad Laboral en el Área de Recursos Humanos en la empresa SANIHOLD S.A.C, Surquillo, 2018.

Año de publicación : 2019

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.



Firma : 

Fecha : 09/05/2019

Anexo 21: Autorización de la Versión final del Trabajo de Investigación



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

La Escuela de Ingeniería Empresarial

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Joseling Matilde Delgado Vargas

INFORME TÍTULADO:

Aplicación del Estudio del Trabajo para la Mejora de la Productividad Laboral en el Área de Recursos Humanos en la empresa SANIHOLD S.A.C., Surquillo, 2018.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniera Empresarial

SUSTENTADO EN FECHA: 06/12/2018

NOTA O MENCIÓN: 12



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN