



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes para mejorar la productividad en UGEL - Talara 2023.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Mera Silupu, Rosa Gianella (orcid.org/0000-0002-3451-8268)

Piñin Jimenez, Deyvis (orcid.org/0000-0002-3951-4119)

ASESOR:

MSc. Seminario Atarama, Mario Roberto (orcid.org/0000-0002-9210-3650)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Innovación tecnológica y desarrollo sostenible

PIURA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

El siguiente proyecto de investigación está dedicado a mi pequeño Benjamín, que es mi mayor motivación para poder realizar el desarrollo de mi tesis.

Rosa Gianella Mera Silupu.

El presente proyecto de investigación está dedicado a Dios, porque está siempre en cada día de nuestras vidas, brindándonos fuerzas para seguir adelante. Y a mis padres y a cada uno de mis familiares con mucho amor y cariño.

Deyvis Piñin Jimenez.

Agradecimiento

Un agradecimiento especial a Dios; a mi familia por siempre confiar en mí y ser la fuente de energía que necesito para seguir creciendo. También un agradecimiento especial al asesor de tesis, por impartir todos sus conocimientos para poder realizar y concluir con nuestra tesis.

Rosa Gianella Mera Silupu

A Dios por la salud y oportunidades que nos proporciona para continuar con nuestro crecimiento profesional, a mi familia por su apoyo incondicional y la confianza brindada en todo este tiempo de mi carrera universitaria. A los catedráticos, por los conocimientos impartidos para la realización de nuestra tesis.

Deyvis Piñin Jiménez



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SEMINARIO ATARAMA MARIO ROBERTO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes para mejorar la productividad en UGEL - Talara 2023.", cuyos autores son PIÑIN JIMENEZ DEYVIS, MERA SILUPU ROSA GIANELLA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo 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.

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

PIURA, 25 de Junio del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SEMINARIO ATARAMA MARIO ROBERTO DNI: 02633043 ORCID: 0000-0002-9210-3650	Firmado electrónicamente por: MSEMARIOA el 18-07-2023 07:35:12

Código documento Trilce: TRI - 0550243





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, PIÑIN JIMENEZ DEYVIS, MERA SILUPU ROSA GIANELLA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Implementación del lean office en el proceso de atención de expedientes para mejorar la productividad de Ugel Talara -2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
DEYVIS PIÑIN JIMENEZ DNI: 46194833 ORCID: 0000-0002-3951-4119	Firmado electrónicamente por: PPININJI1 el 25-06-2023 17:00:23
ROSA GIANELLA MERA SILUPU DNI: 72297231 ORCID: 0000-0002-3451-8268	Firmado electrónicamente por: RGMERASIL el 25-06-2023 08:26:07

Código documento Trilce: TRI - 0550245

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Declaratoria de autenticidad de asesor.....	iv
Declaratoria de originalidad de los autores.....	v
Índice de contenidos.....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de gráficos y figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstract.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	3
III. METODOLOGÍA.....	13
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	13
3.2 Variables y operacionalización.....	14
3.3 Población, muestra y muestreo.....	15
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	16
3.5 Procedimiento.....	18
3.6 Método de análisis de datos.....	19
3.7 Aspectos éticos:.....	19
IV. RESULTADOS.....	20
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES.....	35
VII. RECOMENDACIONES.....	36
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Desperdicios que se deben eliminar en una oficina</i>	10
Tabla 2. <i>Validación de expertos de los instrumentos de recolección de datos</i>	18
Tabla 3. <i>Cuadro comparativo de tiempos antes y después de Lean Office</i>	20
Tabla 4. <i>Cuadro comparativo de niveles de eficiencia pre / post test</i>	21
Tabla 5. <i>Resultados de estadística descriptiva de la dimensión Eficiencia</i>	22
Tabla 6. <i>Criterio de elección de estadígrafo para validar la hipótesis</i>	23
Tabla 7. <i>Prueba de normalidad pre / post test de la dimensión Eficiencia</i>	23
Tabla 8. <i>Prueba Wilcoxon de la dimensión Eficiencia</i>	24
Tabla 9. <i>Cuadro comparativo de niveles de eficacia pre / post test</i>	25
Tabla 10. <i>Resultados de estadística descriptiva de la dimensión Eficacia</i>	26
Tabla 11. <i>Prueba de normalidad pre / post test de la dimensión Eficacia</i>	26
Tabla 12. <i>Prueba emparejada t-student pre / post test de la dimensión Eficacia</i> ...	27
Tabla 13. <i>Resultados descriptivos de la variable dependiente Productividad</i>	28
Tabla 14. <i>Prueba de normalidad de la variable Productividad</i>	29

Índice de gráficos y figuras

Figura 1. *Esquema de experimento y variable* 13

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo “Implementación del *Lean Office* en el proceso de atención de expedientes para mejorar la productividad de UGEL – Talara 2023”. Para lograrlo se planteó la implementación de la metodología *Lean Office 5S*, y la aplicación las herramientas *Value Stream Mapping* y *diagrama de actividades del proceso*. Las dimensiones que se evaluaron fueron: eficiencia, eficacia y productividad. La investigación fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño preexperimental. Por otro lado, para los análisis *pre-test* y *post-test*, la población que se utilizó fueron las solicitudes de expedientes registrados en el sistema informático SIGEA. Las técnicas de recolección de datos que se utilizaron fueron la observación directa y la ficha de registro. Luego de aplicar *Lean Office.*, los resultados en las dimensiones de estudio mejoraron en: *eficiencia* mejoró en 90%, *eficacia* mejoró en 74% y la *productividad* mejoró en 192%. Se llegó a la conclusión que “La aplicación del *Lean Office* incide positivamente en la productividad del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023”.

Palabras clave: Lean office, productividad, eficiencia y eficacia

ABSTRACT

The aim of this research is "Implementation of Lean Office in the file management process to improve the productivity of the UGEL - Talara 2023". To achieve this, the implementation of the Lean Office 5S methodology and the application of Value Stream Mapping and process activity diagram tools were proposed. The dimensions evaluated were efficiency, effectiveness as well as productivity. The research type applied, with a quantitative approach and a PR experimental design. Besides, for the pre-test and post-test analyses, the population used was the file requests registered in the SIGEA app. The data collection techniques used were direct observation and the registration form. After applying Lean Office, the results in the study dimensions improved: efficiency improved by 90%, effectiveness improved by 74%, and productivity improved by 192%. The research concluded that "The application of Lean Office generates a positive impact on the productivity of the documents management process UGEL - Talara 2023".

Keywords: Lean office, productivity, efficiency, and effectiveness

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace años el estado peruano ha implementado una serie de medidas legislativas y procedimentales para mejorar la productividad de las entidades públicas (MEF, 2019). Indecopi, que durante el 2020 logró eliminar más de 4 mil trámites burocráticos innecesarios Indecopi (2021); sin embargo, problemas estructurales y de gestión posicionan a las entidades públicas peruanas en el top 10 de países con sobrecarga burocrática a nivel mundial (Pintado, 2019). En este escenario, herramientas de mejora continua como Lean Office, pueden ayudar con mejorar su productividad y así servir mejor al ciudadano. Las empresas que implementan la filosofía de trabajo Lean Office pueden mejorar su productividad hasta en un 32% (ESAN, 2021).

La situación económica-social de los últimos tiempos ha motivado que cada vez más gobiernos alrededor del mundo busquen mejorar la productividad de sus instituciones (educativas, municipales, etc.) a través de la aplicación de buenas prácticas de gestión de los sectores privados como Lean manufacturing, lean Office, entre otros. Su enfoque sistémico permite mejorar los procesos, desafiar las estructuras jerárquicas o tayloristas y mayor involucramiento de los servicios públicos en soluciones sostenibles. (Oleques et al., 2020).

La metodología Lean Office ha mostrado su efectividad incluso en organizaciones renuentes con estructuras tayloristas o jerárquicas, como la investigación aplicada en la Fuerza Aérea Portuguesa, el estudio buscó determinar el impacto de la implementación de servicios compartidos en la entidad militar a través de herramientas Lean para esto se realizó una encuesta a 20 militares del estado mayor, y la observación de las funciones de los procesos in situ. Los investigadores determinaron que la adopción de políticas públicas que promuevan la innovación, capacitación y la participación de los trabajadores, es relevante para el éxito Lean office. Por otro lado, los investigadores advirtieron de la resistencia al cambio, de parte de los funcionarios puede jugar en contra del uso de herramientas Lean. (Costa et al., 2020).

En el Perú, se realizó una investigación en el sector de microfinanzas, cuyo objetivo fue reducir los gastos administrativos en el área de compras a través del uso de herramientas Lean Office, para ello realizaron una investigación exploratoria de investigaciones donde se aplicó Lean Office en entornos de servicios. Mediante 5S y Poka-Yoke se logró optimizar el proceso de compras en un 52%, recomendando constante capacitación del personal, evaluaciones continuas e involucramiento total del personal en todas las etapas. (Salas & Galicia, 2021).

También, un estudio realizado en una institución pública, cuyo objetivo fue determinar cómo las aplicaciones Lean Office incrementa la productividad en los servicios digitalizados. La investigación de tipo aplicada, cuasi experimental, encontró que la institución al aplicar herramienta de Lean Office Value Stream Mapping y Kanban, mejoró su eficiencia en 29.60%, su eficacia en 7.11% y su productividad en 34.59%. También se recomendó auspiciar un equipo de trabajo que supervise el mantenimiento y mejora continua de las mejoras implementadas. (Pareja, 2020).

El estudio fue realizado en la UGEL — Talara, la cual está adscrita al Gobierno Regional de Piura. Actualmente viene presentado una baja productividad en la atención de expedientes, tal como se evidencia en el análisis de productividad realizado, con una eficiencia del 30.6%, eficacia del 38.36% y una productividad del 13.17% respectivamente. Para profundizar en la problemática, con la participación de jefes y personal de experiencia (equipo “Lean Office”), se realizó una evaluación de las causas y determinar una alternativa viable de solución. Para ello, se utilizaron herramienta de ingeniería (Anexo 6). Se trabajó el Diagrama de Ishikawa y se identificaron 20 posibles causas, luego se determinó su nivel de relación mediante la Matriz de Correlación. El nivel de relación se ponderó mediante una escala de Likert de 0 a 3. Los datos cuantificados se tabularon de acuerdo con el puntaje del análisis de correlación, finalmente se elaboró un Diagrama de Pareto, a través del cual se puede corroborar las causas relacionadas a la gestión de la documentación, orden, procedimiento representan el 78% de frecuencia causante de la baja productividad.

De no resolver el problema antedicho, las quejas seguirán incrementándose, lo que agudizará la baja productividad que impide no cumplir con las metas organizacionales de la institución. (Díaz & Mosquera, 2021). Por esta razón, y con ayuda del equipo “Lean Office”, se planteó aplicar 5S para optimizar la productividad del proceso de atención de expedientes de la UGEL — Talara. Una vez identificadas las causas y la aceptación de la herramienta Lean Office que se aplicará, se planteó como problemática general: ¿En qué medida la implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes mejora la productividad de la UGEL — Talara 2023?, de forma específica se formularon los siguientes problemas: ¿En qué medida la implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes impacta positivamente en la eficiencia de la UGEL — Talara 2023?, ¿En qué medida la implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes impacta positivamente en la eficacia de la UGEL — Talara 2023?

Esta investigación se justifica según los argumentos de (Vizmanos et al, 2022), *aspectos teóricos* porque se contrastaron datos que permitan generar debate sobre el conocimiento actual y el nuevo, y *aspectos prácticos* porque el conocimiento nuevo podrá aplicarse en la UGEL–Talara.

De acuerdo con lo establecido, el objetivo principal fue: Implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes para mejorar la productividad de UGEL — Talara 2023; y como objetivos específicos se definieron: Determinar en qué grado la implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes mejora la *eficiencia* de la UGEL–Talara 2023, y Determinar en qué grado la implementación del Lean Office en de proceso de atención de expedientes mejora la *eficacia* de la UGEL–Talara 2023.

La hipótesis general que se formuló: La Implementación del *Lean Office* incide positivamente en la productividad del proceso de atención de expedientes de la UGEL

— Talara 2023, y las hipótesis específicas fueron: La implementación del *Lean Office* incide positivamente en la eficiencia del proceso de atención de expedientes de la UGEL–Talara 2023, la implementación del *Lean Office* incide positivamente en la

eficacia del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, encontramos investigaciones como la de León (2021), quien desarrolló su investigación en una empresa pública aduanera, cuyo objetivo del trabajo de investigación, con un enfoque aplicativo, fue la disminución de los tiempos del proceso desde la aceptación de la mercancía hasta la generación de la factura al cliente mediante el uso de metodologías de trabajo Lean Office. El autor aplicó Value Stream Mapping (VSM), diagrama OTIDA (o DAP) y Spaghetti para identificar ineficiencias y retrasos en el proceso en estudio, y la aplicación de 5S para lograr estándares de orden y limpieza de las áreas. La aplicación de esta herramienta Lean Office logró mejorar los niveles de productividad. Los análisis pre-test mostraron niveles de *productividad* de 2.55% en promedio. Después de aplicar *Lean Office* los niveles de *productividad* se incrementaron en 24.81%. A nivel operativo los tiempos del proceso de carga se optimizaron de dos (02) días a 2 horas 33 minutos. La autora recomendó utilizar TIC para reducir el uso del papel y automatizar los procesos.

De Siqueira & Chiari (2020), quienes a través de una investigación cualitativa de tipo exploratorio contextualizan el uso de *Lean Office* en una entidad del estado, su objetivo fue presentar las mejoras del proceso de emisión de licencias en la unidad de tránsito de la entidad estatal responsable del estado de Sao Paulo. Los autores aplicaron el Value Stream Mapping (VSM) para evaluar el proceso de emisión de certificado de registro y licencias vehiculares. Los resultados fueron que la aplicación de Lean Office generó una reducción del tiempo de entrega de licencias de dos (02) días a máximo una (01) hora; además ayudó a reducir el consumo de 9300 hojas de papel diarias aproximadamente, lo que impactó positivamente en el cuidado del medio ambiente.

Tenemos la investigación de Magalhães et al. (2019), cuya investigación fue desarrollada en una Universidad de Brasil. El objetivo fue reportar el impacto del uso de herramientas Lean Office en la optimización de las funciones administrativas y gestión de los proyectos en el departamento administrativo de una oficina de pregrado

y posgrado de la factura de Sistemas de una universidad. Los autores reportaron que mediante el uso de herramientas Lean como la estandarización electrónica, 5S; además de la implementación de KPIs para seguimiento y control, se logró organizar el sistema de archivos digitales lo que generó una reducción de tiempo del 84% en la búsqueda de archivos digitales, así como la reducción de expedientes en un 73%. También se elaboraron formularios digitales para el registro de estudiantes, se logró una reducción del 69% en los ciclos de búsqueda de información. Los autores enfatizaron en la necesidad de insistir en sesiones de capacitación y socialización de conocimientos de parte de todos los miembros del equipo LeanOffice@DPS (encargado del proyecto) para mejorar su productividad y competencias.

Yokoyama et al. (2019), quienes a través de un estudio de tipo exploratorio con enfoque mixto buscó determinar cuáles son las principales dificultades y el perfil ideal de implementación de lean office, los autores efectuaron una revisión sistemática de artículos e investigaciones de Lean Office de los últimos 20 años. La investigación concluyó que, el compromiso de la dirección, un adecuado cambio de cultura de trabajo, capacitación constante y contar con profesionales altamente capacitados en filosofía Lean, son estrategias recomendables para el éxito del lean office.

A nivel nacional, destacan investigaciones como la de Robles (2022), cuya investigación desarrolló un organismo público ejecutor peruano, donde su objetivo fue implantar un SIG y de calidad, que permita mejorar los niveles de productividad de la institución. Para el diseño de su propuesta utilizar como marco de referencia European Foundation for Quality Management (EFQM), Malcolm Baldrige National Quality Award (MBNQA), Total Quality Management (TQM), y el uso de herramientas de Lean office como base de la propuesta. El modelo propuesto consta de seis (06) componentes: a) compromiso de la alta dirección durante todas las etapas b) gestión de cambio en la cultura de trabajo con una fuerte participación de las personas c) Hallar y evaluar las oportunidades de mejora y también las expectativas, la autora propuso utilizar herramientas de análisis (Lean) como Ishikawa, 5 ¿Por qué? d)

medición, análisis y progreso de procesos a través de 5S, matrices de caracterización de procesos identificación y fortalecimiento del valor de los servicios y/o productos y f) seguimiento y evaluación de las mejoras a través de la gestión de riesgos y definición de KPI's. La autora recomendó la implementación de la herramienta Lean Office en razón con los niveles de maduración del modelo en el tiempo.

Sanchez (2022), el autor desarrolló su investigación en la unidad administrativa de una empresa de capitales privados. El objetivo fue evidenciar hasta qué punto la aplicación Lean Office mejoró los niveles de productividad administrativa. El autor aplicó una investigación de tipo aplicado, diseño pre-experimental, la muestra que el autor seleccionó fueron los informes administrativos realizados por un periodo de seis (06) meses. El autor realizó un diagnóstico pre-test para medir los valores promedio de las dimensiones en estudio, los resultados fueron, eficiencia: 71.81%, de eficacia: 73.75% y productividad: 52.78%. En base con los resultados del diagnóstico, el autor planteó el uso 5S y Kanban para mejorar la productividad del proceso. El autor, mediante los resultados post-test, determinó que los índices de las dimensiones en estudio incrementaron, eficiencia: 95.81%, eficacia: 94.71% y productividad: 90.80%; es decir, la aplicación de Lean Office generó un incremento en la productividad del proceso 72%. Los resultados fueron procesados y validados con la herramienta estadística SPSS.

El trabajo de Hurtado (2022), quien desarrolló su investigación en una institución pública, su objetivo fue establecer de qué manera el uso de Lean Office puede mejorarla eficiencia del procedimiento de cálculo y liquidación de beneficios sociales en una entidad del estado, Trujillo, 2022. El investigador, mediante una investigación de tipo aplicada, usando las investigaciones relacionadas con Lean Office como referencia, y bajo un enfoque cuantitativo para determinar la relación entre el Lean Office y productividad. El autor usó 5S, Kanban, para evaluar la productividad del proceso el autor utilizó el software de simulación Crystal Ball. Los resultados demostraron que la productividad del proceso aumentó en 13%. El autor recomienda involucrar al personal en el seguimiento y mejora del proceso, a través de capacitaciones y reuniones periódicas.

Tenemos los aportes de Vargas & Camero (2021) que realizaron su trabajo, de tipo aplicada con enfoque cuantitativo, en una empresa manufacturera, plantearon la aplicación de las metodologías Lean como fueron 5S y también Kaizen para mejorar los niveles de productividad en la producción de adhesivos acuosos. La muestra fue los registros de productividad de doce (12) meses. Los resultados iniciales fueron que los niveles de productividad eran en promedio 4.37. Finalizada la implementación de 5S y Kaizen, los investigadores analizaron los niveles de productividad de doce (12) meses, el cual fue de 5.58 en promedio; es decir, incrementó en 27%. La aplicación de 5S permitió tener las oficinas más ordenadas y limpias, los registros de producción categorizados y archivados, lo que disminuyó los tiempos de búsqueda de mercancías, mediante Kaizen se mejoró la identificación de oportunidades de mejora y adopción de planes de acción de mejora, lo que permitió una reducción en los ciclos de fabricación de los productos. Los autores concluyeron que las generalizaciones del uso de estas metodologías de trabajo coadyuvaron con la mejora de la productividad de la empresa, lo cual incidió en el incremento de las ventas y mejor relacionamiento con los trabajadores y clientes.

Valenzuela et al. (2020) con su investigación en una empresa de producción de plásticos, su objetivo fue plantear una mejora en el plan de gestión de mantenimiento para lo cual propusieron mejoras en los procesos basados en la filosofía Lean Office y RCM. Los autores utilizaron la herramienta Lean Office VSM (Value Stream Mapping) para evaluar los tiempos de adquisición de servicios y suministros e identificar deficiencias, y la herramienta Kaizen para definir las acciones sincronizadas a realizar en los procesos que generan cuellos de botella. Lean Office logró mejorar la productividad del personal en un 83,07%, disminuyó los tiempos del proceso de compra en 42,57% del proceso de compras. Los autores concluyeron que las metodologías Lean Office impactan positivamente en el desempeño de los procesos administrativos, lo que se traduce en optimización de costos que impacta en el desempeño de la empresa.

Gupta & Chandna (2020) en su investigación en una empresa que fabrica equipos científicos, su objetivo fue garantizar el uso exitoso del método 5S en la rutina diaria de trabajo de los empleados. Los autores identificaron que los operadores perdían tiempo en la búsqueda de piezas y herramientas ya que no se encontraban rotulados; además, los operadores se exponían a incidentes laborales. La implementación del método 5S se hizo en seis (06) pasos: a) Compromiso de la alta dirección en todas las etapas, b) determinar planes de capacitación para los trabajadores, c) establecer políticas y metas 5S, incluyó la conformación de un equipo de trabajo que lideró la implementación, seguimiento y control de la propuesta, d) evaluación de las condiciones actuales y estudio de factibilidad, e) Implementación del método primera en áreas críticas y luego a nivel general de toda la empresa y f) ejecución de actividades de auditoría para evaluar resultados e indicadores. Los autores comprobaron, mediante los resultados de auditoría, que la fábrica mejoró en orden y limpieza, esto impactó en la productividad del proceso de fabricación.

A continuación, se describe bases teóricas de las variables aplicadas en esta investigación:

Santos & De Campos (2021) indica que Lean Office es la adaptación de los principios Lean Manufacturing a los procesos administrativos con el objetivo de optimizar el flujo de información y el conocimiento. Según los autores, los costos relacionados con las exigencias del cliente están conectados con procesos administrativos entre 60% - 80%. Danielsson (2013) citan a Tapping & Shuker (2010) quienes se inclinan por la implementación de oficinas con perspectiva "taylorista" por la orientación a la estandarización y eficiencia en el uso de recursos, sugieren siete tipos de desperdicios que se deben eliminar:

Tabla 1. *Desperdicios que se deben eliminar en una oficina*

Área	Actividades de Referencia
Transporte	Generación de reportes que no volverán a utilizarse Requerimientos / solicitudes que pasan por varios niveles de aprobación Trámites documentarios en físico Informes finales, cheques u otros documentos en exceso Generar copias de documentos que terminarán en cajones o almacenes
Defectos	Limitar o no capacitar al personal en asunto técnicos de su función Errores de los sistemas informacionales Limitar la participación de los empleados en las evaluaciones de mejoras Disponibilidad de inadecuadas herramientas de negocio
Sobreproducción	Generar copias de documentos innecesarias Compra de artículos o insumos sin evaluar la frecuencia de uso Procesamiento de papeleo sin haber concluido el requerimiento anterior Generación de informes que no son utilizados
Movimiento	Fotocopiadora está ubicada muy lejos de los usuarios Disposición inadecuada de documentos y equipos de oficina Realizar actividades de oficina que comúnmente se hacen dentro Exceso de carpetas electrónicas Apilar de papales en cualquier parte de la oficina
Demora	Tiempos de respuesta inadecuado de los sistemas informáticos Demora en la respuesta a los requerimientos de los usuarios Exceso de reuniones o reuniones que no inician en la hora programada Informes, documentos de pago o proyectos tardíos
Inventario	Pila de documentos en bandejas de escritorios Documentos electrónicos que nunca se utilizan Excesivo suministro de útiles de oficina
Reproceso	Muchos niveles de aprobación para una actividad Poca claridad en informes Revisión excesiva de documentos para su aprobación Reuniones sin agenda de temas a tratar Informes publicados poco claros Producir informes repetitivos desde el inicio

Nota: Elaboración propia adaptado de (Tapping & Shuker, 2010)

Siguiendo con Santos & De Campos (2021), quienes mencionaron que la filosofía Lean Office ayudan a incrementar el performance de las empresas, a través de la optimización de costos, mejoras en los niveles de calidad, tiempos y exclusión de actividades o tareas innecesarias, a partir de su implementación en sus procesos administrativos. Para lograrlo se requiere un trabajo concienzudo en equipo, involucramiento de la alta dirección en el largo plazo (p. 19).

Oleques et al. (2020), quienes, a través de una investigación con enfoque descriptivo y narrativo, buscaron determinar cómo gobiernos en todo el mundo lograron aplicar la filosofía Lean en sus entidades públicas. Para ello realizaron un análisis exploratorio de 558 estudios relacionados con Lean, logrando identificar 73 casos donde realmente se aplicaron prácticas de gestión Lean, siendo las prácticas/herramientas más utilizadas value stream mapping (35), process mapping (27), waste elimination (25), 5S (19), Continuous improvement (17), DMAIC (16) y Rapid improvement events (11).

Santos & De Campos (2021) citan el método de aplicación Lean Office propuesto por Tapping & Shuker (2010) el cual consta de siete (07) pasos de acuerdo: 1) involucramiento en todas las etapas por parte de los directivos y también de todos los empleados involucrados 2) Establecer el flujo del valor del cliente final y así evaluar los procesos anteriores y posteriores que se verán afectados 3) interiorizar los conceptos lean Office de acuerdo con la cultura de la empresa 4) realizar el VSM del proceso actual 5) establecer métricas Lean que permitan la recopilación de datos y el seguimiento 6) evaluar concienzudamente el VSM actual vs el VSM mejorado 7) y finalmente la preparación, implementación y seguimiento de planes Kaizen para aumentar el valor.

Según Fabricio & Tapping (2006) 5S es un sistema completo de formularios, checklist e instrucciones orientadas a organizar, ordenar y estandarizar los espacios de trabajo de una oficina. 5S incluye las siguientes actividades: Sort (ordenar, eliminar cosas que no generan valor), Set in order (Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar), Shine (Mantener limpios los espacios de trabajo), Standardize (Crear

procedimientos y guías), Sustain (educar y comunicar para que todos entiendan la metodología 5S)

Por otro lado, Gupta & Chandna (2019) se refirieron que 5S es una metodología fácil de implementar y usar. Su principal característica es permitir que una empresa mejore en la organización, limpieza, estandarización y funcionamiento de las actividades de sus áreas de trabajo.

Ulloa-Pimienta et al. (2023) cita a Medina (2010) quien define la productividad como la manera que una organización utiliza los componentes de conversión en la fabricación o producción de productos y servicios para lograr niveles óptimos de satisfacción de sus clientes, de tal manera que se vuelvan más competitivos.

Continuando con Ulloa-Pimienta et al. (2023), quienes señalan que la productividad es una métrica de impacto en la gestión de una empresa, pero que debe ser medido en conjunto con factores como la eficiencia y la eficacia. *Eficacia* es una métrica que permite evaluar la impronta de una empresa para alcanzar sus metas, la *Eficiencia* es un indicador que permite analizar los niveles de resultados logrados y los recursos que se aplicaron para alcanzarlos.

Pérez (2013) conceptualiza respecto de la productividad como la correlación entre productos y servicios producidos con los recursos que se utilizaron para producirlos, con el objetivo de alcanzar su beneficio.

Siguiendo con Pérez (2013) dentro del concepto de productividad debemos diferenciar dos conceptos importantes: *Eficiencia* relacionado al uso adecuado de los recursos para fabricar o producir un bien o servicio, y la *efectividad* que es el nivel en que se alcanzan los objetivos y está directamente relacionada con el nivel de desempeño. La productividad se puede medir dividiendo la efectividad para lograr el objetivo con un alto desempeño y la eficiencia para utilizar los recursos disponibles.

Jones (2010) relaciona la eficiencia con la medición de qué tan bien o qué tan productiva es una empresa para aprovechar los recursos con que dispone para alcanzar una meta, y la eficacia se relaciona con el grado de logro de las metas establecidas.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

3.1.1 Tipo de investigación

Según Hernández et al. (2014) la investigación científica cumple dos propósitos esenciales, generar conocimiento y proposiciones a través de la investigación básica, y solucionar inconvenientes, mediante la investigación aplicada. Tomando como referencia lo antedicho y de acuerdo con el propósito de esta investigación, que es resolver el problema de productividad de la UGEL — Talara 2023, mediante la aplicación de Lean Office, el tipo de investigación fue aplicada.

Nicomedes (2018) menciona que las investigaciones de tipo aplicada buscan resolver problemas que se pueden identificar en procesos de producción, servicios y cualquier relacionada a la actividad humanas; además, las investigaciones de este tipo buscan probar la eficiencia o eficacia de un determinado proceso o actividad.

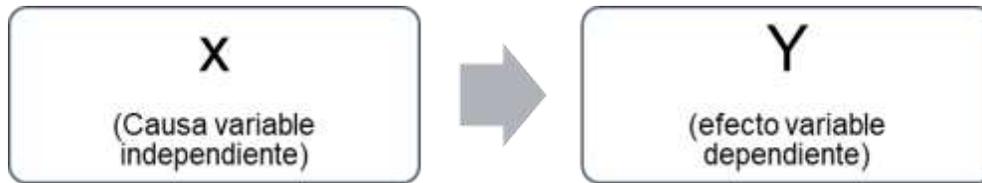
Según Sánchez et al. (2018) las investigaciones de tipo aplicada aprovechan los conocimientos generados en investigaciones básicas para resolver inconvenientes.

La investigación tuvo un enfoque cuantitativo porque se recolectaron y evaluarán datos numéricos para determinar si Lean Office mejora la productividad de la atención de expedientes de la UGEL - Talara 2023. Al respecto, Hernández et al. (2014) indica que las investigaciones con enfoque cuantitativo recolectan información para probar hipótesis mediante mediciones numéricas y el estudio estadístico.

3.1.2 Diseño de la investigación

Según Ávila et al. (2019), las investigaciones con diseño experimental se caracterizan por la intervención del investigador sobre una variable para modificar un resultado, esto con el fin de observar o identificar una relación causal.

Figura 1. Esquema de experimento y variable



Nota. Adaptado de (Hernández et al., 2014)

Por otro lado, Ramos (2021) indica que, en las investigaciones con diseño experimental, la variable independiente genera un impacto sobre una variable dependiente, lo que significa que las actividades de experimentación esta influye en la actuación de la variable dependiente. Continuando con Ramos (2021), en una investigación con diseño preexperimental la variable dependiente debe ser evaluada en dos momentos: análisis previo y análisis posterior de la implantación del planteamiento de mejora.

De lo antedicho, el diseño de esta investigación fue preexperimental, porque se manipuló la variable independiente Lean Office y luego se aplicaron pruebas preliminares y posteriores para medir el nivel de influencia en la variable dependiente productividad en los procesos de atención de expedientes de la UGEL - talara 2023.

3.2 Variables y operacionalización

Variable independiente: Lean Office
Definición conceptual: Santos & De Campos (2021) indica que Lean Office es la adaptación de los principios Lean Manufacturing a los procesos administrativos con el objetivo de optimizar el flujo de información y el conocimiento.

Variable dependiente: Productividad

Definición conceptual: Pérez (2013) conceptualiza respecto de la productividad como la correlación entre productos y servicios producidos con los recursos que se utilizaron para producirlos, con el objetivo de alcanzar su beneficio.

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

Explorable (2019) la definió la población, es una gran colección de individuos u objetivos que suelen tener características comunes y vinculantes, siendo estos el focoprincipal de una investigación científica; sin embargo, debido a las dificultades en cuanto tamaño, costos y tiempos, las investigaciones suelen utilizar técnicas de muestreo.

En esta investigación la población objetivo fueron las solicitudes de atención de expedientes registrados en el sistema informático.

Criterios de inclusión: Sólo se incluirán las solicitudes de atención de expedientes que hayan sido registradas en el sistema informático y que generaron una resolución.

Criterios de exclusión: No se tomaron aquellas solicitudes de la mesa de partes recibidas en formato físico.

3.3.2 Muestra

La muestra escogida para esta investigación fueron las solicitudes de expedientes registrados en el sistema informático SIGEA: Para el PRE-TEST se consideró el mes de octubre 2022, y para el POST-TEST se consideró el mes de abril 2023.

3.3.3 Muestreo

Según Sánchez et al. (2018) se refiere a procedimientos que se ejecutan para evaluar la distribución de algunas características de una muestra

En esta investigación se aplicará el muestreo no probabilístico, porque la elección de las solicitudes de expedientes no se basó en cálculos de probabilidades.

3.3.4 Unidad de análisis

La unidad de análisis fueron los expedientes registrados en el sistema informático de mesa de partes.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.4.1 Técnica

Caro (2021) explicó que la técnica de recolección de datos es un flujo de trabajo que se apoya de instrumentos para recolectar y medir información de una manera organizada y con un objetivo en particular. Por otro lado, Useche et al. (2019) precisó que la recolección de datos consiste en recabar y organizar datos vinculados sobre variables, hechos, contextos, categorías y comunidades implicados en la investigación mediante la aplicación de instrumentos debidamente probados.

La observación es una técnica en observar cómo se desenvuelve un fenómeno, en su estado natural, que se desea analizar. Arias (2020) afirma que con esta técnica el investigador deja que la población realice sus actividades regulares, mientras éste se mantiene ajeno al evento en estudio.

Las técnicas para esta investigación fue la observación directa para monitorear las solicitudes de atención de expedientes registrados desde el sistema informático, y para el registro de datos pre y post aplicación de Lean Office.

3.4.2 Instrumentos de recolección de datos

El instrumento utilizado son las fichas de registro, para ello se utilizaron las siguientes:

Ficha de registro de dimensión “Eficiencia”: Esta ficha se utilizó para registrar los expedientes ingresados al sistema informático SIGEA de UGEL Talara; además, se

registró la fecha de ingreso del expediente, ID del expediente, el tiempo en el que se dio atención al expediente, el tiempo en el que se debió dar atención, y en base a ello se realizó el cálculo del indicador de eficiencia.

Ficha de registro de dimensión “Eficacia”: Esta ficha se utilizó para registrar el número total de expediente que se atendieron durante las semanas del periodo de evaluación; además, el número de expediente que se planificaron atender, con esta información se calculó el indicador de eficacia.

Ficha de registro de Productividad: Esta ficha se utilizó para registrar los indicadores de eficiencia y eficacia en cada semana del periodo de evaluación, con estos datos se calculó la productividad.

Ficha de evaluación de 5S: Esta ficha se utilizó para establecer las actividades programadas para la implementación de la metodología 5S, cada actividad concluida se marcó con “X”, de esta manera se calculó el porcentaje de cumplimiento por actividad. La suma total de actividades desarrolladas corresponde al porcentaje total de cumplimiento de la implementación 5S.

3.4.3 Validación de datos

Hurtado (2020) refiere que las investigaciones bajo enfoque cuantitativo se basan en cálculos numéricos y evaluación estadística para probar o refutar hipótesis planteadas.

La validación se realizó por tres expertos de ingeniería con experiencia en la materia. Palella & Martins (2021) recomiendan que el proceso de validación sea realizado por el juicio de por lo menos tres expertos en el objeto de estudio:

Tabla 2. *Validación de expertos de los instrumentos de recolección de datos*

Expertos	Especialidad
Ing. Gerardo Sosa Panta	Ingeniero Industrial
Ing. Gerardo Ruidias Alamo	Ingeniero Industrial
Ing. Severín Fahsbender Cespedes	Ingeniero Industrial

Nota. Elaboración propia

La investigación aplicó el coeficiente de V. Aiken para determinar el nivel de relevancia de los ítems contemplados en el instrumento de recolección de datos, dicha evaluación se realiza por los expertos referidos en la Tabla 2. Se obtuvo el valor de 1, con lo cual se demuestra que el instrumento tiene relevancia (Anexo 8).

3.5 Procedimiento

Para dar inicio con la presente investigación, lo primero, y muy importante, fue solicitar al representante legal de UGEL Talara la autorización correspondiente. Después de ello se procedió con la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, permitiendo realizar un análisis de la actual situación del proceso de atención de expedientes, para posterior a ello implementar las herramientas del Lean Office, que ayudaran a mejorar la baja productividad del proceso, la misma que será medida en el análisis de post-test, esto permitió poder realizar un análisis de la información y poder llegar a las conclusiones en base a los objetivos planteados, además de ello poder establecer una comparación de los resultados obtenidos con los resultados de los antecedentes. (Anexo 6)

3.6 Método de análisis de datos:

Hernández et al. (2014) refirió que, una vez concluida la recolección, tabulación y codificación de los datos, el investigador deberá analizar. Siendo que esta investigación fue cuantitativa y se requiere probar una hipótesis, se aplicó el análisis descriptivo para tabular y presentar medidas de tendencia como la media y mediana, también se aplicó análisis inferencial para determinar niveles de asociación entre las variables en estudio, además, determinar si se aprueba o se rechaza la hipótesis nula (si el nivel de significancia es menor de 0.05), para lograrlo se aplicaron los métodos de Shapiro-wilk, T-student y Wilcoxon para. El proceso se realizó en el programa IBM SPSS.

3.7 Aspectos éticos:

En la presente investigación fueron considerados los buenos principios y conductas aceptadas por la universidad Cesar Vallejo. Todos los trabajos de investigación, artículos y libros citados han sido de fuentes indexadas; referenciados con según la normativa ISO 690. También se respetó la guía de tesis aprobado con R.V.I N°62-2023-VI-UCV, y como último punto se respetó la confiabilidad mostrando solo la información que fue aprobada por el director de la UGL – Talara

IV. RESULTADOS

Objetivo específico 1: Determinar en qué grado la implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes mejora la *eficiencia* de la UGEL – Talara 2023.

Estadística descriptiva: Se muestra el análisis estadístico descriptivo de la dimensión eficiencia:

Tabla 3. Cuadro comparativo de niveles de eficiencia pre / post test

PERIODO	PRE-TEST	POST-TEST
1	21.43%	96.77%
2	21.58%	100.00%
3	22.22%	75.00%
4	22.56%	30.93%
5	22.73%	27.27%
6	23.44%	31.91%
7	23.44%	30.61%
8	23.44%	73.17%
9	23.44%	30.93%
10	24.00%	100.00%
11	25.00%	60.00%
12	30.61%	45.45%
13	39.47%	39.47%
14	41.10%	37.97%
15	33.33%	39.47%
16	47.62%	39.47%
17	38.46%	48.39%
18	33.33%	49.18%
19	30.30%	35.29%
20	30.93%	37.50%
21	27.27%	41.10%
22	26.09%	41.67%
23	30.61%	43.48%

24	29.70%	45.45%
25	30.93%	90.91%
26	37.97%	47.62%
27	34.09%	54.55%
28	45.45%	150.00%
29	39.47%	100.00%
30	37.97%	103.45%
Promedio	30.6%	58.23%

Nota. Elaboración propia.

Tabla 4. Resultados de estadística descriptiva de la dimensión Eficiencia

	PRE-TEST		POST-TEST	
	Estadístico	Desv.Error	Estadístico	Desv.Error
Media	30.60%	1.3774%	58.23%	5.5195%
95% de intervalo de confianza para la media				
Límite inferior	27.78%		46.95%	
Límite superior	33.42%		69.52%	
Media recortada al 5%	30.20%		55.66%	
Mediana	30.46%		45.45%	
Varianza	56.92%		91.40%	
Desv. Desviación	7.54%		30.23%	
Mínimo	21.43%		27.27%	
Máximo	47.62%		150.00%	
Rango	26.19%		122.73%	
Rango intercuartil	14.54%		41.12%	
Asimetría	,600	,427	1,344	,427
Curtosis	-,618	,833	1,339	,833

Nota. Elaboración SPSS.

Interpretación

De acuerdo con la información mostrada en la Tabla 6, se comparan los resultados estadísticos del PRE-TEST (octubre 2022) con el POST-TEST (abril 2023), en ambos diagnósticos se procesaron 30 solicitudes registradas en el sistema informático. Se puede apreciar que la media de la dimensión Eficiencia mejoró de 30.60% a 58.23%; es decir una mejora del 90%.

Estadística inferencial Hipótesis planteada:

La implementación del Lean Office incide positivamente en la eficiencia del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Para aprobar la hipótesis planteada se utilizó el software SPSS. Dado que las muestras fueron de 30 datos se realizó la prueba de normalidad Shapiro-Wilk para evaluar si los datos son paramétrico o no paramétrico:

Datos:

Si p -valor $> \alpha$. 0.05, son datos paramétricos

Si p -valor $< \alpha$. 0.05, son datos no paramétricos

Para la confirmar de la hipótesis se seleccionó el estadígrafo según el comportamiento de los Tabla 5.

Criterio de elección de estadígrafo para validar la hipótesis

p-valor	Pre-test	Post-test	Conclusión	Estadígrafo
> 0.05	Sí	Sí	Paramétricos	t-student
> 0.05	Sí	No	No Paramétricos	Wilcoxon
> 0.05	No	Sí	No Paramétricos	Wilcoxon
> 0.05	No	No	No Paramétricos	Wilcoxon

Nota. Adaptado de (Merge, 2019)

Prueba de normalidad de la hipótesis planteada:

Tabla 6.

Prueba de normalidad pre / post test de la dimensión Eficiencia

	Kolmogorov-Smirnov ^a		Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Estadístico	gl	Sig.
PRE-TEST	,142	30	,123	30	,022
POST-TEST	,251	30	,000	30	,000

Nota. Elaborado en SPSS. a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla 7, el p-valor obtenido de las etapas pre-test (0,022) y post-test (0,000) son menor a 0.05, por lo tanto, según el criterio de decisión, ambos contienen datos no paramétricos (cuanto más pequeño es el p-valor, más se admite que la distribución no es normal o no paramétrica). De acuerdo con la Tabla 6, se utilizará el estadígrafo Wilcoxon para validar la hipótesis.

Se plantea la hipótesis alternativa (Ha) y la hipótesis nula (Ho):

Ha: Lean Office incide positivamente en la eficiencia del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Ho: Lean Office no incide positivamente en la eficiencia del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Tabla 7. Prueba Wilcoxon de la dimensión Eficiencia

Estadísticos de prueba ^a	
	POST-TEST - PRE-TEST
Z	-4,508 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

Nota. Elaborado en SPSS.

Interpretación

Conforme con los resultados de la Tabla 8 el p-valor $< \alpha$ (0.05), se rechaza H_0 y se valida con la H_a ; es decir, la aplicación de la herramienta 5S incide positivamente en la eficiencia del proceso.

Objetivo específico 2: Determinar en qué grado la implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes mejora la *eficacia* de la UGEL – Talara 2023.

Estadística descriptiva: Se muestra los resultados del análisis estadístico descriptivo para la dimensión eficacia:

Tabla 8. Cuadro comparativo de niveles de eficacia pre / post test

PERIODO	PRE-TEST	POST-TEST
1	0.00%	57.1%
2	0.00%	42.9%
3	28.57%	100.0%
4	0.00%	42.9%
5	14.29%	85.7%
6	128.57%	71.4%
7	0.00%	57.1%
8	0.00%	85.7%
9	114.29%	42.9%
10	100.00%	71.4%
11	42.86%	71.4%
12	28.57%	71.4%
Promedio	38.36%	66.67%

Nota. Elaboración propia.

Tabla 9. Resultados de estadística descriptiva de la dimensión Eficacia

Estadístico	PRE-TEST POST-TEST			
	Desv.Error	Estadístico	Desv.Error	
Media	38.36%	2.38709%	66.67%	5.37215%
95% de intervalo de confianza para la media				
Límite inferior	33.11%		54.84%	
Límite superior	43.62%		78.49%	
Media recortada al 5%	38.55%		66.14%	
Mediana	39.80%		71.43%	
Varianza				
	68,378		346,320	
Desv. Desviación	8.70%		18,61%	
Mínimo	22.99%		42,86%	
Máximo	50.29%		100,00%	
Rango	27.30%		57,14%	
Rango intercuartil	14.37%		35,71%	
Asimetría	-,478	,637	,154	,637
Curtosis	-,5401,232	-,774	1,232	

Nota. Elaboración SPSS.

Interpretación

De acuerdo con la Tabla 10, se muestra los resultados estadísticos de los datos recolectados en el PRE-TEST (octubre 2022) con los datos recolectados en el POST-TEST (abril 2023), en ambos diagnósticos se procesaron 12 registros. Se puede apreciar que la media de la dimensión “Eficacia” mostró un incremento del 74%.

Estadística inferencial Hipótesis planteada:

Lean Office incide positivamente en la eficacia del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Se utilizó Shapiro-wilk para validar si los datos son paramétricos o no paramétricos:

Tabla 10. Prueba de normalidad pre / post test de la dimensión Eficacia

Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk			
	Estadísticogl	Sig.	Estadísticogl	Sig.		
PRE-TEST	,129	12	,200 ^a	,962	12	,817
POST-TEST	,184	12	,200 ^a	,919	12	,280

Nota. Elaborado en SPSS. a. Corrección de significación de Lilliefors

Conforme los resultados de la Tabla 11, el p-valor obtenidos de las etapas pre-test (0,817) y post-test (0,280) son mayores a 0.05, por lo tanto, según el criterio de decisión, ambos contienen datos paramétricos (cuanto más alto es el p-valor, más se admite que la distribución es normal o paramétrica). De acuerdo con lo definido en la Tabla 7, se utilizará el estadígrafo t-student para validar la hipótesis.

Para el estadígrafo t-student, se emplea la siguiente regla de decisión:

Ha \square Acepta: $\mu_{Pa} < \mu_{Pd}$ Ho \square acepta: $\mu_{Pa} \geq \mu_{Pd}$

Se establecer la hipótesis alternativa (Ha) y la hipótesis nula (Ho):

Ha: Lean Office incide positivamente en la eficacia del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Ho: Lean Office no incide positivamente en la eficacia del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Tabla 11. Prueba emparejada t-student pre / post test de la dimensión Eficacia

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	PRE-TEST	38.3621%	12	8.26913%	2.38709%
	POST-TEST	66.6667%	12	18.60968%	5.37215%

Nota. Elaborado en SPSS.

Interpretación

De acuerdo con los resultados mostrados en la Tabla 12, la media de eficacia de la prueba pre-test (38.36%) y de la prueba post-test (66.66%) son mayores a p-valor (μPd), de acuerdo con la regla de decisión, se rechaza H_0 y se acepta la hipótesis H_1 , por consiguiente, queda demostrado que aplicación que la aplicación de la herramienta 5S incide positivamente en la eficacia del proceso de atención de expedientes.

Objetivo general: Implementar Lean Office para mejorar la productividad del procesode atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Estadística descriptiva: Se muestra los resultados del análisis estadístico de la variable dependiente productividad:

Tabla 12. Resultados descriptivos de la variable dependiente Productividad

Estadístico	PRE-TEST		POST-TEST	
	Desv. Error	Estadístico	Desv. Error	Estadístico
Media	13.17%	5.10%	38.43%	5.08%
95% de intervalo de confianza para la media				
Límite inferior	1.95%		27.24%	
Límite superior	24.39%		49.61%	
Media recortada al 5%	11.56%		37.95%	
Mediana	6.06%		33.55%	
Varianza	311,684		309,884	
Desv. Desviación	0.17650		0.17600	
Mínimo	0,00%		12.87%	
Máximo	55.34%		72.66%	
Rango	55.34%		59.79%	
Rango intercuartil	26.93%		25.56%	
Asimetría	1.487	,637	0.495	0.637
Curtosis	1.710	1,232	-,291	1

Nota. Elaborado en SPSS.

Interpretación

En relación con los resultados mostrados en la Tabla 13, para el análisis estadístico se lograron procesar doce (12) registros válidos, tanto de la etapa pre-test y post-test respectivamente. Inicialmente, la media de la variable dependiente productividad fue de 13.27%, después de implementar Lean Office y los valores de productividad pasaron a 38.43%, lo que significa una mejora de 192%. Respecto de la desviación estándar, esta disminuyó de 0.17650 a 0.17600, lo que representó una mejor variabilidad en los datos evaluados con relación a la media determinada.

Estadística inferencial Hipótesis planteada:

La Implementación del Lean Office incide positivamente en la productividad del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Considerando la cantidad de datos recolectados: pre-test (doce (12)), post-test (doce (12)), se aplicó la prueba de normalidad Shapiro-wilk. Así también, se planteó la siguiente **regla de decisión**:

Si p-valor > α . 0.05, son datos *paramétricos*

Si p-valor < α . 0.05, son datos *no paramétricos*

Tabla 13. Prueba de normalidad de la variable Productividad

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PRE-TEST	,228	12	,086	,786	12	,007
POST-TEST	,190	12	,200 ^a	,968	12	,888

Nota. *. Esto es un límite inferior de la significación verdadera. a. Corrección de significación de Lilliefors. Elaborado en SPSS.

Con los resultados de la prueba de normalidad de la hipótesis general mostrados en la **Tabla 14**, donde los resultados del p-valor para la etapa **pre-test** fue de 0.007 (No paramétricos), y el valor de p-valor para la etapa **post-test** fue de

0.888 (Paramétricos), según los criterios de elección (**Tabla 6**) se aplicó el estadígrafo Wilcoxon para validar la hipótesis.

Se establecer la hipótesis alternativa (Ha) y la hipótesis nula (Ho):

Ha: La Implementación del Lean Office **incide positivamente** en la productividad del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Ho: La Implementación del Lean Office no **incide positivamente** en la productividad del proceso de atención de expedientes de la UGEL – Talara 2023.

Tabla 14. Prueba Wilcoxon de la variable dependiente Productividad

Estadísticos de prueba ^a	
POST-TEST -PRE-TEST	
Z	-2,589 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,010

Nota. Elaborado en SPSS.

Interpretación

De acuerdo con los resultados mostrados en la **Tabla 15** los resultados de Wilcoxon del p-valor $< \alpha$ (0.05), por lo que se **rechaza** Ho y se acepta con la Ha; es decir, que La Implementación del Lean Office incide positivamente en la productividad del proceso de atención de expedientes de la UGEL — Talara 2023.

V. DISCUSIÓN

Los resultados de los objetivos planteados de esta investigación se contrastaron con resultados de trabajos de investigación referidos en el marco teórico:

El primer objetivo específico consistió en determinar en qué grado la implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes mejora la eficiencia de la UGEL — Talara 2023, de acuerdo con Pérez (2013) la eficiencia está relacionada al uso adecuado de los recursos para producir un producto o servicio. Inicialmente los resultados del análisis pre-test mostraron que los niveles de la dimensión eficiencia del proceso de atención de expedientes fueron en promedio del 30.6%. Luego de aplicar Lean Office 5S, los resultados del post-test para la dimensión eficiencia, mostraron un índice promedio del 58.23%; es decir, el índice incrementó en 90%. Estos resultados coinciden con la investigación de Pareja (2020), quien, a través de la aplicación del Lean Office en una institución pública para mejorar la productividad de los servicios digitalizados, obtuvo como resultados que la eficiencia mostró un incremento de del 42%. La mejora consistió en ordenar el área de trabajo, eliminar materiales innecesarios, ordenar materiales en gavetas y estantes y mejorar la limpieza de las oficinas administrativas. También existe relación con los resultados de la investigación de Hurtado (2022), donde se aplicó la filosofía Lean Office logrando mejorar la eficiencia del proceso referido a través de la herramienta lean 5s y Kanbanque permitió una mejora del proceso de un 20, disminuyendo los tiempos de los procesos de 60 días a 25 días. Por otro lado, también se determinó coincidencias con los resultados de la investigación de Sanchez (2022), quien planteó como uno de sus objetivos, determinar en qué medida la aplicación del Lean Office mejora la eficiencia del área administrativa de la empresa ANDINA SSOM E.I.R.L., Lima 2022. Se realizó un diagnóstico pre-test, donde resultados de la dimensión eficacia fueron de 73.75% y mediante la aplicación de las herramientas Value Stream Mapping y diagrama de actividades del proceso identificó que el desorden, falta de limpieza y dificultades para encontrar los

documentos y materiales, generaban 192.50 minutos de desperdicio. Los resultados post-test concluyeron que la dimensión eficiencia presentó valores promedio de 94.71%, un incremento del 28%. Se puede decir, que la implementación de la metodología Lean Office ayuda a que las entidades públicas y privadas mejoren la *eficiencia* de sus procesos administrativos.

Como segundo objetivo específico se formuló determinar en qué grado la implementación del Lean Office en de proceso de atención de expedientes mejora la eficacia de la UGEL — Talara 2023. Según Jones (2010) la eficacia está relacionada al grado en que una organización logra sus metas. Los resultados pre-test determinaron que el valor de la dimensión eficacia era en promedio 38.36%. Luego de aplicar Lean Office, los resultados post-test determinaron el valor de la dimensión eficacia fue de 66.67%; es decir, incrementó en 74%. Los resultados coincidieron con Pareja (2020) cuya investigación se ejecutó en una entidad pública y se obtuvo como resultados del diagnóstico pre-test, la dimensión eficacia del proceso de atención de servicios digitalizados era de 89.33%, a través de la aplicación de la herramienta Value Stream Mapping, se identificaron las actividades que no añadían valor al proceso, de acuerdo con los resultados post-test, el valor de la dimensión eficacia fuera de 96.17%, logrando un incremento del 8%. Se puede decir que, la implementación de la metodología Lean Office ayuda a que las entidades públicas y privadas mejoren la *eficacia* de sus procesos administrativos.

Por su parte, el objetivo general, implementación del Lean Office en el proceso de atención de expedientes para mejorar la productividad de UGEL — Talara 2023. Según Ulloa-Pimienta et al. (2023), la productividad se refiere a la forma de cómo se utilizan los factores de producción durante la elaboración de productos y servicios para satisfacer las necesidades de los clientes y ser competitivos. Antes de la aplicación de Lean Office, los niveles de productividad, según los resultados pre-test, eran en promedio 13.17%, concluida la aplicación de 5S, los resultados post-test de productividad fueron de 38.43%; es decir, un incremento del 192%. Estos resultados coinciden con el trabajo de Vargas & Camero (2021), quienes en su investigación sobre la aplicación del Lean Manufacturing (5s y

Kaizen) se logró incrementar los niveles de productividad en 27%, a través de la aplicación de 5S permitió que las oficinas administrativas estuvieran limpias y ordenadas; además, lograron clasificar y ordenar los registros como órdenes de trabajo, requerimientos, etc. Concluida la aplicación de la metodología, evaluaron los niveles de productividad de los siguientes doce (12) meses, los niveles de productividad fueron de 5.58. Estos resultados coinciden con el trabajo de investigación desarrollado en una entidad pública realizada por Oleques et al., 2020, lograron identificar que la coyuntura económica-social actual, en donde los cambios son constantes y rápidos, ha motivado a que más gobiernos de todo el mundo busquen mejorar sus niveles de productividad a través de la aplicación de metodologías Lean como lean manufacturing y Lean Office.

Así mismo, las investigaciones como las de Costa et al. (2020), quienes afirmaron que la metodología Lean Office ha demostrado su efectividad en organizaciones del estado, que típicamente están configuradas en estructuras organizacionales tayloristas o jerárquicas. Para el análisis de los datos recolectados se utilizó la herramienta Lean Office Value Stream Mapping, y la herramienta de análisis de procesos DAP (Diagrama de actividades de proceso), y en función de los resultados se aplicó 5S.

Este proceso de aplicación y los resultados coincidieron que León (2021), quien propuso la aplicación de Lean Office — 5S para la reducción de los tiempos del ciclo de facturación. La aplicación de 5S mejoró los niveles de productividad en el proceso de facturación, que pasó de dos (02) días a sólo 2 horas con 33 minutos, también coincidió el uso de recursos tecnológicos para la automatización de los procesos. También, se constataron los resultados con la investigación de Valenzuela et al. (2020), quienes plantearon mejoras en los tiempos de adquisición de servicios y suministros en una empresa de producción de plásticos. Los autores aplicaron la herramienta Value Stream Mapping, de esta manera mejoraron la sincronización de las actividades y el orden de las oficinas administrativas, logrando mejorar la productividad del personal en un 83.07%.

También se logró validar con los resultados del estudio de Gupta & Chandna (2020), en cuanto a la importancia de comprometer a la alta dirección en todas las etapas de la implementación, enfatizar en la capacitación de la metodología a todo el personal, y la conformación de un equipo de trabajo que lideré la puesta en marcha y aseguramiento de la continuidad de Lean Office mediante auditorías y acciones de mejora continua. En consecuencia, tal como se ha contrastado con trabajos de investigación de referencia, *Lean Office* mejora de manera considerable la productividad de las organizaciones, públicas y privadas, donde se implementó. Así también, se corroboró que las herramientas principales de Lean Office aplicadas son el **Value Stream Mapping**, siendo que esta permite comprender de manera sistemática el funcionamiento de un proceso, y así poder identificar los tiempos de ejecución y tiempos de retraso que no generan valor, esto permite un diagnóstico concienzudo para implementar mejoras que optimicen los tiempos del proceso; y **5S** que coadyuva a generar buenas prácticas para mantener en orden y limpieza las oficinas administrativas lo que finalmente impacta en la productividad de la organización.

VI. CONCLUSIONES

1. Se determinó el grado en que Lean Office mejora la *eficiencia* en el proceso de atención de expedientes de la Ugel - Talara. Utilizando la prueba de Wilcoxon en la cual se obtuvo un valor de significando igual a $0.000 < 0.05$, comprobando la hipótesis del investigador donde el Lean Office mejora significativamente la eficiencia.
2. Se determinó el grado en que Lean Office mejora la *eficacia* en el proceso de atención de expedientes de la Ugel - Talara. Utilizando la prueba de t-student en la cual se obtuvo que la media eficacia del post-test fue mayor a la media de eficacia del pre-test ($\mu Pa < \mu Pd$), comprobando la hipótesis del investigador donde el Lean Office mejora significativamente la eficacia.
3. Se determinó el grado en que Lean Office mejora la *productividad* en el proceso de atención de expedientes de la Ugel - Talara. Utilizando la prueba de Wilcoxon en la cual se obtuvo un valor de significando igual a $0.010 < 0.05$, comprobando la hipótesis del investigador donde el Lean Office mejora significativamente la productividad.

VII. RECOMENDACIONES

La aplicación de Lean Office 5S debe extenderse en todas las áreas administrativas de la UGEL — Talara, y para lograrlo se debe asegurar la disposición de los recursos, financieros y de personal, y así continuar con la mejora de laproductividad de esta.

Es importante que el director de la UGEL — Talara, a través del área de recursos humanos, asegure que los programas de capacitación de Lean Office para personal nuevo y estable se ejecuten conforme los cronogramas y procedimientos aprobados, de esta manera tener un trabajo homogéneo en la aplicación de la metodología de parte de todo el personal.

Continuar con la ejecución de auditorías periódicas que aseguren el estricto cumplimiento de Lean Office según el procedimiento aprobado; además, de identificar oportunidades de mejora que permitan la mejora continua de Lean Office 5S en la UGEL — Talara

REFERENCIAS

ACHARYA, Anita S., et al. Sampling: Why and how of it. Indian Journal of Medical Specialties, 2013, vol. 4, no 2, p. 330-333.

ALDAVERT, Jaume, et al. Guía práctica 5S para la mejora continua: La base del Lean. s.l.: Alda Talent, 2022, S.L. ISBN: 9788494691911.

AQUINO, Fiorella del Carmen Robles. Diseño de un modelo integrado de gestión de calidad para un organismo público ejecutor peruano. 2022. Tesis Doctoral. Pontificia Universidad Católica del Perú (Peru).

ARIAS GONZÁLES, José Luis. Técnicas e instrumentos de investigación científica. 2020.

ÁVILA, Ana J. Monjarás, et al. Diseños de investigación. Educación y salud boletín científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2019, vol. 8, no 15, p. 119-122.

BALCAZAR-SOSA, Maria Teresa de Jesús, La productividad en la empresa de la industria de la transformación. EBSCO. Revista de Investigaciones Universidad del Quindío, 2023, Vol. 35, pág. 236+. 1794-631x.

CARO, Laura. Técnicas e instrumentos para la recolección de datos. Recuperado de <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos>, 7.

DA COSTA, Renato J. Lopes, et al. Public sector shared services and the lean methodology: Implications on military organizations. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 2020, vol. 6, no 3, p. 1-13.

DANIELSSON, Christina Bodin. An explorative review of the Lean office concept. Journal of Corporate Real Estate, 2013, vol.

DE SIQUEIRA, Ricardo Milanez; DA SILVA, Ethel Cristina Chiari. PROCESS IMPROVEMENT IN A DETRAN-SP UNIT: AN ANALYSIS ACCORDING TO THE PRINCIPLES OF THE LEAN OFFICE/MELHORIA DE PROCESSO EM UMA

UNIDADE DO DETRAN-SP: UMA ANALISE SEGUNDO OS PRINCIPIOS DO LEAN OFFICE. Producao Online, 2020, vol. 20, no 2, p. 368-398.

DÍAZ SANTA CRUZ, José Elar; MOSQUERA GUZMÁN, Carlos Jerson. Gestión administrativa y productividad laboral de los trabajadores de la UGEL Jaén-2021. 2021.

ESAN. Lean office: ¿qué es y cuáles son sus beneficios? Conexión Esan [en línea] 2021. Disponible en: <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/lean-office-que-es-y-cuales-son-sus-beneficios>.

FREITAS, Rodrigo de Castro; FREITAS, Maria do Carmo Duarte. Information management in lean office deployment contexts. International Journal of Lean Six Sigma, 2020, vol. 11, no 6, p. 1161-1192.

Gupta, S. and Chandna, P. A case study concerning the 5S lean technique in a scientific equipment manufacturing company, 2020, Grey Systems: Theory and Application, Vol. 10 No. 3, pp. 339-357. <https://doi.org/10.1108/GS-01-2020-0004>

GUPTA, Shaman; CHANDNA, Pankaj. Implementation of 5S in scientific equipment company. International Journal of Recent Technology and Engineering, 2019, Vol. 8, pp. 107-111.

HERNÁNDEZ, R.; FERNÁNDEZ, C.; BAPTISTA, M. del P. Metodologías de la investigación. 6ta. s.l.: McGRAW-HILL, 2014, ISBN: 978-1-4562-2396-0.

HURTADO RODRIGUEZ, Andy Joel. Aplicación Lean Office para mejorar la eficiencia en el proceso de liquidación de beneficios sociales de una entidad pública. 2022.

INDECOPI, EL INDECOPI LOGRÓ QUE 89 ENTIDADES PÚBLICAS ELIMINEN VOLUNTARIAMENTE MÁS DE 4 MIL 600 BARRERAS BUROCRÁTICAS. Indecopi. 2021.

JONES, Gareth R, Administración contemporánea. s.l.: McGraw Hill, 2010, ISBN: 978-607-15-0292-6.

LEÓN ANZULES, Lilibeth Narcisa; RODRÍGUEZ, Z. Reducción del lead time del

proceso de ingreso de carga, en un depósito aduanero público, implementando lean office. 2021. Tesis Doctoral. ESPOL. FIMCP.

LUKRAFKA, Tatianny Oleques; SILVA, Diego Souza; ECHEVESTE, Marcia. A geographic picture of Lean adoption in the public sector: Cases, approaches, and a refreshed agenda, *European Management Journal*. Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, s.l., Brazil, 2020.

MAGALHÃES, Júlio C., et al. Improving processes in a postgraduate office of a university through lean office tools. *International Journal for Quality Research*, 2019, Vol. 13, pp. 797-810. ISSN 1800-6450.

MEF, Plan Nacional de Competitividad y Productividad. [prod.] Ministerio de economía y finanzas. Lima, Lima, Perú, 2019.

MERGE VELASQUEZ, Miguel Angel. Aplicación de Lean Office para mejorar la productividad en el despacho de vehículos almacenados en la empresa AGP, 2019. Universidad Cesar Vallejo, s.l., 2019.

NICOMEDES, Esteban Nieto, Tipos de Investigación. ALICIA, Universidad Santo Domingo de Guzmán, 2018, págs. 1-4.

PALELLA STRACUZZI, Santa; MARTINS PESTANA, Feliberto. Metodología de la investigación cuantitativa. s.l., 2021, FEDUPEL. ISBN: 980-273-445-4.

PAREJA PAITAN, Pierre Marino. Aplicación de lean office para aumentar la productividad en la atención de servicios digitalizados en una entidad pública, Lima, 2020. Universidad Cesar Vallejo, s.l., Perú, 2020.

PEREZ RODRIGUEZ, Dolores. Herramientas de medida de la productividad. s.l.: ICB, S.L. (Interconsulting Bureau S.L.), 2013, ISBN PDF: 978-84-90-789-4.

PINTADO CÓRDOVA, Luis Alberto. La burocracia en el Perú: ¿Por qué es una de las peores del mundo? *Revista Si crees*, 2019.

RAMOS GALARZA, Carlos. Diseños de investigación experimental.: CienciAmérica. Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, Vol. 10, págs. 1-7, 2021, ISSN 1390-9592 ISSN-L 1390-681X.

SALAS CORONADO, Holly Christie; GALICIA MORENO, Marcell Andrés. Propuesta de implementación de herramientas Lean Office en el proceso de compras para disminuir los gastos administrativos de una empresa del sector financiero. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Perú, 2021.

SALAS CORONADO, Holly Christie; GALICIA MORENO, Marcell Andrés. Propuesta de implementación de herramientas Lean Office en el proceso de compras para disminuir los gastos administrativos de una empresa del sector financiero. 2021. Universidad Peruana de Ciencias Aplicada.

SÁNCHEZ CARLESSI, Hugo; REYES ROMERO, Carlos; MEJÍA SÁENZ, Katia. Manuel de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. s.l.: Universidad Ricardo Palma, 2018, ISBN N.º 978-612-47351-4-1.

SANCHEZ LOPEZ, Luana Aracelly. Aplicación del Lean Office para mejorar la productividad del área administrativa de la empresa Andina Ssom EIRL, Lima 2022. 2022.

SANTOS DINIZ, Marco Aurélio; DE CAMPOS, Fernando Celso, Application of Lean Office: Opportunities and Trends. Piracicaba: IJCIEOM, 2021. pp. 1-22.

SARAS ZAPATA, Edgar. Técnicas e instrumentos de investigación en la actividad investigativa. Revista Educación, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, 2023, Vol. 21, págs. 8-9.

SMITH, Deborah. Five principles for research ethics. Monitor on psychology, 2003, vol. 34, no 1, p. 56.

TALAVERA, Frank Junior Hurtado. Fundamentos metodológicos de la investigación: El génesis del nuevo conocimiento. Revista Scientific, 2020, vol. 5, no 16, p. 99-119.

ULLOA-PIMIENTA, Ana Ruth; SÁNCHEZ-TRINIDAD, Adriana del Carmen;

USECHE, María Cristina.; et al. Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Universidad de la Guajira, 2019, ISBN: 978-956-6037-04-0.

VALENZUELA FUCHS, Marysabel.; et al. Propuesta de mejora del plan de gestión de mantenimiento basado en RCM y Lean Office en el proceso de inyección de polímeros. s.l. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Risti, 2020, págs. 41-51. ISSN: 1646-9895.

VARGAS CRISÓSTOMO, Edith Luz; CAMERO JIMÉNEZ, José William. Aplicación del Lean Manufacturing (5s y Kaizen) para el incremento de la productividad en el área de producción de adhesivos acuosos de una empresa manufacturera. Industrial Data, 2021, vol. 24, no 2, p. 249-271.

VIZMANOS, B., et al. Bases para fundamentar un anteproyecto de investigación. Rev Educ y Desarro, 2022, vol. 61, p. 81-96.

YOKOYAMA, Tamie Takeda; DE OLIVEIRA, Marco Aurélio; FUTAMI, André Hideto. A systematic literature review on lean office. Industrial Engineering & Management Systems, 2019, vol. 18, no 1, p. 67-77.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Matriz de operacionalización de variables: Implementación del lean office en los procesos de atención de expedientes para mejorar la productividad en UGEL - Talara 2023.

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente: Lean Office	(Santos & De Campos, 2021) indica que Lean Office es la adaptación de los principios Lean Manufacturing a los Procesos administrativos con el objetivo de optimizar el flujo de información y el conocimiento	Para medir el cumplimiento de la implementación 5S se ha definido el Ratio de cumplimiento, que es el resultado de dividir las actividades ejecutadas y las actividades planificadas, tales actividades están definidas en el cronograma de implementación <i>Lean Office</i>	Metodología de trabajo 5S	AE AP	Razón
Variable dependiente: Productividad	(Pérez, 2013, p. 5) conceptualizó la productividad como la relación entre la cantidad de bienes y	La medición de la eficiencia es el resultado de dividir el tiempo ejecutado para atender las solicitudes	Eficiencia	$EF = \frac{EA}{EP}$	Razón

RC = Ratio de Cumplimiento
 AE = Actividades Ejecutadas
 AP = Actividades planificadas

servicios producidos con los recursos utilizados para producirlos, con el objetivo de alcanzar su beneficio.

de expedientes y el tiempo planificado para atender las solicitudes de expedientes.

EF = Ratio de eficiencia
EA = Tiempo ejecutado para atender expedientes atendidas (días)
EP = Tiempo planificado para atender Expedientes (días)

$$EF = \frac{NE}{NEP}$$

La medición de la eficacia es el resultado de dividir la cantidad de solicitudes de expedientes atendidos y la cantidad de solicitudes de expedientes planificados.

Eficacia

EF = Ratio de eficiencia
NE = Expedientes atendidas (expediente/semana)
NEP = Expedientes planificados de atender (expediente/semana)

Razón

B. Ficha de registro de dimensión "Eficacia"

 <p>UGEL TALARÁ www.ugelatalara.gob.pe</p>	FICHA DE REGISTRO		
Información			Fórmula
Entidad			$\text{Eficacia} = \frac{EA}{EP} * 100$
Variable dependiente			
Dimensión			
Frecuencia			
Proceso			
Semanas	Expedientes		%Eficacia
	Atendidos - NE	Planificadas - NEP	
Eficacia			

Nota. Elaboración propia

C. Ficha de registro "Productividad"

	FICHA DE REGISTRO		
Información			
Área			
Variable dependiente			
Frecuencia			
PERIODO	Productividad		%Productividad
	% Eficiencia	% Eficacia	
Productividad			

Nota. Elaboración propia.

D. Ficha de evaluación dimensión "5S"

	<h2 style="margin: 0;">FICHA DE EVALUACIÓN DE CUMPLIMIENTO 5S</h2>																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #ADD8E6;">Información</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 30%;">Entidad</td> <td>Ugel - Talara</td> </tr> <tr> <td>Variable dependiente</td> <td>Lean Office</td> </tr> <tr> <td>Dimensión</td> <td>5S</td> </tr> <tr> <td>Frecuencia</td> <td>Mensual</td> </tr> <tr> <td>Proceso</td> <td>Atención de expedientes</td> </tr> </tbody> </table>	Información		Entidad	Ugel - Talara	Variable dependiente	Lean Office	Dimensión	5S	Frecuencia	Mensual	Proceso	Atención de expedientes	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ADD8E6;">Fórmula</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> $RC = \frac{EA}{AP} * 100\%$ </td> </tr> </tbody> </table>	Fórmula	$RC = \frac{EA}{AP} * 100\%$																																																																										
Información																																																																																									
Entidad	Ugel - Talara																																																																																								
Variable dependiente	Lean Office																																																																																								
Dimensión	5S																																																																																								
Frecuencia	Mensual																																																																																								
Proceso	Atención de expedientes																																																																																								
Fórmula																																																																																									
$RC = \frac{EA}{AP} * 100\%$																																																																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">N°</th> <th style="width: 70%;">Actividades planificadas</th> <th style="width: 10%;">¿Actividad Concluida?</th> <th style="width: 15%;">%Avance</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.0</td> <td>Evaluación de problemática y presentación de propuesta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>1.1</td> <td>Presentación de la problemática a los directivos de la Ugel - Talara</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>1.2</td> <td>Realización del diagnóstico PRE-TEST (SIGEA)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>1.3</td> <td>Presentación de propuesta Lean Office - 5S</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.0</td> <td>Implementación de la propuesta Lean Office - 5S</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.1</td> <td>Análisis del proceso de atención de expedientes</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Conformación del equipo 5S</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.2</td> <td>Elaboración de instrucciones y formatos - 5S</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.3</td> <td>Capacitación de la metodología 5S</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.4</td> <td>Ejecución de actividades 5S</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.4.1</td> <td>Ejecución - SEIRI</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.4.2</td> <td>Ejecución - SEITON</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.4.3</td> <td>Ejecución - SEISO</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.4.4</td> <td>Ejecución - SEIKETSU</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>2.4.5</td> <td>Ejecución - SHITSUKE</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>3.0</td> <td>Evaluación de la propuesta</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>3.1</td> <td>Recolección de datos de expedientes (SIGEA)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>3.2</td> <td>Diagnóstico POST-TEST</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>3.3</td> <td>Elaboración de informe de resultados PRE-TEST vs POST-TEST</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>3.4</td> <td>Presentación de informe de resultados</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <td colspan="3" style="text-align: center;">Total cumplimiento</td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> </tbody> </table>		N°	Actividades planificadas	¿Actividad Concluida?	%Avance	1.0	Evaluación de problemática y presentación de propuesta		0%	1.1	Presentación de la problemática a los directivos de la Ugel - Talara		0%	1.2	Realización del diagnóstico PRE-TEST (SIGEA)		0%	1.3	Presentación de propuesta Lean Office - 5S		0%	2.0	Implementación de la propuesta Lean Office - 5S		0%	2.1	Análisis del proceso de atención de expedientes		0%	2.2	Conformación del equipo 5S		0%	2.2	Elaboración de instrucciones y formatos - 5S		0%	2.3	Capacitación de la metodología 5S		0%	2.4	Ejecución de actividades 5S		0%	2.4.1	Ejecución - SEIRI		0%	2.4.2	Ejecución - SEITON		0%	2.4.3	Ejecución - SEISO		0%	2.4.4	Ejecución - SEIKETSU		0%	2.4.5	Ejecución - SHITSUKE		0%	3.0	Evaluación de la propuesta		0%	3.1	Recolección de datos de expedientes (SIGEA)		0%	3.2	Diagnóstico POST-TEST		0%	3.3	Elaboración de informe de resultados PRE-TEST vs POST-TEST		0%	3.4	Presentación de informe de resultados		0%	Total cumplimiento			0%
N°	Actividades planificadas	¿Actividad Concluida?	%Avance																																																																																						
1.0	Evaluación de problemática y presentación de propuesta		0%																																																																																						
1.1	Presentación de la problemática a los directivos de la Ugel - Talara		0%																																																																																						
1.2	Realización del diagnóstico PRE-TEST (SIGEA)		0%																																																																																						
1.3	Presentación de propuesta Lean Office - 5S		0%																																																																																						
2.0	Implementación de la propuesta Lean Office - 5S		0%																																																																																						
2.1	Análisis del proceso de atención de expedientes		0%																																																																																						
2.2	Conformación del equipo 5S		0%																																																																																						
2.2	Elaboración de instrucciones y formatos - 5S		0%																																																																																						
2.3	Capacitación de la metodología 5S		0%																																																																																						
2.4	Ejecución de actividades 5S		0%																																																																																						
2.4.1	Ejecución - SEIRI		0%																																																																																						
2.4.2	Ejecución - SEITON		0%																																																																																						
2.4.3	Ejecución - SEISO		0%																																																																																						
2.4.4	Ejecución - SEIKETSU		0%																																																																																						
2.4.5	Ejecución - SHITSUKE		0%																																																																																						
3.0	Evaluación de la propuesta		0%																																																																																						
3.1	Recolección de datos de expedientes (SIGEA)		0%																																																																																						
3.2	Diagnóstico POST-TEST		0%																																																																																						
3.3	Elaboración de informe de resultados PRE-TEST vs POST-TEST		0%																																																																																						
3.4	Presentación de informe de resultados		0%																																																																																						
Total cumplimiento			0%																																																																																						
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>FIRMA EQUIPO 5S</p>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> <p>FIRMA UGEL - TALARA</p>																																																																																								

Nota. Elaboración propia

Anexo 3. Consentimiento informado de uso de información de la empresa

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo Hugo Fernando Negreyros Sanchez, identificado con DNI N°03497725, en mi calidad de Director de la Unidad de Gestión Educativa Local. Con R.U.C N°20484249882, ubicada en la ciudad de Talara.

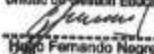
OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor(a, ita,) Mera Silupu Rosa Gianella y Piñin Jimenez Deyvis, Identificado(s) con DNI N°72297231- 46194833, de la Carrera profesional de Ingeniería Industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa: Acceso al sistema Integrado para la gestión y eficiencia administrativa (SIGEA), registro de expedientes administrativos, seguimiento de expedientes y toda la documentación que sea necesaria, con la finalidad de que pueda desarrollar su (x) Informe estadístico, (x) Trabajo de Investigación, (x) Tesis para optar el Título Profesional.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
 Mencionar el nombre de la empresa.

GOBIERNO REGIONAL DE PIURA
Unidad de Gestión Educativa Local Talara

Hugo Fernando Negreyros Sanchez
DIRECTOR UGEL TALARA

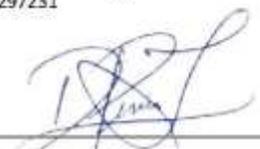
Firma y sello del Representante Legal

DNI: 03497725

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.

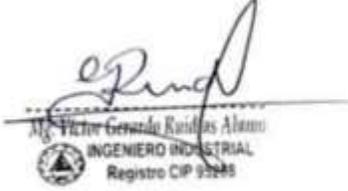
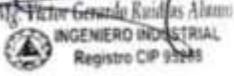

Firma del Estudiante

DNI: 72297231

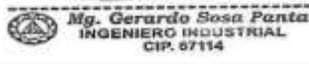

Firma del Estudiante

DNI: 46194833

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Fichas de Registro
Objetivo del instrumento	Recolectar información sobre los expedientes presentados por mesa de partes y determinar la eficiencia, eficacia y productividad del proceso de atención de expedientes. Fichas de evaluación del cumplimiento de las 5s, el objetivo es hacer un seguimiento de las actividades planificadas para cada una de las etapas de las 5s.
Nombres y apellidos del experto	Victor Gerardo Ruidias Alamo
Documento de identidad	02606042
Años de experiencia en el área	15
Máximo Grado Académico	Maestro en educación
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente Universitario
Número telefónico	978167693
Firma	 
Fecha	23 /06 / 2023

FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE
EXPERTO

Nombre del instrumento	Fichas de Registro
Objetivo del instrumento	Recolectar información sobre los expedientes presentados por mesa de partes y determinar la eficiencia y la eficacia y productividad del proceso de atención de expedientes. Fichas de evaluación del cumplimiento de las 5s, el objetivo es hacer un seguimiento de las actividades planificadas para cada una de las etapas de las 5s.
Nombres y apellidos del experto	Gerardo Sosa Panta
Documento de identidad	03591940
Años de experiencia en el área	25
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruano
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente
Número telefónico	969666758
Firma	 
Fecha	21 /06 / 2023

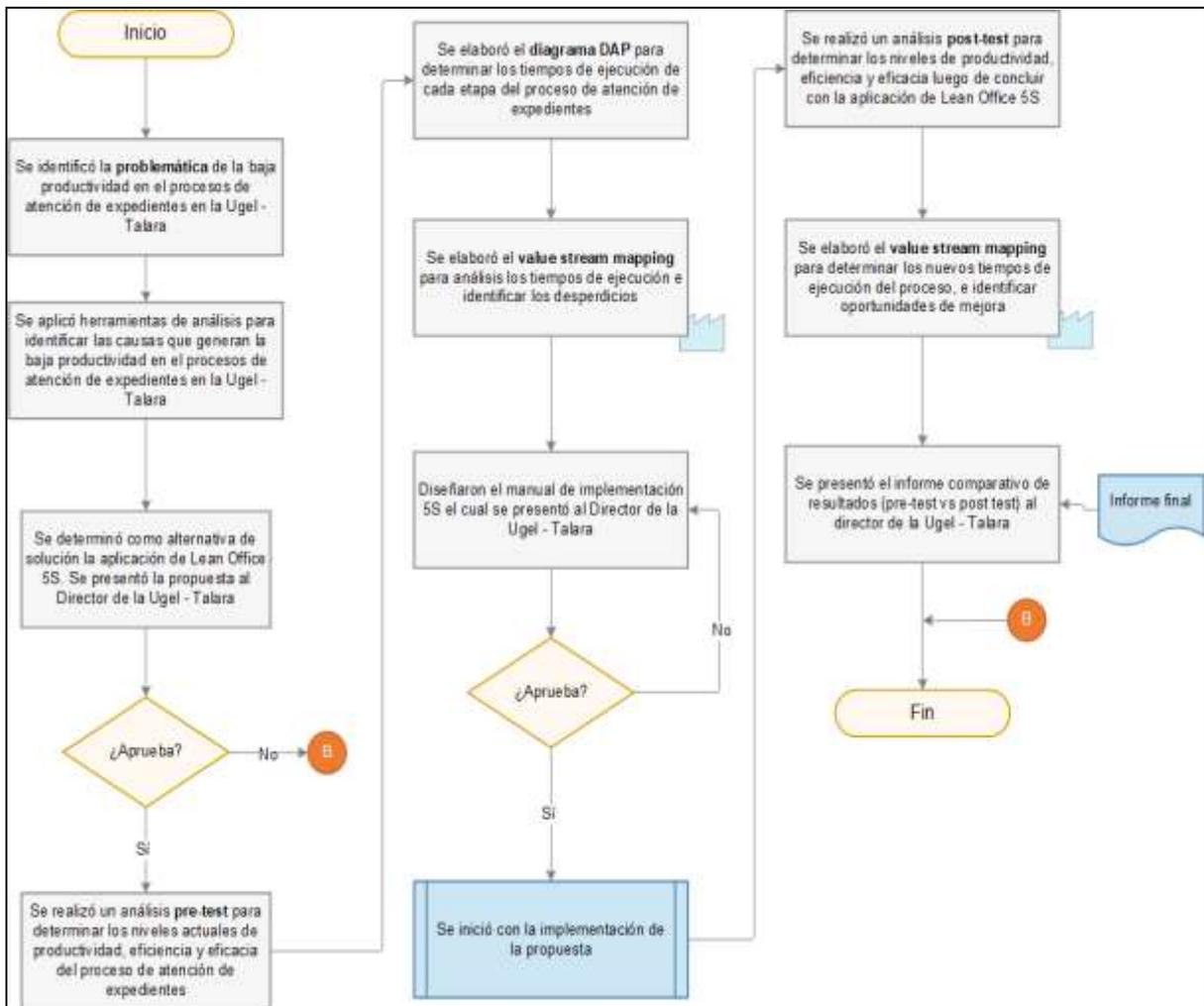
FICHA DE VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTO

Nombre del instrumento	Fichas de Registro
Objetivo del instrumento	Recolectar información sobre los expedientes presentados por mesa de partes y determinar la eficiencia y la eficacia y productividad del proceso de atención de expedientes. Fichas de evaluación del cumplimiento de las 5s, el objetivo es hacer un seguimiento de las actividades planificadas para cada una de las etapas de las 5s.
Nombres y apellidos del experto	Severin Augusto Fahsbender Cespedes
Documento de identidad	02644838
Años de experiencia en el área	25
Máximo Grado Académico	Magister
Nacionalidad	Peruana
Institución	Universidad Cesar Vallejo
Cargo	Docente
Número telefónico	968893401
Firma	 MGR. SEVERIN AUGUSTO FAHSBENDER CESPEDES ING. INDUSTRIAL C/P 32559
Fecha	23 /06 / 2023

Anexo 6: Procedimiento de implementación de Lean Office

El trabajo de investigación se realizó conforme el siguiente diagrama de flujo:

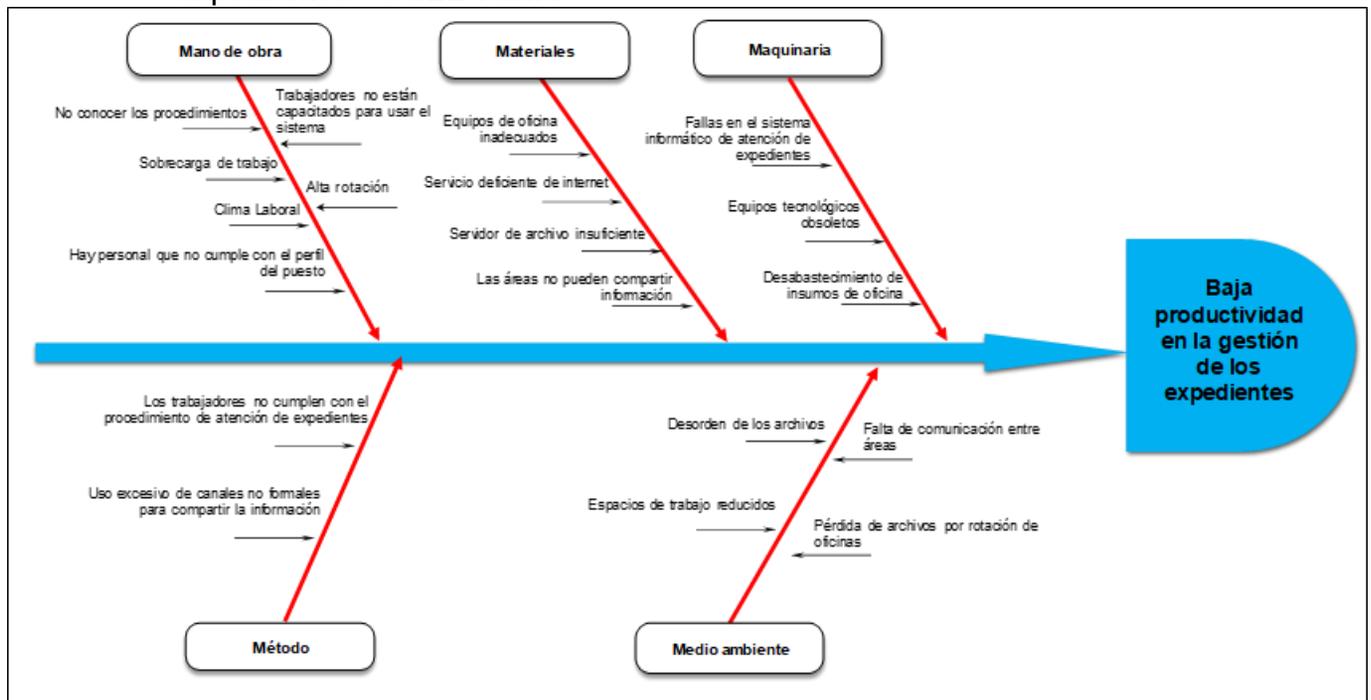
A. Implementación de la propuesta Lean Office



Nota. Elaboración propia.

Para dar inicio al desarrollo de la implementación del Lean Office, como primer punto se identificó, la problemática de la baja productividad, aplicándose herramientas de ingeniería para identificar las causas que influyen en la problemática:

B. Diagrama de Ishikawa de causas de la baja productividad en la atención de los expedientes - UGEL Talara



Nota. *Elaboración propia.*

Gracias a la elaboración del diagrama de Ishikawa, se determinó que existen 20 causas que influyen en la baja productividad de Ugel Talara. Identificándose las siguientes causas:

C. Causas identificadas en el diagrama de Ishikawa

ITEM	CAUSAS
C1	Personal no conoce los procedimientos
C2	Sobrecarga de trabajo
C3	Clima laboral inadecuado
C4	Hay personal que no cumple con el perfil del puesto
C5	Alta rotación de personal
C6	Trabajadores no están capacitados para usar el sistema de gestión documental
C7	No se cuenta con equipos de oficina adecuados
C8	Servicio deficiente de internet
C9	Servidores de archivo insuficientes
C10	Las áreas no pueden compartir información
C11	Fallas en el sistema informático de atención de expedientes
C12	Equipos tecnológicos obsoletos
C13	Desabastecimiento de insumos de oficina
C14	Los trabajadores no cumplen con el procedimiento de atención de expediente
C15	Uso excesivo de canales no formales de compartición de información
C16	Desconocimiento del uso de herramientas digitales
C17	Desorden de los archivos
C18	Espacios de trabajo reducidos
C19	Falta de comunicación entre áreas
C20	Pérdida de archivos por rotación de oficinas

Nota. Elaboración propia.

A continuación, se procedió a determinar el nivel de relación de las causas a través de la matriz de correlación, el nivel de relación se ponderó mediante una escala de Likert de 0 a 3.

D. Matriz de correlación de las causas identificadas en el diagrama de Ishikawa

Matriz de correlación																					
ITEM	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	Puntaje de influencia
C1		3	1	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	1	0	2	0	21
C2	3		0	3	3	3	2	2	1	0	2	2	2	3	2	2	3	1	1	3	38
C3	1	0		2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	10
C4	2	3	2		3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	3	0	22
C5	3	3	3	3		3	1	0	0	3	0	0	0	3	3	1	3	0	3	0	32
C6	3	3	0	3	3		2	1	0	0	3	0	0	3	1	3	2	0	1	1	29
C7	0	2	0	0	1	2		0	0	3	3	3	2	3	2	1	1	0	2	1	26
C8	0	2	0	0	0	1	0		3	3	3	1	0	3	3	1	1	0	3	2	26
C9	0	1	0	0	0	0	0	3		3	3	0	0	3	3	1	3	0	1	3	24
C10	0	0	1	0	3	0	3	3	3		0	3	1	3	3	3	3	1	3	3	36
C11	0	2	0	0	0	3	3	3	3	0		2	0	0	0	0	0	0	0	3	19
C12	0	2	0	0	0	0	3	1	0	3	2		2	0	3	2	2	2	1	3	26
C13	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	2		3	0	0	3	0	0	0	13
C14	3	3	0	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3		3	3	3	2	3	3	47
C15	3	2	0	3	3	1	2	3	3	3	0	3	0	3		2	3	0	3	3	40
C16	0	2	0	0	1	3	1	1	1	3	0	2	0	3	2		3	0	0	3	25
C17	1	3	0	0	3	2	1	1	3	3	0	2	3	3	3	3		3	3	3	40
C18	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	0	3		0	3	12
C19	2	1	3	3	3	1	2	3	1	3	0	1	0	3	3	0	3	1		3	36
C20	0	3	0	0	0	3	0	2	3	3	3	3	0	3	3	3	3	3	3		38
PUNTAJES TOTALES																				560	

Nota. Elaboración propia.

Los datos cuantificados se tabularon de acuerdo con el puntaje del análisis de correlación

E. Tabulación de causas halladas en el análisis de Ishikawa

ITEM	Causas identificadas	Puntaje relativo	%	Puntaje acumulado	% Acumulado
C14	Los trabajadores no cumplen con el procedimiento de atención de expediente	47	8.39%	47	8%
C15	Uso excesivo de canales no formales de compartición de información	40	7.14%	87	16%
C17	Desorden de los archivos	40	7.14%	127	23%
C2	Sobrecarga de trabajo	38	6.79%	165	29%
C20	Pérdida de archivos por rotación de oficinas	38	6.79%	203	36%
C10	Las áreas no pueden compartir información	36	6.43%	239	43%
C19	Falta de comunicación entre áreas	36	6.43%	275	49%
C5	Alta rotación de personal	32	5.71%	307	55%
C6	Trabajadores no están capacitados para usar el sistema de gestión documental	29	5.18%	336	60%
C7	No se cuenta con equipos de oficina adecuados	26	4.64%	362	65%
C8	Servicio deficiente de internet	26	4.64%	388	69%
C12	Equipos tecnológicos obsoletos	26	4.64%	414	74%
C16	Desconocimiento del uso de herramientas digitales	25	4.46%	439	78%
C9	Servidores de archivo insuficientes	24	4.29%	463	83%
C4	Hay personal que no cumple con el perfil del puesto	22	3.93%	485	87%
C1	Personal no conoce los procedimientos	21	3.75%	506	90%
C11	Fallas en el sistema informático de atención de expedientes	19	3.39%	525	94%
C13	Desabastecimiento de insumos de oficina	13	2.32%	538	96%
C18	Espacios de trabajo reducidos	12	2.14%	550	98%
C3	Clima laboral inadecuado	10	1.79%	560	100%
		560			

Nota. Elaboración propia

Posterior a ello, se elaboró el Diagrama de Pareto a través del cual se puede corroborar las causas relacionadas a la gestión de la documentación, orden, procedimiento representan el 78% de frecuencia causante de la baja productividad

F. Diagrama de Pareto



Nota. Elaboración propia.

G. Estratificación de las causas del problema

ITEM	Estratificación	Causas identificadas	Puntaje	Total
C14	Proceso	Los trabajadores no cumplen con el procedimiento de atención de expediente	47	336
C15	Proceso	Uso excesivo de canales no formales de compartición de información	40	
C17	Proceso	Desorden de los archivos	40	
C2	Proceso	Sobrecarga de trabajo	38	
C20	Proceso	Pérdida de archivos por rotación de oficinas	38	
C6	Proceso	Trabajadores no están capacitados para usar el sistema de gestión documental	29	
C16	Proceso	Desconocimiento del uso de herramientas digitales	25	
C4	Proceso	Hay personal que no cumple con el perfil del puesto	22	
C10	Proceso	Las áreas no pueden compartir información	36	
C1	Proceso	Personal no conoce los procedimientos	21	
C7	Mantenimiento	No se cuenta con equipos de oficina adecuados	26	120
C12	Mantenimiento	Equipos tecnológicos obsoletos	26	
C9	Mantenimiento	Servidores de archivo insuficientes	24	
C11	Mantenimiento	Fallas en el sistema informático de atención de expedientes	19	
C13	Mantenimiento	Desabastecimiento de insumos de oficina	13	
C18	Mantenimiento	Espacios de trabajo reducidos	12	
C19	Gestión	Falta de comunicación entre áreas	36	104
C5	Gestión	Alta rotación de personal	32	
C8	Gestión	Servicio deficiente de internet	26	
C3	Gestión	Clima laboral inadecuado	10	

Nota. Las causas se agruparon en 03 grupos: Proceso, Mantenimiento y Gestión. La sumatoria total permitió evaluar la herramienta de mejora pertinente para el problema identificado. Elaboración propia.

Para poder determinar la alternativa de solución que ayudara a mejorar la baja productividad, en base a las herramientas del Lean Office.

H. Tabla de evaluación de alternativas de solución

ALTERNATIVAS	Criterios de factibilidad				Total
	Solución a la Problemática	Costo de la Aplicación	Facilidad de la Aplicación	Tiempo de la Aplicación	
5'S	4	2	4	4	14
Kanban	2	4	2	2	10
TQM	2	0	2	0	4
No Bueno (0) - Bueno (2) - Muy Bueno (4)					
Los criterios fueron establecidos con el equipo Lean Office					

Nota. El equipo Lean Office evaluó 03 alternativas de solución. Elaboración propia.

Una vez aprobada la propuesta de implementación del Lean Office 5s, se aplicó un análisis de productividad pre-test, obteniéndose los siguientes resultados: eficiencia del 30.6%, eficacia del 38.36% y una productividad del 13.17%, se aplicaron las fichas de registro correspondientes para cada una de las dimensiones.

Para profundizar en la problemática, se elaboró un DAP, de esta forma se determinaron los tiempos que se emplea en el procedimiento de atención de expedientes. Los resultados obtenidos a través del DAP nos permitió identificar cuatro etapas: a) registro b) asignación de expediente c) generación de informe d) resolución; además, se determinó que todo el proceso tiene una duración de 32, 469 minutos.

1. Tiempos de cada etapa del proceso de atención de expedientes

Etapa	Tiempo
Registro	19
Asignación de expediente	82
Generación de informe	23,335
Resolución	9,033
Total	32,469

Nota. Los subprocesos que demandan mayor tiempo de ejecución son “generación de informe” y “resolución”.

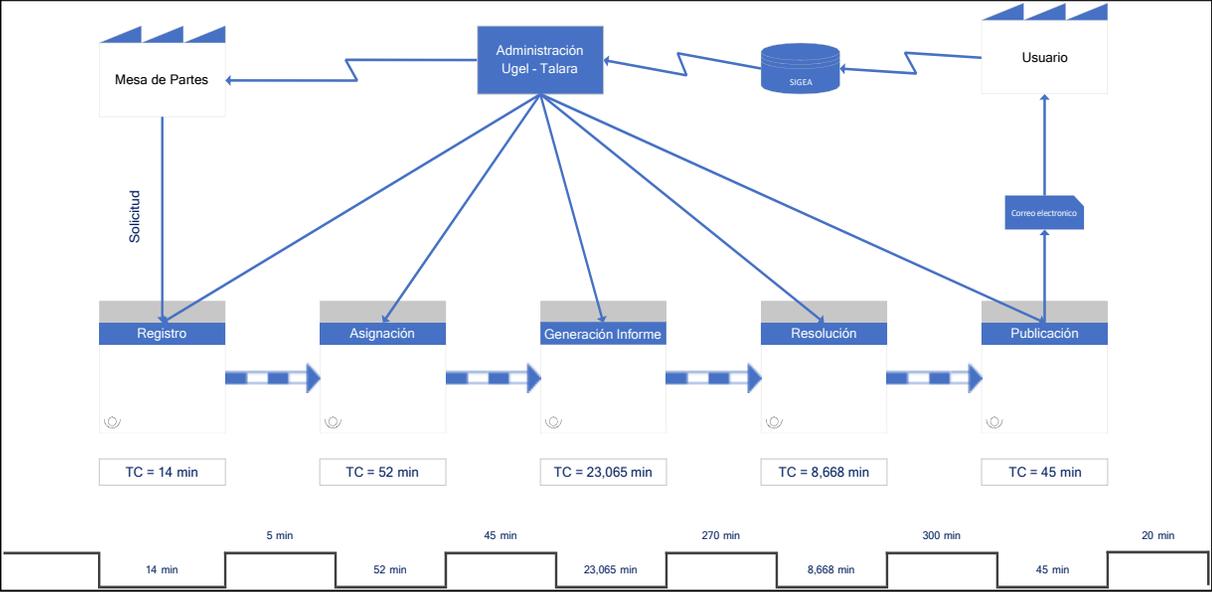
J. Diagrama de actividades del proceso (DAP) de atención de expedientes inicial

Diagrama de Actividades del Proceso Actual												
Diagrama Num: 01		Hoja Núm de		Resumen								
Objeto:				Actividad	Actual	Propuesta	Economía					
				Operación	9,359							
Actividad: Atención de expedientes.				Transporte	48							
Método: Actual				Espera	23,040							
Lugar: UGEL TALARA				Inspección	17							
Operario (s):		Fecha núm.:		Almacenamiento	-							
				operación combinada	5							
Compuesto por: Mera y Piñin.		Fecha:		Costo								
Aprobado por:		Fecha:		Mano de obra								
				- Material								
				Total								
Subproceso	Descripción			Cantidad	Tiempo (min)	Distancia(m)	Símbolo			Observaciones		
Registro	Usuario registra su solicitud por mesa de partes virtual sigea			1	5	0	X					
	Mesa de partes verifica que la documentación enviada cumpla con los requisitos			1	7	0	X					
	Acepta la solicitud y asigna número de expediente			1	2	0	X			A través del sistema SIGEA		
Asignación de expediente	Evalúa y asigna la jefatura que le corresponde dar atención. (DIRECCION, AGP,UPDI, ADMINISTRACION, RR.HH)			1	5	0				X		
	La secretaria recibe el expediente en el sistema.			1	2	0	X			Sistema sigea		
	Descarga el expediente			1	5	0	X					
	Remite el expediente a la jefatura del área para que se designe quien atenderá la solicitud.			1	5	0			X	Correo electrónico		
	Jefe de área realiza la búsqueda del expediente en el correo electrónico			1	15	0	X					
	Jefe de área verifica el expediente			1	5	0	X					
	Jefe de área devuelve el expediente a la secretaria por correo electrónico especificando que especialista deberá dar atención.			1	5	0			X			
	Secretaria busca el expediente en el correo electrónico			1	15	0	X					
	Realiza el memorándum			1	30	0	X					
	Traslada el expediente por correo al especialista que dará atención.			1	5	0			X	Correo electrónico		
Generación de informe	Especialista realiza la búsqueda del expediente en el correo electrónico			1	30	0	X					
	Imprime el expediente			1	10	0	X					
	Verifica el expediente			1	5	0	X					
	Procede a dar atención al expediente			1	23,040	0			X			
	Remite el informe donde da respuesta al expediente a su jefe inmediato en físico			1	240	0	X					
	El jefe inmediato traslada el informe al área de recursos humanos para la proyección del acto resolutivo			1	5	10			X			
	Recursos humanos genera un memorándum al proyectista para que proceda a generar el acto resolutivo			1	1,440	0	X					
Resolución	Proyectista genera el acto resolutivo			1	1,440	0	X					
	Deriva el acto resolutivo a la jefatura de recursos humanos			1	5	10			X			
	Consigna el número de proyecto y fecha			1	300		X					
	Traslada el proyecto resolutivo a al área de asesoría legal para aprobación y firma			1	5	10			X			
	Asesoría legal firma el proyecto resolutivo			1	1,440	0	X					
	Traslada proyecto al área de Administración			1	5	10			X			
	Administración firma y aprueba el proyecto			1	1,440	0	X					
	Traslada proyecto al área de updi				5	10			X			
	Updi aprueba y firma el acto resolutivo			1	1,440	0	X					
	Traslada proyecto al área de dirección			1	5	10			X			
	Dirección aprueba y firma el acto resolutivo			1	1,440	0	X					
	Traslada el proyecto al área de tramite documentario			1	3	5			X			
	Tramite documentario consigna el número y registra la resolución directoral y fecha			1	45	0	X					
Tramite documentario escanea la resolución y notifica a las área y usuario por correo electrónico			1	20	0	X						
Total				33	32,469	65	19	3	1	10	0	1

Nota. Elaboración propia.

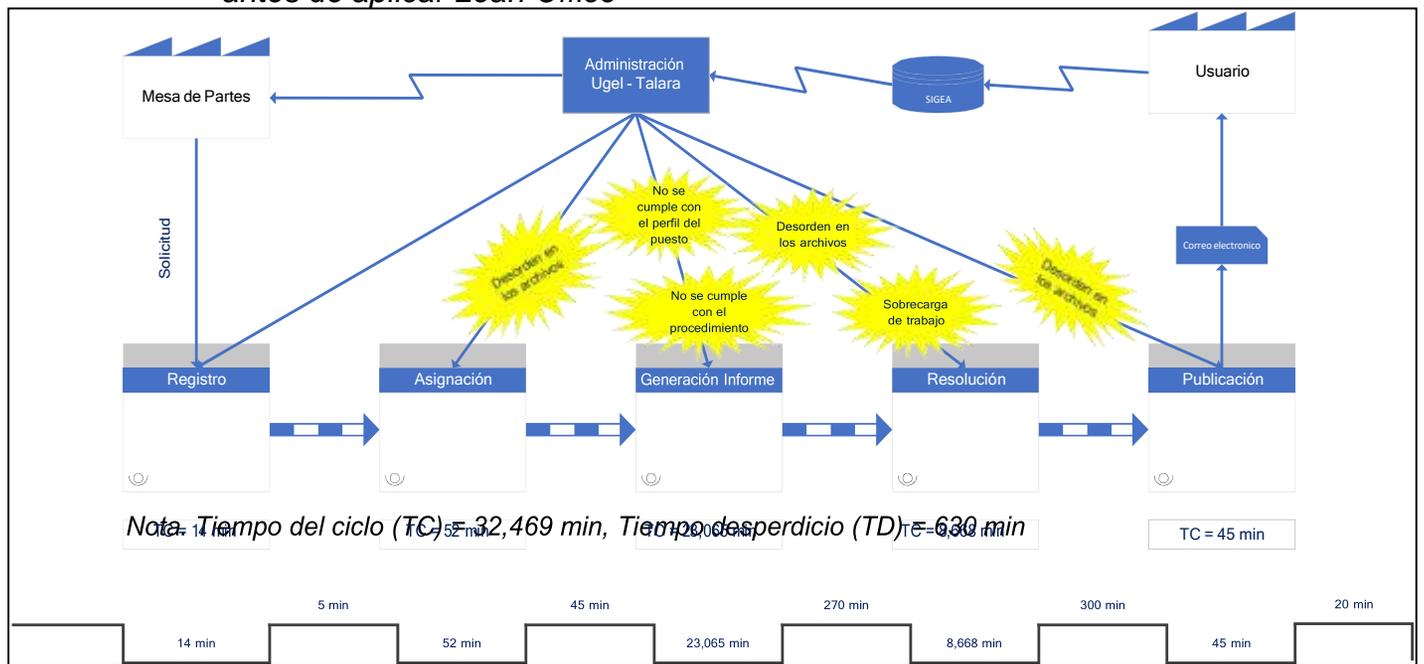
A partir de los resultados del DAP se aplicaron las herramientas del Lean Office, se procedió con la elaboración del Value Stream Mapping del proceso de atención de expedientes.

K. VSM del proceso de atención de expedientes antes de aplicar Lean Office



Se verificó que el tiempo del ciclo (TC) es 32,469 y que de ese tiempo 640 min son desperdicios, básicamente en los subprocesos de “generación del informe” y en “resolución”.

L. VSM del proceso de atención de expedientes identificando los desperdicios antes de aplicar Lean Office



Una vez determinados los desperdicios del proceso, se realizó la implementación de Lean Office (5s) la misma que se ejecutó según con el cronograma de trabajo que se muestra a continuación:

M. Cronograma de implementación de Lean Office – 5S

N°	Actividades del Plan	2022																2023															
		Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo							
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1 Evaluación de problemática y presentación de propuesta																																	
1.1	Presentación de la problemática a los directivos de la Ugel - Talara	◆																															
1.2	Realización del diagnóstico PRE-TEST (SIGEA)		■																														
1.3	Presentación de propuesta Lean Office - 5S			■	■	■																											
2 Implementación de la propuesta Lean Office - 5S																																	
2.1	Análisis del proceso de atención de expedientes																																
2.2	Conformación del equipo 5S							◆																									
2.2	Elaboración de instrucciones y formatos - 5S																																
2.3	Capacitación de la metodología 5S																																
2.4	Actividades 5S																																
2.4.1	Aplicación - SEIRI																																
2.4.2	Aplicación - SEITON																																
2.4.3	Aplicación - SEISO																																
2.4.4	Aplicación - SEIKETSU																																
2.4.5	Aplicación - SHITSUKE																																
3 Evaluación de la propuesta																																	
3.1	Recolección de datos de expedientes (SIGEA)																																
3.2	Diagnóstico POST-TEST																																
3.3	Elaboración de informe de resultados PRE-TEST vs POST-TEST																																
3.4	Presentación de informe de resultados																																

Nota. En este cronograma se detallaron todas las actividades de la implementación de Lean Office – 5S. Elaboración propia

Para poder medir si su implementación se ha realizado con éxito, se midió el Ratio de cumplimiento a través de la ficha de evaluación de cumplimiento de 5s.

N. Ficha de evaluación de cumplimiento 5s

Información		Fórmula	
Entidad	Ugel - Talara	$EF = \frac{EA}{AP} * 100\%$	
Variable dependiente	Lean Office		
Dimensión	5S		
Frecuencia	Mensual		
Proceso	Atención de expedientes		

N°	Actividades planificadas	¿Actividad Concluida?	%Avance
1.0	Evaluación de problemática y presentación de propuesta		19%
1.1	Presentación de la problemática a los directivos de la Ugel - Talara	X	6%
1.2	Realización del diagnóstico PRE-TEST (SIGEA)	X	6%
1.3	Presentación de propuesta Lean Office - 5S	X	6%
2.0	Implementación de la propuesta Lean Office - 5S		25%
2.1	Análisis del proceso de atención de expedientes	X	6%
2.2	Conformación del equipo 5S	X	6%
2.2	Elaboración de instrucciones y formatos - 5S	X	6%
2.3	Capacitación de la metodología 5S	X	6%
2.4	Ejecución de actividades 5S		31%
2.4.1	Ejecución - SEIRI	X	6%
2.4.2	Ejecución - SEITON	X	6%
2.4.3	Ejecución - SEISO	X	6%
2.4.4	Ejecución - SEIKETSU	X	6%
2.4.5	Ejecución - SHITSUKE	X	6%
3.0	Evaluación de la propuesta		25%
3.1	Recolección de datos de expedientes (SIGEA)	X	6%
3.2	Diagnóstico POST-TEST	X	6%
3.3	Elaboración de informe de resultados PRE-TEST vs POST-TEST	X	6%
3.4	Presentación de informe de resultados	X	6%
Total cumplimiento			100%



FIRMA EQUIPO 5S



FIRMA UGEL - TALARA

Nota. Elaboración propia

Terminada la etapa de implementación se elaboró un diagrama DAP para determinar los nuevos tiempos del proceso y compararlos con los tiempos iniciales, donde se obtuvo: 32,469 minutos se llevaba a cabo para atender los expedientes administrativos y después de la aplicación del Lean Office el tiempo disminuyó a 1,993 minutos. Luego de aplicar 5S los tiempos del proceso de atención de expediente disminuyeron en -77%.

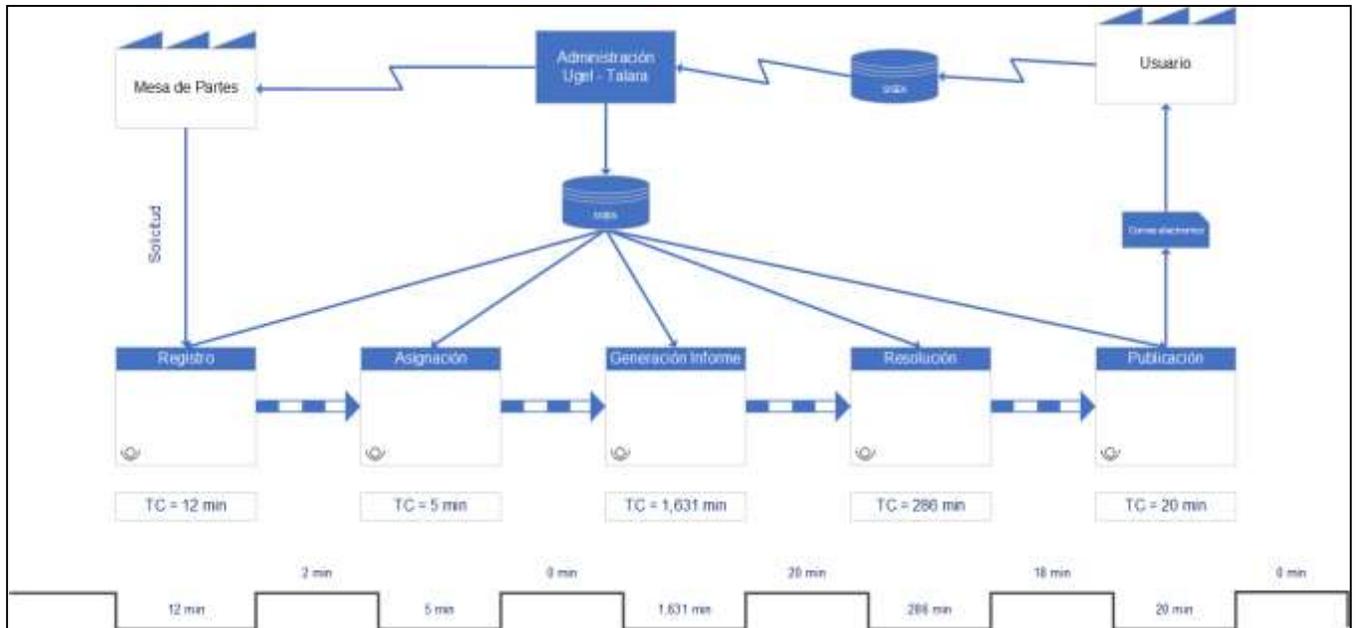
O. Diagrama de actividades del proceso (DAP) después de aplicar Lean Office

Diagrama de Actividades del Proceso Actual										
Diagrama Num: 01		Hoja Núm de		Resumen						
Objeto:				Actividad	Actual	Propuesta	Economía			
Actividad: Atención de expedientes.				Operación	9,359	1,943	7,416			
Método: Actual				Transporte	48	38	10			
Lugar: UGEL TALARA				Espera	23,040	-	23,040			
Operario (s):		Ficha núm:		Inspección	17	12	5			
Compuesto por: Mera y Piñin.				Almacenamiento	-	-	-			
Aprobado por:		Fecha:		operación combinada	5	5	-			
				Tiempo (min-hombre)	32,469	1,998	30,471			
				Costo						
				- Mano de obra						
				- Material						
				Total						
Subproceso	Descripción			Cantidad	Tiempo (min)	Distancia(m)	Símbolo			Observaciones
Registro	Usuario registra su solicitud por mesa de partes virtual sigea			1	5	0	X			
	Mesa de partes verifica que la documentación enviada cump la con los requisitos			1	7	0	X			
	Acepta la solicitud y asigna numero de expediente			1	2	0	X			
Asignación de expediente	Evalua y asigna especialista que atendera la solicitud se gún corresponda			1	5	0				X
Generación de informe	El especialista receptiona el expediente			1	2	0	X			
	Verifica el expediente			1	5	0	X			
	Atiende el expediente y genera el informe correspondient®			1	1,440	0	X			
	Adjunta el informe a traves del sistema SIGEA, donde solicita se realice la proyeccion del acto resolutivo			1	5	0	X			
	Traslada el informe por sistema SIGEA a la jefatura de Recursos Humanos			1	5	0			X	
	Receptiona el expediente en el sistema			1	2	0	X			
	Emite el memorandum donde autoriza la proyeccion del acto resolutivo			1	15	0	X			
	Deriva el memorandum al especialista de proyectos			1	5	0	X			
	Acepta el expediente en el sistema			1	2	0	X			
	Procede a imprimir la documentación sustentatoria para realizar el proyecto			1	30	0	X			
	Realiza el proyecto			1	120	0	X			
	traslada el proyecto en fisico a la secretaria de recursos humanos			1	5	10			X	
	Registra el proyecto y consigna numeracion			1	10	0	X			
	Traslada el proyecto resolutivo a al area de asesoria legal para aprobacion y firma			1	5	10			X	
	Asesoria legal firma el proyecto resolutivo			1	60	0	X			
Resolución	Traslada proyecto al area de Administracion			1	5	10			X	
	Administracion firma y aprueba el proyecto			1	60	0	X			
	Traslada proyecto al area de updi			1	5	10			X	
	Updi aprueba y firma el acto resolutivo			1	60	0	X			
	Traslada proyecto al area de direccion			1	5	10			X	
	Direccion aprueba y firma el acto resolutivo			1	60	0	X			
	traslada el proyecto al area de tramite documentario			1	3	5			X	
	Tramite documentario consigna el numero y registra la resolucion <u>directoral y fecha</u>			1	45	0	X			
	Tramite documentario escanea la resolucion y notifica a las area y usuario por correo electronico			1	20	0	X			

Nota. Elaboración propia.

Se muestra el Value Stream Mapping del proceso mejorado. El cambio más significativo fue que todo el proceso se realizará desde el sistema informático SIGEA.

P. VSM del proceso de atención de expedientes después de aplicar Lean Office



Nota. Tiempo del ciclo (TC) = 1,953 min, Tiempo espera (TE) = 40 min

Posteriormente, se realizó un análisis **POST-TEST** para medir la productividad de la propuesta. Para ello, mediante fichas de recolección de datos se recabaron solicitudes registradas en el mes de abril 2023. Los resultados de los cálculos son: eficiencia 58.23%, eficacia 66.67% y productividad 38.43%.

Tabla 15. Cuadro comparativo de tiempos antes y después de Lean Office

Subproceso	Antes 5S	Después 5S	%Var
Registro	19	14	-26%
Asignación de expediente	82	5	-94%
Generación de informe	23,335	1,651	-93%
Resolución	9,033	323	-96%
Totales	32,469	1,993	-77%

Nota. Los tiempos de proceso disminuyeron en 77%.

Anexo 7. Manual implementación 5S

MANUAL DE PROCEDIMIENTO		UGEL TALARA	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 00	MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN 5S	

1 OBJETIVO

Definir y establecer los lineamientos y procedimiento para la implementación de la herramienta 5S para mejorar la productividad del área administrativa de la Ugel - Talara.

2 ALCANCE

Aplica a todos los funcionarios administrativos de la Ugel – Talara.

3 RESPONSABILIDADES

3.1 Director Ugel - Talara:

3.1.1 Gestionar los recursos y presupuestos necesarios para la aplicación y cumplimiento de presente documentos.

3.2 Funcionarios:

3.2.1 Cumplir con las disposiciones establecidas en el presente documento.

4 DESCRIPCIÓN

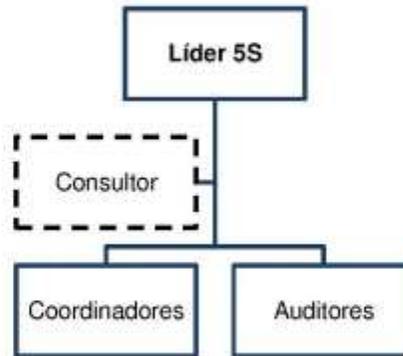
4.1 Conformación del equipo 5S

El comité tendrá como objetivo liderar el proceso de implementación, seguimiento y control de cada una de las etapas 5S, el mismo que deberá ser conformado por funcionarios de la Ugel – Talara, con amplio conocimiento de los procesos administrativos. Además, eventualmente y según las necesidades tendrán un consultor experto en la metodología. La elección de los miembros será liderada por el director de la Ugel – Talara.

Para la conformación del comité de 5s, se deberá realizar la estructura organizacional y deberá darse a conocer a todos los funcionarios involucrados:

Elaborado Por:	Fecha:	Revisado por:	Fecha:	Aprobado por:	Fecha:
					

MANUAL DE PROCEDIMIENTO		UGEL TALARA	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 00	MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN 5S	



Sus principales funciones son:

- Prever y coordinar la disposición de recursos económicos en todas las etapas del proceso
- Programar y conducir reuniones de coordinación de actividades
- Facilitar actividades de capacitación a todo el personal involucrado
- Programar y ejecutar actividades de auditoría
- Supervisar la implementación de planes de mejora según resultados de auditoría
- Asesorar a todos los involucrados respecto de buenas prácticas de trabajo
- Generar informes, formatos y toda herramienta para facilitar el trabajo 5S

4.2 Capacitación de la metodología 5S

El equipo 5S se encarga de la difusión de la metodología de las 5S para todos los funcionarios de la Ugel – Talara, para ello aplicará lo siguiente:

- Herramientas digitales para diseñar afiches, trípticos, que son difundidos a través de los canales formales de comunicación: correo electrónico, intranet.
- Talleres de capacitación primero a los funcionarios de mayor rango y luego al resto de funcionarios. En estos talleres se concientiza sobre los conocimientos y las bases necesarias sobre la importancia de la implementación de las 5s

MANUAL DE PROCEDIMIENTO		UGEL TALARA	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 00	MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN 5S	

4.3 Reunión de planificación de actividades

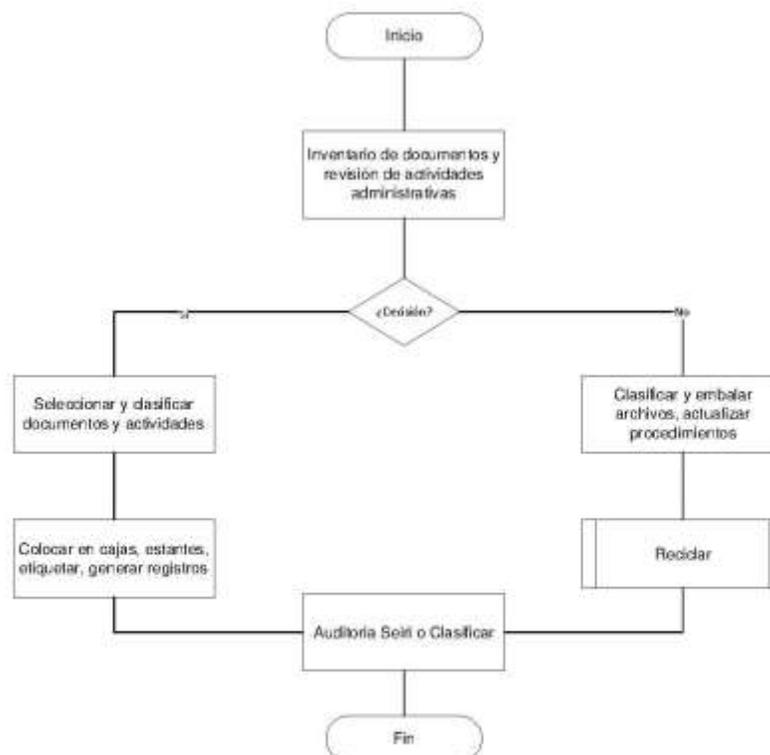
Se desarrollan actividades en cada una de las etapas 5S:

4.3.1 Seleccionar (SEIRI):

En la etapa se desarrolla actividades enfocadas:

- Inventario de todos los documentos, físicos y en digital relacionados con los expedientes.
- Definición criterios de clasificación para los documentos físicos y digitales.
- Ordenamiento y clasificación de las actividades y documentos según criterios de clasificación establecidos.

Las actividades que se ejecutaran se plasman en el siguiente diagrama de flujo:

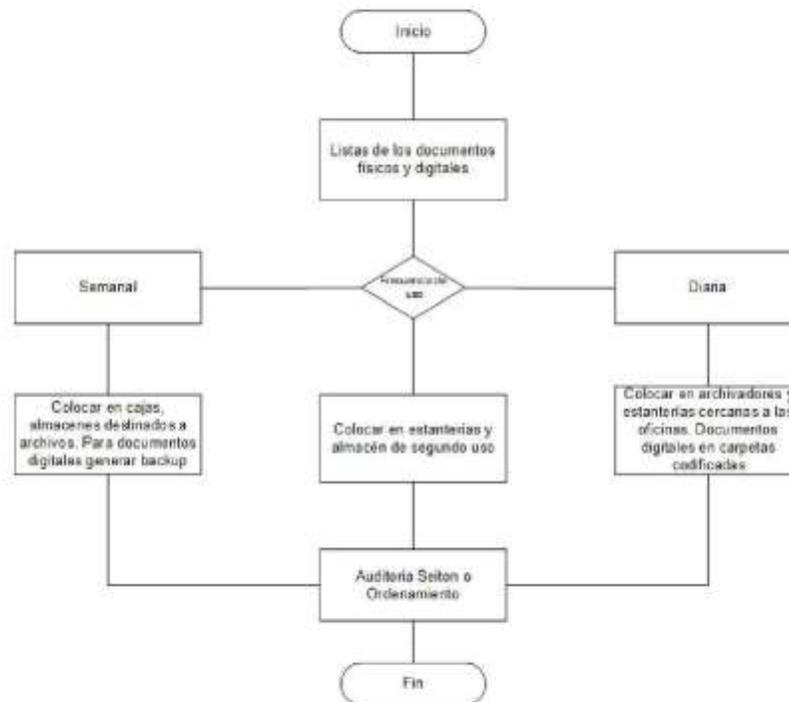


MANUAL DE PROCEDIMIENTO		UGEL TALARA	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 00	MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN 5S	

Para el desarrollo de la actividad **Seiri**, se cuenta con formatos el acta de reuniones de planificación 5S y Formato de Planificación de actividades 5S.

4.3.2 Ordenar (SEITON)

En esta etapa se realizó el ordenamiento y archivo de los documentos, físicos y digitales, según criterios de clasificación establecidos, para eso se cuenta con cajas, archivadores, estantes que facilita Ugel – Talara. El proceso de ordenar se realizó de la siguiente manera:



Se establecerá criterios de ordenamiento de acorde a la frecuencia de uso:

- Para las de uso diario se colocarán en archivadores y estanterías cercanas a las oficinas, para documentos digitales en carpetas codificadas.
- Para las de uso semanal pasarán a ser colocados en cajas, almacenes. Para documentos digitales generar backup.
- Documentos que ya no se usan se reciclan.

MANUAL DE PROCEDIMIENTO		UGEL TALARA	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 00	MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN 5S	

4.3.3 Limpiar (SEISO):

Luego de concluir las actividades las dos (02) primeras etapas 5S, se procede con la limpieza y reciclaje de manera integrada en todas las áreas administrativas, para eso se debe realizar un cronograma de limpieza, asignación de responsabilidades y de actividades.

4.3.4 Estandarizar (SEIKETSU)

La estandarización de las tres (03) primeras etapas, se define estándares de control visual con objeto de mantener lo ya implementado. Para ello se generan registros de lecciones aprendidas, documentación de actividades. También, se ejecutan charlas de reinducción de la metodología.

4.3.5 Disciplina (SHITSUKE).-

En esta etapa, a través de auditorías, se verifica el cumplimiento de toda la metodología 5S.

SHITSUKE es un proceso cíclico cuyo objetivo es generar una cultura de trabajo basado en los principios 5S, para eso se cuenta con un cronograma mensual de actividades calendarizadas y estandarizadas:

MODELO DE PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES						
DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6	DÍA 7
Capacitación del método 5S	Capacitación del método 5S	Capacitación del método 5S	Reunión de planificación del comité 5S	Elaboración de programa de actividades	Aplicar el método "Seleccionar"	Aplicar el método "Seleccionar"
1 hora	1 hora	1 hora	1 hora	1 hora	1 hora	1 hora
DÍA 8	DÍA 9	DÍA 10	DÍA 11	DÍA 12	DÍA 13	DÍA 14
Aplicar el método "Seleccionar"	Aplicar el método "Seleccionar"	El comité estudia las acciones de "seleccionar" y toma las medidas necesarias	El comité estudia las acciones de "seleccionar" y toma las medidas necesarias	Aplicar el método "Limpiar"	El comité estudia las acciones de "limpiar" y toma las medidas necesarias	Aplicar el método "Ordenar"
8 horas	3 horas	3 horas	1 hora	3 horas	1 hora	3 horas
DÍA 15	DÍA 16	DÍA 17	DÍA 18	DÍA 19	DÍA 20	DÍA 21
El comité estudia las acciones de "ordenar" y toma las medidas necesarias	Aplicar el método "Estandarizar"	El comité estudia las acciones de "estandarizar" y toma las medidas necesarias	Aplicar el método "Disciplina"	El comité estudia las acciones de "disciplina" y toma las medidas necesarias	reunión con los trabajadores para el proceso de revisión de resultados	Seguimiento y control
1 hora	3 horas	1 hora	1 hora	3 horas	2 horas	según plan

MANUAL DE PROCEDIMIENTO		UGEL TALARA	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 00	MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN 5S	

5 REGISTROS

5.1 Formato de acta de reuniones de planificación 5S

ACTA DE REUNIONES DE TRABAJO 5S		
Asunto de la reunión:	Líder:	Fecha:/...../.....
		Equipo 5S:
Participantes:		

Temas tratados:		

Acuerdos adoptados:		

MANUAL DE PROCEDIMIENTO		UGEL TALARA	
CÓDIGO:	VERSIÓN: 00	MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN 5S	

5.2 Formato de acta de reuniones de planificación 5S

PROGRAMA DE ACCIONES 5S								
Problemas encontrados	Acciones de mejora	Actividad 5S				Responsables	Fecha inicio	Fecha final
		Clasificación	Orden	Limpieza	Estandarización			

Anexo 8. Resultados de V-AIKEN

CRITERIOS	FORMATO DE EFICIENCIA				FORMATO DE EFICACIA				FORMATO DE PRODUCTIVIDAD				FORMATO DE IMPLEMENTACION 5S			
	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVANCIA
EXPERTO 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EXPERTO 2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
EXPERTO 3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

$$V = \frac{S}{(n * (c - 1))}$$

s = Suma de valoración de todos los expertos por ítem o pregunta
 n = Número de expertos que participaron en el estudio
 c = Número de niveles de la escala de valoración utilizada

n = 3
c = 2

S (suma)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

V Aiken por pregunta	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
----------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

V Aiken por criterio	FORMATO DE EFICIENCIA				FORMATO DE EFICACIA				FORMATO DE PRODUCTIVIDAD				FORMATO DE IMPLEMENTACION 5S			
	1.00				1.00				1.00				1.00			

V Aiken del instrumento **1.00 El instrumento tiene validez por estar cerca a 1**

CRITERIO DE DECISIÓN:

Este coeficiente puede obtener valores entre 0 y 1. A medida que más elevado el valor computado, el ítem tendrá una mayor validez de contenido (Escurra, 1988)