



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Gestión por procesos para mejorar la productividad en emisión
del certificado de defensa civil en la Municipalidad de
Carabayllo, Lima, 2022.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero Industrial**

AUTOR:

Cieza Vasquez, Segundo Juan (orcid.org/0000-0002-8675-4924)

ASESOR:

Mgtr. Paz Campaña, Augusto Edward (orcid.org/0000-0001-9751-1365)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios y a mis padres.

A Dios por brindarme la fortaleza necesaria en cada paso de mi vida.

A mis padres, quienes me apoyaron en todo momento a lo largo de mi vida, motivándome para seguir adelante.

Cieza Vásquez, Segundo Juan

AGRADECIMIENTO

En primera instancia, agradecer a Dios porque siempre es mi soporte y guía espiritual en los momentos difíciles, a mis padres, que estuvieron de muchas formas presentes brindándome cariño y bienestar y motivándome a lo largo de toda mi carrera.

A la Universidad Cesar Vallejo por la oportunidad de presentar la tesis y al Dr. Augusto Edward Paz Campaña por asesorarme y guiarme durante todo el desarrollo del presente trabajo.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PAZ CAMPAÑA AUGUSTO EDWARD, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión por procesos para mejorar la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022.", cuyo autor es CIEZA VASQUEZ SEGUNDO JUAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, 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.

LIMA, 28 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AUGUSTO EDWARD PAZ CAMPAÑA DNI: 07945812 ORCID: 0000-0001-9751-1365	Firmado electrónicamente por: AEPAZC el 12-12- 2023 11:14:52

Código documento Trilce: TRI - 0669236



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, CIEZA VASQUEZ SEGUNDO JUAN estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Gestión por procesos para mejorar la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He 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 asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CIEZA VASQUEZ SEGUNDO JUAN DNI: 44353904 ORCID: 0000-0002-8675-4924	Firmado electrónicamente por: SCIEZAV el 17-12-2023 10:39:21

Código documento Trilce: INV - 1588007

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y diseño de investigación	10
3.2. Variable y Operacionalización.....	11
3.3. Población, Muestra y Muestreo.....	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Métodos de análisis de datos.....	40
3.7. Aspectos éticos.....	41
IV. RESULTADOS	47
V. DISCUSIÓN.....	55
VI. CONCLUSIONES.....	58
VII. RECOMENDACIONES	59
REFERENCIAS	61
ANEXOS.....	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Dimensión Representación de procesos Pre test.....	19
Tabla 2. Dimensión Control de los procesos Pre test.....	19
Tabla 3. Dimensión mejora de procesos pre test	19
Tabla 4. Eficiencia pre test	19
Tabla 5. Eficacia pre test.....	20
Tabla 6. Resultados análisis documental emisión certificados de Defensa Civil...22	
Tabla 7. Temario de capacitación	28
Tabla 8. Dimensión Representación de procesos Post test	38
Tabla 9. Dimensión Control de procesos post test	38
Tabla 10. Dimensión Mejora de procesos Post test	38
Tabla 11. Dimensión eficiencia post test.....	38
Tabla 12. Inversión intangible.....	39
Tabla 13. Ahorro en la implementación de la Gestión por procesos	39
Tabla 16. Productividad pre y post test	47
Tabla 14. Medida descriptivas eficiencia	48
Tabla 15. Eficacia pre y post test.....	49
Tabla 17. Prueba de normalidad índice de productividad	50
Tabla 18. Estadísticas de muestras emparejadas para productividad.....	51
Tabla 19. T Student para muestras relacionadas productividad.....	51
Tabla 20. Prueba de normalidad dimensión Eficiencia.....	52
Tabla 21. Prueba de rangos para Eficiencia con Wilcoxon	52
Tabla 22. Estadístico de prueba para Eficiencia con Wilcoxon	53
Tabla 23. Prueba de normalidad dimensión Eficacia	53
Tabla 24. Prueba de rangos para Eficacia con Wilcoxon	54
Tabla 25. Estadístico de prueba para Eficacia con Wilcoxon	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales	18
Figura 2. Mapa de procesos Municipalidad de Carabaylo	24
Figura 3. Diagrama del proceso de emisión de certificados de Defensa Civil	24
Figura 4. Flujograma del proceso emisión de certificados de defensa civil	25
Figura 5. Elementos fuera de lugar en Municipalidad de Carabaylo	26
Figura 6. Desorden en el área de trabajo	27
Figura 7. Capacitación proceso emisión certificados defensa civil	28
Figura 8. Interfaz del sistema emisión certificados de Defensa civil	29
Figura 9. Apersonamiento de los solicitantes de certificados	30
Figura 10. Registro de la información	31
Figura 11. Revisión y entrega de documentación	33
Figura 12. Entrega de solicitud en mesa de partes	33
Figura 13. Atención y recepción por el área de gestión de riesgo de desastre	34
Figura 14. Recepción de la solicitud del ITSE por subgerencia de gestión riesgos	34
Figura 15. Inspección de los establecimientos	35
Figura 16. Recepción de los formularios ITSE	36
<i>Figura 17. Certificado de defensa civil</i>	<i>37</i>
Figura 20. Productividad pre y post test	47
Figura 18. Eficiencia pre y post test	48
Figura 19. Eficacia pre y post test	49

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar de qué manera la Gestión por procesos para mejorar la productividad en la emisión de certificados de inspecciones técnicas en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022. La metodología de desarrollo de la investigación es de tipo aplicada, con nivel explicativo y enfoque cuantitativo. Con respecto al diseño del estudio fue Investigación Experimental de tipo Pre-Experimental con pre Test y post Test con un solo grupo. La población estuvo conformada por los certificados de inspecciones Técnicas de Seguridad de Edificaciones (ITSE) expedidos por la Municipalidad de Carabaylo en un período de 20 días laborables. Como resultado de la aplicación de la gestión por procesos en la municipalidad distrital de Carabaylo se obtuvo que la productividad en la emisión de certificados incremento en 56.86%, reduciéndose el tiempo de espera de la entrega de los certificados. Concluyendo que la implementación de la gestión por procesos incrementó de manera significativa la productividad en la emisión de las solicitudes de Inspecciones Técnicas de Seguridad de Edificaciones en la entidad pública municipalidad distrital de Carabaylo.

Palabras clave: Productividad, Gestión, Procesos, Eficiencia, Eficacia.

ABSTRACT

The objective of this research is to determine how process management can improve productivity in the issuance of technical inspection certificates in the Municipality of Carabayllo, Lima, 2022. The methodology for the development of the research is applied, with an explanatory level and quantitative approach. The design of the study was Pre-Experimental Experimental Research with pre-test and post-test with a single group. The population consisted of the certificates of Technical Inspections of Safety of Buildings (ITSE) issued by the Municipality of Carabayllo in a period of 20 working days. As a result of the application of process management in the district municipality of Carabayllo, productivity in the issuance of certificates increased by 56.86%, reducing the waiting time for the delivery of certificates. In conclusion, the implementation of process management significantly increased productivity in the issuance of requests for Technical Safety Inspections of Buildings in the public entity of the district municipality of Carabayllo.

Keywords: productivity, process, management.

I. INTRODUCCIÓN

En el contexto internacional, específicamente en la región de América Latina y el Caribe, la pandemia ha llevado a una reducción de la fuerza laboral debido a las condiciones económicas adversas. Esto ha tenido un impacto negativo en la productividad de varios países de la región. Por ejemplo, en Uruguay, un considerable 41.2% de los empleados dedican más del 75% de sus ingresos al salario. En Chile, durante el periodo de abril a mayo, el 37.5% de las compañías redujo su plantilla, y un preocupante 44% de negocios reportaron estar en una situación financiera difícil o crítica. Las microempresas se han visto afectadas con un deterioro de condiciones económicas de 51%. En la zona de Centroamérica, la mitad de las empresas estiman que necesitarán de 4 a 9 meses para lograr una recuperación, mientras que las microempresas podrían requerir un periodo más largo de entre 7 meses y un año (CEPAL, 2020, p.6). A nivel mundial, las entidades gubernamentales se encuentran en una fase de cambio, este enfoque se centra en enriquecer la calidad de los servicios ofrecidos a la ciudadanía. Se trata de priorizar la adopción de estrategias de mejora continua. Esta evolución se realiza mediante una gestión meticulosa orientada hacia procesos específicos para incrementar la efectividad y la eficiencia en la prestación de servicios

En el contexto de la productividad laboral en el Perú, se destaca que "la productividad es un factor crucial para el desarrollo económico del país" (Torres et al., 2019). En nuestro medio, se ha reconocido la importancia de motivar a las autoridades locales a ofrecer servicios de alta calidad mejorando la productividad, la idea es dar prioridad a los servicios públicos y asegurar su excelencia. Por ejemplo, según el diario El Peruano (2023), el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social ha indicado que el Estado otorgará reconocimientos a los Gobiernos Locales que logren cumplir con indicadores enfocados en mejorar los servicios proporcionados a los ciudadanos, de igual manera en el Modelo de Excelencia en la Gestión, reconocido por el Premio Nacional a la Calidad de Perú destaca el enfoque en las operaciones, además proporciona un marco para afrontar diversas situaciones, centrándose en la forma en que las organizaciones planifican, gestionan y perfeccionan sus procesos de trabajo. Al hacerlo, mejoran su eficiencia operativa y agregan valor a sus clientes. (Secretaría de Gestión Pública de la Presidencia del Consejo de Ministros, 2015).

Para el caso particular, la Municipalidad de Carabayllo, cuenta con un grupo de funcionarios que conforman el equipo de trabajo encargados de realizar las evaluaciones a los establecimientos comerciales, con el fin de entregar el certificado de defensa civil como consecuencia de la calificación de riesgo del mismo, tomando como normativa, el DSN° 002-2018-PCM, donde se contemplan los requisitos que deben cumplir los gobiernos locales para admitir, evaluar y aprobar las solicitudes de inspecciones técnicas de seguridad para edificaciones de bajo y medio riesgo, siendo la unidad orgánica la Subgerencia de Riesgos y Desastres responsable de este proceso. El proceso inicia con la solicitud del interesado por ventanilla o por la Web, para que se programe las inspecciones técnicas de seguridad para edificaciones y se otorgue la certificación respectiva, el solicitante indica la calificación que opta, realiza el pago correspondiente y rellena el anexo para el ingreso del expediente. Seguidamente se le entrega un cargo al usuario con el número de expediente y se indica la fecha probable (en un lapso no mayor a siete días) para la visita de campo al establecimiento y realizar el levantamiento de la información con lo cual se ejecuta la verificación del nivel de riesgo. Al respecto, se ha detectado que los lapsos de entrega se exceden a los 7 días, establecidos en la normativa, generando reclamos continuos, evidenciando tardanzas que superan los tres días por encima de lo contemplado, lo cual genera inconvenientes a los solicitantes y afecta de forma directa la gestión de la Municipalidad, detectándose de esta manera, una baja productividad en el proceso. Para identificar las posibles causas de esta problemática se llevó a cabo de manera inicial una lluvia de ideas entre con un grupo de funcionarios encargados los cuales aportaron la información. Luego se planteó el Diagrama de Ishikawa para ordenar y clasificar estas causas a través de las 6M (Ver anexo 8), en seguida se procedió a plantear el diagrama de Pareto (Ver anexo 10), en base de esta información se planteó la matriz de estratificación en la cual se pudo determinar que el área de motor incidencia de las causas es el área de procesos (Ver anexo 11), finalmente, con la matriz de priorización de criterios se determinó que la gestión por procesos permitirá solucionar la problemática encontrada.

El problema general de la investigación fue, ¿En qué medida la Gestión por proceso mejorará la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022?, y como

problemas específicos se plantean, ¿En qué medida la Gestión por proceso mejorará la eficiencia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022?; ¿En qué medida la Gestión por proceso mejorará la eficacia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022?

En este sentido, respecto a la justificación se considera tres aspectos, de forma teórica se sustenta en la recopilación de información referencial de documentos tanto académicos como técnicos que se relacionan con las variables del estudio, que la gestión por proceso y el mejoramiento continuo que contribuye, además, con la localización de otras teorías y referentes relacionados. Desde el enfoque práctico, se refiere a la importancia del presente trabajo para la Municipalidad, dado que le proporciona la información fundamental el cual afecta la productividad del certificado de defensa civil a los establecimientos y de esta manera, corregir los errores y aplicar una gestión efectiva por proceso. Finalmente, desde la perspectiva económica permitió agilizar y mejorar los tiempos de las actividades, generando un mayor flujo en la documentación expedida por la Municipalidad que va a contribuir a generar mayores ingresos en el mismo período de tiempo. El objetivo general de la tesis fue determinar en qué medida la gestión por proceso mejora la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022. El objetivo específico¹ fue determinar en qué medida la gestión por proceso mejora la eficiencia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022, y como objetivo específico 2, determinar en qué medida la gestión por proceso mejora la eficacia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022. En referencia a la hipótesis general: La gestión por proceso mejora la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022. Respecto a la hipótesis específica 1, la gestión por proceso mejora la eficiencia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022, y como hipótesis específica 2, la gestión por proceso mejora la eficacia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022 (ver anexo 13).

II. MARCO TEÓRICO

Este capítulo presenta una revisión de estudios previos, a nivel internacional se presenta el trabajo de Medina et al. (2019), titulado "Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo". Dicha investigación se enfocó en desarrollar una metodología para la optimización de procesos, centrada en la atención al cliente, la alineación estratégica y la mejora continua. Fue un estudio aplicado, descriptivo y no experimental. La metodología propuesta se basa en el análisis estadístico de más de 80 técnicas de optimización documentadas en literatura académica, y su aplicación práctica en unas 40 empresas de manufactura y servicios durante una década. Incluye herramientas estadísticas y criterios de decisión que subrayan su rigor científico y eficiencia en la implementación. Además, ofrece un enfoque detallado para la descripción de procesos, facilitando su integración con sistemas de gestión de las Normas ISO.

Eneke et al. (2020) la finalidad principal de este estudio fue elevar la eficiencia de una empresa mediante la implementación de una gestión orientada a procesos. La metodología empleada fue tanto descriptiva como práctica, utilizando un diseño de tipo no experimental y considerando un enfoque cuantitativo. Esto implicó un análisis descriptivo para los datos de la empresa y la evaluación de 21 trabajadores directamente implicados en las áreas de ineficiencia detectadas. Entre la evidencia posterior a la implementación en las actividades automatizadas en cuanto a la codificación, empaque y sellado. La adopción de equipos especializados se estimó que incrementaría la productividad laboral en un 260.25% en cuanto a las líneas de producción de pan considerándose un 158.87% en la de huevos cocidos. Esto también conllevaría una reducción en la cantidad de operarios requeridos y el tiempo de proceso. Huarcaya (2021), tuvo en cuenta como propósito la ejecución de la gestión por proceso para elevar la productividad en el procedimiento de regularización de ocurrencias en Salog S.A.", una organización dedicada a ofrecer servicios de gestión logística en el campo de la salud, en cuanto al enfoque del estudio fue experimental, centrado en analizar cómo parte de la gestión de procesos en impacto de regularizar de ocurrencias, muestra seleccionada consistió en las ocurrencias registradas durante la entrega de productos. Las técnicas fueron: la observación, utilizando formatos de entrenamiento del módulo de ocurrencias y diagramas de flujo de procesos, y la encuesta, mediante evaluaciones escritas

sobre el proceso de regularización y formatos de valoración de desempeño. Los resultados mostraron una mejora significativa en la productividad del proceso de regularización de ocurrencias, aumentando del 91.06% al 97.17%. Kawira y Kimencu (2022) en su artículo científico titulado “*Evaluating the Impact of Business Process Management on Organizational Efficiency: An Examination in Chosen Banking Institutions*”, El principal objetivo de este estudio fue investigar el impacto de una gestión eficiente de procesos empresariales en la eficiencia y productividad organizacional. Se adoptó una metodología de encuestas para analizar las prácticas en dos importantes entidades financieras. Se seleccionaron aleatoriamente 221 empleados de ambas organizaciones, representando diferentes niveles y roles laborales. El análisis de datos se enfocó en la descripción de frecuencias para evaluar de manera exhaustiva las respuestas obtenidas. Además, se utilizó la correlación de Pearson para un análisis más detallado de las hipótesis del estudio, examinando la relación entre distintas variables. Los hallazgos fueron significativos, revelando una correlación clara entre la adopción de mejoras en los procesos de negocio y el logro de ventajas competitivas en el mercado, las instituciones con una gestión eficiente de sus procesos experimentaron un aumento de 29% en su eficiencia organizacional. Dario y Muñoz (2020) en su tesis titulada “*La influencia de la gestión de procesos empresariales en Vipkard, Riobamba, sobre la productividad en los años 2018-2019*”. El estudio tuvo como meta principal evaluar cómo influye la gestión en términos de los procesos orientados a la mejora de la productividad como parte de la cooperación VIPKARD en Riobamba durante los años 2018 y 2019. Fue una investigación de carácter aplicado con un enfoque cuantitativo. La metodología incluyó la realización de encuestas, aplicando un cuestionario de 30 ítems a seis clientes, distribuidos equitativamente entre temas de gestión de procesos y productividad. Las preguntas de la encuesta cubrieron aspectos como costos, pérdidas, rendimiento, competitividad y productividad. Utilizando el software SSPS para el análisis de datos, se halló una asociación positiva y significativa entre la gestión de procesos y un aumento del 15% en la productividad, y un 18% en la eficacia. La conclusión de la tesis es que una gestión en los procesos, generan una eficiente mejora la satisfacción del cliente, así como la eficiencia y eficacia de la empresa, lo cual a su vez impulsa la productividad. Karelis, Jheison y Enohemid (2019), en su artículo científico tuvo como objetivo

principal determinar el efecto de la gestión por procesos en la competitividad y estructura organizativa de las pymes dedicadas al rubro comercial y de servicios con más de cinco años de operación. Se realizó un estudio cuantitativo y aplicado, basándose en una revisión documental que comparó teorías y prácticas existentes con la realidad del sector. El estudio se enfocó en las tendencias globales que promueven un enfoque organizacional más dinámico. Los resultados indicaron que la competitividad es un factor crítico y en continua evolución en el mundo empresarial. Uno de los descubrimientos más importantes fue que la gestión por procesos juega un papel esencial en el impulso de la competitividad de las empresas, mejorando la coordinación y la productividad y contribuyendo a emplear con mayor eficiencia los factores de producción en la organización González, et al. (2019) en su artículo *“Process management tools”*, La finalidad principal de este estudio fue explorar y detallar las herramientas esenciales en la gestión por procesos para potenciar la productividad. Se trató de una investigación aplicada, con orientación cuantitativa y de diseño no experimental, centrada en ofrecer soluciones prácticas a problemas actuales en el ámbito empresarial. El estudio resalta como es importante la agilidad y flexibilidad dentro de los procesos de las industrias para ello, se examinó el impacto de herramientas como los métodos para gestionar los flujos de trabajo (WMS), métodos de administración de los vínculos con los consumidores (CRM) y métodos de planeación de recursos internos de una organización (ERP), todos orientados a procesos, a fin de que los procesos operativos de las empresas presenten mayor eficiencia. La investigación concluyó que estas herramientas son vitales para alcanzar con eficacia los objetivos y estrategias, así como la visión y misión de una compañía, brindando una estructura robusta para la futura implementación y gestión de procesos en las organizaciones. Dentro de los antecedentes nacionales se presenta a Gallardo (2021) en su investigación titulada *“Aumento de la productividad en una universidad de Ucayali, por medio de la gestión por procesos en el período 2021”*. Este estudio se enfocó en explorar la manera en que la adopción de una administración centrada en procesos influye de manera notable en el crecimiento de la productividad dentro de una empresa dedicada a brindar servicios de educación superior. Esta investigación, de tipo explicativo y cuantitativo, se enfocó en descubrir y evaluar los métodos específicos a través de los cuales la gestión por procesos afecta la

eficiencia y eficacia operativas. Se analizaron minuciosamente las modificaciones y ajustes realizados en los procesos internos de la organización, así como las estrategias de gestión empleadas para mejorar la coordinación, maximizar el uso de recursos y reducir ineficiencias. Los resultados confirmaron que la implementación sistemática y planificada de la gestión por procesos es un elemento crucial para lograr un aumento notable en la productividad, que se elevó de un 35% inicial a un 53%, corroborando así la hipótesis de que una gestión procesal eficaz mejora el desempeño organizacional. Páez (2019). Realizó una tesis de maestría con el objetivo de crear un sistema de administración fundamentado en ITIL, con el fin de acrecentar el nivel de productividad y perfeccionar los procesos, lo que a su vez mejora la calidad y el valor del servicio brindado a los usuarios que buscan soporte técnico. Para ello, se realizó un estudio de carácter aplicado, empleando métodos cuantitativos y cualitativos, y se adoptó un diseño cuasi-experimental. Se recolectaron datos post-prueba del personal del área de TIC para evaluar los tiempos de trabajo. La población seleccionada fue el número de empleados de dicho departamento. La metodología empleada fue la encuesta, utilizando un cuestionario como herramienta principal. Los resultados mostraron que se logró el objetivo establecido, consiguiendo un aumento del 25% en la productividad de los procesos de TIC mediante la implementación de Acuerdos de Niveles de Servicio (SLA) y un incremento del 19% en la eficiencia de los procesos. Esto permitió gestionar de manera efectiva el rendimiento de los colaboradores técnicos por medio del indicador de administración de la satisfacción del consumidor. Hilario y Pinillos (2021) en su estudio denominado *“Mejoría en la Calidad del Servicio de Distribución en la Corporación Proveedor del Norte S.A.C., Trujillo, 2021, a través de la Gestión Basada en Procesos.”*, El objetivo principal de este estudio se centró en implementar la gestión basada en procesos para mejorar significativamente la calidad del servicio de distribución en una compañía dedicada a esta actividad. La metodología fue aplicada, cuantitativa de diseño pre-experimental. Los hallazgos mostraron una mejora del 26,80% en entrega de un servicio de calidad. Esto llevó a determinar que la ejecución de una gestión orientada a procesos tiene un impacto significativo en la calidad del servicio que ofrece la compañía estudiada. Por otro lado, Fierro (2021) *“Administración por procesos para acrecentar la eficacia y eficiencia del talento humano de un hospital estatal de Huancayo. 2021”*, el objetivo

fue evaluar cómo la implementación de procesos afecta la eficiencia y la efectividad en un hospital. Esta investigación se basó en una metodología aplicada, enfocada cuantitativamente, enfocándose en un nivel de explicación y utilizando un diseño preexperimental. Los hallazgos mostraron una mejora del 26,80% en la calidad del servicio. Esto llevó a determinar que la implementación de una gestión orientada a procesos impacta de manera positiva y significativa en la calidad del servicio proporcionado. Se constató además que esta gestión favorecía la disminución de costos y la optimización del tiempo en las tareas administrativas. Panchillo, Guivar y Heredia (2020), cuyo estudio fue titulado "*Crecimiento de la productividad de la Empresa Intergrafic a través de la administración por procesos 2020*", el estudio realizado en Ingetrafic, este estudio se centró en la puesta en marcha de la administración de procesos para elevar la productividad en la compañía. Su propósito consistió en abordar retos específicos en áreas como la auditoría, las compras y la gestión de inventarios, con el fin de crear un ambiente laboral más eficaz, incrementar significativamente los beneficios para los empresarios y asegurar un servicio al cliente de alta calidad. Mediante encuestas realizadas al personal, se analizó la productividad actual para la institución en estudio, identificando áreas susceptibles de mejora y problemas que afectaban la eficiencia operativa. La adopción de una gestión de procesos orientada hacia la mejora continua y sistemática en compras, inventarios y auditoría resultó ser un aspecto crucial. Este enfoque se fundamentó en el uso de métodos lógicos y precisos. Se obtuvo una elevación en la productividad de la empresa, mediante un aumento del 27% en la productividad general y un 39% en términos de eficacia, confirmando así la importancia de esta herramienta para el avance productivo. En el apartado de las bases teóricas se toman en cuenta los constructos teóricos de los autores bases en la variable gestión por procesos, desde esta perspectiva se recurre a Carrasco (2015) quien hace referencia que es un enfoque integral en la administración empresarial que se concentra en identificar, representar, diseñar, supervisar y optimizar procesos en una organización para mejorar la relación con los clientes. Asimismo, Jordán et al. (2015) subrayan que la gestión por procesos requiere un análisis detallado y la mejora de las actividades organizacionales, así como la implementación de controles efectivos. Esto incluye prever los resultados en términos de eficiencia de procesos y garantía de calidad. El ciclo de Deming o

PHVA, según Zapata (2016) es una herramienta que ayuda a organizar los procesos y mantener buenos índices de calidad en productos que consta de cuatro fases que son "Planificar" se centra en definir qué y cómo se va a hacer; "Hacer" implementa las acciones planificadas; "Verificar" monitorea y da seguimiento para asegurar que las actividades se realicen según lo previsto; y "Actuar" implica el mejoramiento permanente y la definición de nuevas estrategias o actividades (Zapata, 2016). El ciclo tiene en cuenta emplear diversas técnicas con las que evalúa inicialmente una situación actual de la organización, identificando los aspectos o factores críticos que servirán de base para proponer mejoras (Gonzales et al., 2020). En la etapa de planificación, es crucial alinear los planes con los objetivos deseados. Aquí se establecen los objetivos específicos y las estrategias para alcanzarlos. Se elaboran planes detallados que describen las tareas a realizar, cómo se deben ejecutar y las normas a seguir, con el máximo detalle posible. Respecto a las diferentes facetas de la gestión por procesos, la primera dimensión concierne a la Representación de Procesos. Según Bravo (2011), es crucial articular los procesos mediante dos formas visuales: diagramas de flujo de información y enumeraciones detalladas de tareas. Este paso inicia la gestión efectiva de los procesos y contribuye a la acumulación de conocimientos dentro de la organización (p.143), al respecto, un aspecto clave en este estudio, especialmente es la fabricación de estructuras metálicas. Además, Aldana et al. (2011) indican que los flujogramas o diagramas de bloque son herramientas útiles para describir un proceso, ya que proporcionan una visión general de los participantes, áreas y aspectos relacionados con el proceso. Este flujo muestra los pasos del proceso y permiten identificar a las personas o áreas involucradas en el desarrollo del producto o servicio. En relación con la Dimensión 2: Control de Procesos, Bravo (2015, p.289) tiene como finalidad garantizar que el desempeño del proceso se mantenga en línea con los estándares predefinidos, implica la realización de una inspección adecuada para verificar que los controles de proceso se estén cumpliendo efectivamente. Aldana et al. (2011) señalan que "Las anomalías en los procesos se identifican a través de actividades de control, analizando resultados mediante indicadores, auditorías internas, y la revisión de quejas y reclamaciones, entre otros métodos" (p.162). Dimensión 3: Mejora de procesos, según Bravo (2015, p.225), define que cuando se optimizan los procesos

implica realizar modificaciones específicas para cerrar una brecha relativamente pequeña identificada en la variable clave durante la evaluación del proceso, al respecto, el autor menciona la mejora de procesos son acciones que regula la ejecución del proceso a fin de mejorar los resultados. Asimismo, con Pérez (2013, p.143) menciona que gestionar procesos implica integrar actividades de análisis, medición y mejora dentro del proceso. Esto significa que, para una gestión eficaz de los procesos, es necesario analizarlos con el objetivo de detectar anomalías, medir el hallazgo actual y emprender acciones orientadas a su optimización. También, según Aldana de Vega et al. (2011), indica que “Las acciones correctivas se llevan a cabo con fines de liquidar situaciones no conformes halladas o cualquier aspecto no deseado. Las acciones preventivas se orientan a liquidar aspectos no conformes potencialmente indeseados (p.162). Las acciones preventivas eliminan inconformidades que se puedan presentar en un proceso, con el fin de tomar acciones para mejorar el proceso del servicio de mantenimiento. García (2011, p.16) define a la productividad, que es la variable dependiente en su estudio, como la proporción entre los resultados obtenidos en la producción y los recursos empleados para lograrlos. La productividad se relaciona con el desempeño de los factores involucrados en la producción para alcanzar objetivos productivos. Además, se vincula con los resultados alcanzados, comparando estos logros con los recursos empleados. Además, tiene en consideración que la eficiencia destaca como dimensión de la productividad. La eficiencia se define como la habilidad para ejecutar una tarea de manera libre de errores, centrándose en la dinámica esencial entre los insumos y los productos generados. Este concepto es fundamental en la evaluación de la productividad, puesto que determina la manera en que se aprovechan o se malgastan los recursos, buscando reducir al mínimo el consumo de materiales, espacio y tiempo (Medianero, 2016, p.77). También se refiere a cuán bien los logros de producción se alinean con los objetivos establecidos y la habilidad de completar actividades productivas exitosamente en un plazo determinado (García, 2011, p.17).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo

La investigación se catalogó de tipo aplicada, con relación a ello, Valderrama (2015)

indica, su propósito es "utilizar la teoría existente para abordar problemas reales" (p. 39). El objetivo era optimizar la emisión de certificados. Además, se caracterizó por ser de nivel explicativo, lo que Valderrama (2015) describe como "enfocada en identificar las causas de fenómenos físicos y sociales" (p. 126). El estudio se dedicó a detallar el proceso de emisión de certificados a establecimientos comerciales y a describir las acciones para mejorar dicho proceso. También se adoptó un enfoque cuantitativo, donde, según Valderrama (2015), "los datos obtenidos de las observaciones se analizan individualmente. La interpretación de estos datos es fundamental para ampliar o modificar el problema investigado" (p. 109). Se evaluaron los datos en dos fases (pre test y post test).

Diseño

En este estudio se utilizó un diseño preexperimental, que consiste en la manipulación de la variable independiente para observar su repercusión en la variable dependiente, señalan, Hernández y Mendoza (2018) caracterizan estos diseños como aquellos donde se realiza una intervención inicial en la variable, seguida de una propuesta de mejora continua.

3.2. Variable y Operacionalización

Variable Independiente: Gestión de Procesos

Definición Conceptual: Según Bravo (2015), define que: "La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización" (p. 31).

Definición Operacional: La gestión de procesos, como medio para alcanzar objetivos, se evalúa mediante la representación en términos de procesos, así como mejora de procesos, utilizando las fórmulas correspondientes.

Dimensión 1: Representación de procesos

Según Bravo (2011), es crucial articular los procesos mediante dos formas visuales: diagramas de flujo de información y enumeraciones detalladas de tareas. Este paso

inicia la gestión efectiva de los procesos y contribuye a la acumulación de conocimientos dentro de la organización (p. 143), al respecto, un aspecto clave en este estudio, especialmente es la fabricación de estructuras metálicas. Además, Aldana de Vega y otros (2011) indican que los flujogramas o diagramas de bloque son herramientas útiles para describir un proceso, ya que proporcionan una visión general de los participantes, áreas y aspectos relacionados con el proceso. Estos flujogramas muestran los pasos del proceso y permiten identificar a las personas o áreas involucradas en el desarrollo del producto o servicio. El indicador formulado para medir esta dimensión se detalla a continuación:

$$\text{GDRP} = \frac{\text{Número procesos con representación detallada}}{\text{Total de procesos representados}} \times 100\%$$

GDRP = Grado de detalle en la representación de procesos

Su fórmula es:

$$= \frac{\text{PTC}}{\text{PTP}} \times 100\%$$

PTC: Procesos de tramite cumplidos

PTP: Procesos de trámite programados

Dimensión 2: Control de procesos

Bravo (2015, p. 289) explica que esta dimensión tiene como finalidad garantizar que el desempeño del proceso se mantenga en línea con los estándares predefinidos, implica la realización de una inspección adecuada para verificar que los controles de proceso se estén cumpliendo efectivamente. También, Aldana de Vega et al. (2011) señalan que "Las anomalías en los procesos se identifican a través de actividades de control, analizando resultados mediante indicadores, auditorías internas, y la revisión de quejas y reclamaciones, entre otros métodos" (p. 162). Según estos autores, mediante el control de procesos, se pueden detectar deficiencias o desviaciones durante su ejecución, lo que permite aplicar las correcciones necesarias.

Su fórmula es:

$$= \frac{\text{NVI}}{\text{NVI}} \times 100\%$$

TVP
NVI: Número de visitas de inspección
TVP: Total visitas programadas

Dimensión 3: Mejora de procesos

Según Bravo (2015, p. 225), define que cuando se optimizan los procesos implica realizar modificaciones específicas para cerrar una brecha relativamente pequeña identificada en la variable clave durante la evaluación del proceso, al respecto, el autor menciona la mejora de procesos son acciones que regula la ejecución del proceso a fin de mejorar los resultados. Asimismo, con Pérez (2013, p. 143) menciona que gestionar procesos implica integrar actividades de análisis, medición y mejora dentro del proceso. Esto significa que, para una gestión eficaz de los procesos, es necesario analizarlos con el objetivo de detectar anomalías, medir los resultados actuales y emprender acciones orientadas a su optimización. También, según Aldana de Vega et al. (2011), indica que “Las acciones correctivas se llevan a cabo con fines de liquidar situaciones no conformes halladas o cualquier aspecto no deseado. Las acciones preventivas se orientan a liquidar aspectos no conformes o situaciones potencialmente indeseadas (p. 162). El autor indica que las acciones preventivas eliminan inconformidades que se puedan presentar en un proceso, con el fin de tomar acciones para mejorar el proceso del servicio de mantenimiento. Además, Agudelo (2007), menciona que según la definición establece que la gestión comienza con la identificación, elección y perfeccionamiento de los procesos, considerando siempre su congruencia con los objetivos estratégicos establecidos. Para medir esta dimensión, se ha formulado un indicador denominado Grado de detalle en la representación de procesos (GDRP).

$$\text{GDRP} = \frac{\text{Número procesos con representación detallada}}{\text{Total de procesos representados}} \times 100\%$$

Variable Dependiente: Productividad

Definición Conceptual: García (2011, p. 12), describe que los niveles de la

productividad son como la relación entre los productos alcanzados y los insumos utilizados, enfatizando en el uso eficiente de los recursos productivos en un período determinado. La fórmula para medirla es la siguiente:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Unidades producidas}}{\text{Recursos utilizados}}$$

Definición Operacional: La productividad, como indicador de la utilización eficiente de recursos, se mide por medio de la eficiencia y eficacia, con sus respectivas fórmulas.

Dimensión 1: Eficiencia

La eficiencia se define como la habilidad para ejecutar una tarea de manera libre de errores, centrándose en la dinámica esencial entre los insumos y los productos generados, es decir, mejorarla significa un uso más eficiente de los recursos. Este concepto es fundamental en la evaluación de la productividad, puesto que determina la manera en que se aprovechan o se malgastan los recursos, buscando reducir al mínimo el consumo de materiales, espacio y tiempo (Medianero, 2016, p.77). Su fórmula es:

$$= \frac{\text{TU}}{\text{TT}} \times 100\%$$

TU: Tiempo útil

TT: Tiempo total

Dimensión 2: Eficacia

La eficacia se refiere a cuán bien los resultados de producción se alinean con los objetivos establecidos anteriormente. En cambio, la eficiencia se relaciona con la habilidad de completar actividades productivas de manera exitosa dentro de un plazo determinado (GARCÍA, Alfonso, 2011, p.17). Su fórmula es:

$$= \frac{\text{TCE}}{\text{TCP}} \times 100\%$$

TCE: Total de certificados emitidos TCI: Tot. Certificados programados

Escala de medición: Para ambas variables de estudio se consideró emplear una escala de razón.

La matriz de operacionalización se puede visualizar en el anexo 1.

3.3. Población, Muestra y Muestreo

Conforme a Valderrama (2015), la población es un conjunto definido de elementos que conforman el universo de estudio. En este caso, la población estuvo compuesta por la emisión de certificados durante un mes.

- Criterios de Inclusión: Se incluyeron los certificados emitidos de lunes a viernes, en el horario de la Municipalidad de Carabayllo.
 - Criterios de Exclusión: Se excluyeron otros documentos que no sean certificados de defensa civil y aquellos emitidos fuera del horario laboral de la Municipalidad.
- Valderrama (2015, p.184) define que la muestra se representa como un subconjunto de la población que presenta las características comunes en la unidad de estudio. En este estudio se analizó toda la población, por lo que no se seleccionó una muestra específica ni se realizó un procedimiento de muestreo. Como unidad de análisis se consideró cada emisión de un certificado de Defensa Civil.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Bernal (2010) subraya que la elección de métodos y los resultados obtenidos en una investigación están influenciados por el tipo de estudio efectuado. Valderrama (2015) resalta el rol crucial de la observación para la exactitud de los datos recogidos mediante el uso de variables y dimensiones, una metodología implementada en este estudio para la mejora de la productividad. Adicionalmente, se ha utilizado el análisis documental, que Cisneros (2022) describe en su trabajo que es un método eficaz para detallar y representar los procedimientos en análisis y para organizar los resultados utilizando documentos internos y externos. Hernández y colaboradores (2014) señalan que los instrumentos de investigación deben alinearse coherentemente con los objetivos propuestos por el investigador. Valderrama (2015) está de acuerdo en que estos instrumentos son fundamentales para la recopilación y procesamiento adecuado de la información. En esta investigación, se han aplicado técnicas como la observación directa y la revisión documental. Los instrumentos para recopilar los datos de la información se basaron en fichas para el registro de los tiempos de emisión de certificados de defensa civil

y fichas para la recopilación de datos sobre los procesos implicados.

3.5. Procedimientos

El propósito de esta investigación es tratar el asunto de la reducida productividad detectada, utilizando la técnica de calidad denominada Gestión por Procesos. Para la recopilación de información, se han elaborado fichas especializadas en conjunto con el responsable del área. Asimismo, se han diseñado distintos formatos para obtener datos pertinentes al desarrollo de la propuesta, considerando el presupuesto requerido y definiendo actividades conforme al cronograma previamente diseñado específicamente para este fin.

3.5.1. Primera etapa: Recopilación de datos

Durante la etapa inicial de la investigación, se recolectaron datos sobre las dificultades que han provocado demoras en la entrega de certificados de defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo. Se elaboró un diagrama de Ishikawa para clasificar y organizar las causas potenciales de este retraso. Luego, se desarrolló una matriz de correlación y un diagrama de Pareto para determinar las causas principales del problema. Posteriormente, utilizando una matriz de estratificación y otra de opciones de solución, se determinó que la mejor solución sería adoptar la Gestión por Procesos. Además, se llevó a cabo un análisis documental para recabar información sobre la demanda y el proceso de manejo de las solicitudes de certificados de defensa civil (ITSE).

Segunda etapa: Procesamiento

Mediante el uso de Excel y el programa estadístico SPSS, se organizó y analizó la información recogida. Luego, se presentó de manera estructurada, utilizando tablas y gráficos para mejorar su entendimiento y facilitar el análisis, realizando una comparación con los datos recogidos en el post-test.

Tercera parte: Análisis de información

Tomando como punto de partida los datos recabados y procesados, se pudo evaluar el cambio en la variable dependiente, la productividad, después de implementar la herramienta de mejora, en este caso, la Gestión por Procesos. Se realizó un análisis comparativo de los resultados obtenidos antes y después de su aplicación (pre y post test), utilizando como indicadores el índice de frecuencia y

el índice de accidentabilidad.

3.5.1 Situación actual

3.5.2. Datos de la empresa

Carabayllo es un distrito fundado sobre la base del trabajo y el emprendimiento. La gestión Municipal se basa en la participación, el respeto y la buena convivencia entre vecinos.

3.5.3. Organigrama General

La estructura organizacional está constituida de manera funcional y con niveles de autoridad en las operaciones que se realizan.

3.5.4. Descripción del área

La expedición del certificado de Defensa Civil para establecimientos comerciales se lleva a cabo siguiendo los procedimientos establecidos por la Municipalidad. Este documento oficial, expedido por la administración local, en este contexto la Municipalidad de Carabayllo, se concede tras llevar a cabo una evaluación y revisión de las medidas de seguridad en cualquier establecimiento accesible al público, ya sea para vivienda, trabajo o visitas. El objetivo de este proceso es prevenir o minimizar los riesgos de desastres causados tanto por fenómenos naturales como por acciones humanas, protegiendo así la vida de la población.

3.5.5. Requisitos para obtener el certificado

La adquisición del Certificado de Defensa Civil está condicionada al Nivel de Riesgo del Establecimiento, definido en la Matriz de Riesgo. Los requisitos y costos de tramitación se detallan en las páginas 42 y 43 del Texto Único de Procedimientos Administrativos (T.U.P.A.), como se puede ver en el anexo 22. Los formatos y documentos normativos principales para el proceso incluyen: el Formato de Solicitud ITSE o ECSE, la información aportada por el solicitante, el Reporte del Nivel de Riesgo, y la Declaración Jurada, específicamente para ITSE Posterior, todos disponibles en los anexos 18, 19 y 20. También se utiliza un formato para autorizar la notificación electrónica de los actos administrativos.

3.5.6. Marco Legal

- Decreto Supremo que aprueba el Nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones - Decreto Supremo N°002-2018-PCM (Ver anexo 21)

- Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres - Ley N° 29664
- Manual de Ejecución de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones - RJ-016-2018-CENEPRED/J

3.5.7. Proceso

Se presenta una ilustración del procedimiento de otorgamiento del certificado de Defensa Civil a comercios por parte de la Municipalidad de Carabayllo. Se expone mediante un diagrama de bloques y un flujograma que detalla la secuencia de pasos realizados para completar el trámite de dicho certificado. En este proceso participan los empleados de la Municipalidad, los cuales son: 1 Subgerente de riesgos y desastres, 3 inspectores de campo y 8 técnicos administrativos



Figura 1. Flujograma de emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales

Fuente: Elaboración propia

3.5.8. Datos pre test

Variable Independiente: Gestión por procesos

La variable se midió considerando sus 3 dimensiones: Representación de procesos, control de procesos y mejora de procesos, a través de los indicadores formulados para cada dimensión, en primer lugar se muestran los valores de la dimensión Cumplimiento de procesos, en el cual se ha calculado la relación entre los procesos cumplidos, en relación a los procesos programados, esta información corresponde

al mes de mayo del 2022.

Tabla 1. Dimensión Representación de procesos Pre test

N° Procesos representados	N° Total procesos	Grado representación procesos
1	4	25%

Fuente: Elaboración propia

Al respecto, se muestran los valores para la dimensión control de procesos, el cual se ha calculado de la relación entre las visitas de inspección de los procesos realizadas en el mes de mayo del 2022 entre las visitas de verificación programadas, estos resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 2. Dimensión Control de los procesos Pre test

Mes	Visitas inspección realizadas	Visitas inspección programadas	Control de cumplimiento de inspecciones
Mayo	1	2	50%

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se calcularon los resultados relacionados con la dimensión mejora de procesos, este indicador se ha calculado mediante la relación de los trámites de certificados cumplidos a tiempo entre los trámites de certificados programados, estos resultados se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 3. Dimensión mejora de procesos pre test

Tramites cumplidos	Trámites en proceso	Cumplimiento de trámites
12	26	46%

Fuente: Elaboración propia

Variable dependiente: Productividad

Tabla 4. Eficiencia pre test

Día	Tiempo útil (días establecidos)	Tiempo total (días promedio)	Eficiencia (%)
1	7	13	54%
2	7	12	58%
3	7	14	50%
4	7	13	54%
5	7	12	58%

6	7	15	47%
7	7	14	50%
8	7	13	54%
9	7	14	50%
10	7	15	47%
11	7	13	54%
12	7	15	47%
13	7	15	47%
14	7	13	54%
15	7	14	50%
16	7	15	47%
17	7	13	54%
18	7	13	54%
19	7	14	50%
20	7	13	54%

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se está comparando los días promedio que está demorando el trámite de los certificados de defensa civil que se entregan por día, con el tiempo que está normado por la Municipalidad que es de 7 días, encontrándose que la eficiencia promedio en los 20 días de medición es de 51.5% de eficiencia

Tabla 5. Eficacia pre test

Día	Certificados emitidos	Certificados programados	Eficacia (%)
1	14	27	52%
2	18	27	67%
3	16	27	59%
4	17	27	63%
5	15	27	56%
6	17	27	63%
7	19	27	70%
8	16	27	59%
9	17	27	63%
10	15	27	56%
11	18	27	67%
12	16	27	59%
13	18	27	67%
14	15	27	56%
15	17	27	63%
16	15	27	56%
17	16	27	59%
18	17	27	63%
19	14	27	52%

20	16	27	59%
----	----	----	-----

Fuente: Elaboración propia

De la tabla se encuentran el indicador de eficacia, el mismo que se compara el número de certificados emitidos en los 20 días de evaluación, contra el número de certificados programados, que son 27 diarios de acuerdo con la estimación de la demanda diaria promedio, teniendo como promedio de esta evaluación pretest una media de 60.4 % de eficacia.

3.5.9. Propuesta de mejora

La propuesta de mejora en la investigación es aplicar Gestión por proceso para mejorar las actividades de algunos procesos que intervienen en la emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, que se encuentran dentro de la jurisdicción de la Municipalidad. Los pasos o fases son:

- Actividad 1: Identificación de las causas más críticas en los procesos obtenidas de la realidad problemática.
- Actividad 2 : identificación y representación de los procesos
- Actividad 3: Seleccionar las herramientas de la mejora continua para aplicar a los procesos críticos.
- Actividad 4: Mejora de Carga de trabajo de los inspectores en el proceso de planificar las inspecciones aplicando las 6S.
- Actividad 5: Mejora en establecer criterios estándares para los inspectores en la inspección de campo adaptando el tiempo que establece norma para dichas inspecciones.
- Actividad 6: Mejora del documento de solicitud de evaluación de riesgo y de las declaraciones juradas utilizadas por los administrados.
- Actividad 7: Mejora de los procesos de elaboración de los informes de las ITSE y de los certificados de defensa civil.
- Actividad 8: Realiza la evaluación de las mejoras realizadas
- Actividad 9: Elaborar el Post Test
- El cronograma de la implementación, detallando las actividades a desarrollar quincenalmente, hasta terminar en la recolección de datos post test en el mes de octubre.

3.5.10. Implementación de la mejora

Antes de implementar la gestión por procesos, se llevó a cabo la recolección de datos durante un semestre, desde enero hasta junio de 2021. Se utilizó el análisis documental como técnica principal, extrayendo información de reportes históricos basados en los indicadores de las dimensiones de productividad. La empresa permitió el uso de estos datos a través de una autorización formal en una carta de un representante del área de estudio. Los detalles se resumen en la matriz siguiente.

Tabla 6. Resultados análisis documental emisión certificados de Defensa Civil

Prd.	Proyección de demanda de solicitudes (ITSE)	Días laborados mensuales	Demanda de solicitudes x día	Producción x día	Producción mensual	Variación en inventario expedientes	Inventario final	Personal	CMI expedientes	Total costo
Ene.	450.00	20.00	30.00	27.00	540.00	90.00	90	3515.00	270.00	3785.00
Feb.	500.00	20.0	25.00	27.00	540.00	40.00	130	3515.00	120.00	3635.00
Mar.	700.00	20.00	35.00	27.00	540.00	-160.00	-30	3515.00	-480.00	3515.00
Abr.	660.00	20.00	33.00	27.00	540.00	-120.00	-150	3515.00	-360.00	3515.00
May	560.00	20.00	28.00	27.00	540.00	-20.00	-170	3515.00	-60.00	3515.00
Jun.	400.00	20.00	20.00	27.00	540.00	140.00	-30	3515.00	450.00	3935.00
Tot.	3270.00									

Fuente: Registros de la Municipalidad de Carabayllo.

Las actividades se ejecutaron de la siguiente manera:

Actividad 1: Identificación de las causas más críticas en los procesos obtenidas de la realidad problemática

Basándose en el análisis previo, se evidenció las causas que ejercían la baja productividad siendo: sobrecarga de trabajo de los inspectores, falta de criterios uniformes entre los inspectores, directrices del Ministerio de Industria y el formato del documento de solicitud de evaluación de riesgo. Antes de la implementación de la propuesta se sugiere lo siguiente:

- Trámite de certificado: Es esencial contar con personal que guíe en el proceso para evitar errores por parte del usuario.

- Carga laboral de inspectores: Se debe gestionar adecuadamente el volumen de trabajo asignado a los inspectores, ya que una carga excesiva impide el cumplimiento efectivo de las inspecciones programadas.
- Falta de criterio de inspectores: Es necesario capacitar a los inspectores adecuadamente para prevenir retrasos en los trámites debido a errores en sus labores.
- Lineamientos del Ministerio de Industria: Ante regulaciones externas, la municipalidad debería emitir ordenanzas que agilicen el proceso y reduzcan demoras, aprovechando la capacidad de sus autoridades para tomar decisiones estratégicas.
- Falta de procedimientos estandarizados: Se observan dificultades cuando los procesos no están claramente definidos, lo que resulta en quejas y un servicio deficiente.
- Documentos de solicitud de evaluación de riesgos: El formulario de evaluación de riesgos debe ser claro y detallado para evitar ambigüedades que causen retrasos.
- Falta de planificación: Es crucial que el área planifique sus tareas según la demanda, ya que los retrasos en este trámite afectan negativamente a los residentes de la comunidad.

Actividad 2: Identificación y representación de los procesos

Durante esta etapa, se llevó a cabo la identificación de los procesos, los mismos que se han representado mediante un mapa o diagrama, que nos sirvió como guía para enfocarnos específicamente en el proceso de emisión de certificados:

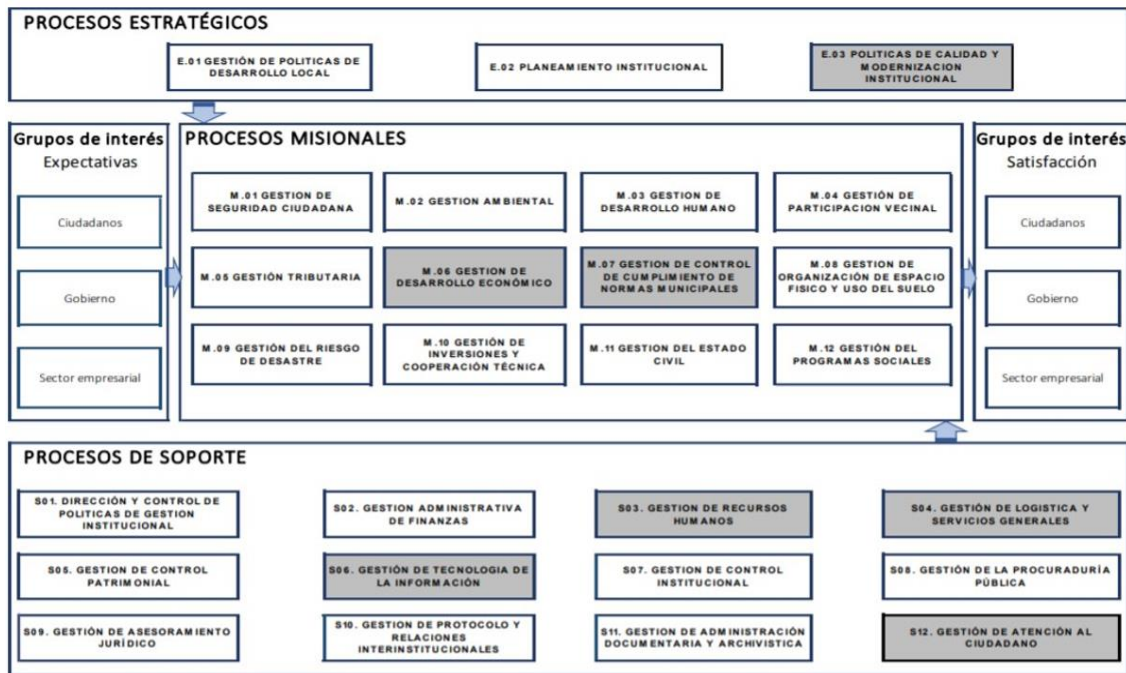


Figura 2. Mapa de procesos Municipalidad de Carabayllo

Fuente: Elaboración propia

A continuación, también se ha elaborado un flujograma del proceso de emisión de certificados de Defensa civil, para poder representarlo y entenderlo, y plantear acciones de mejoras específicas, el cual se muestra en la siguiente figura:

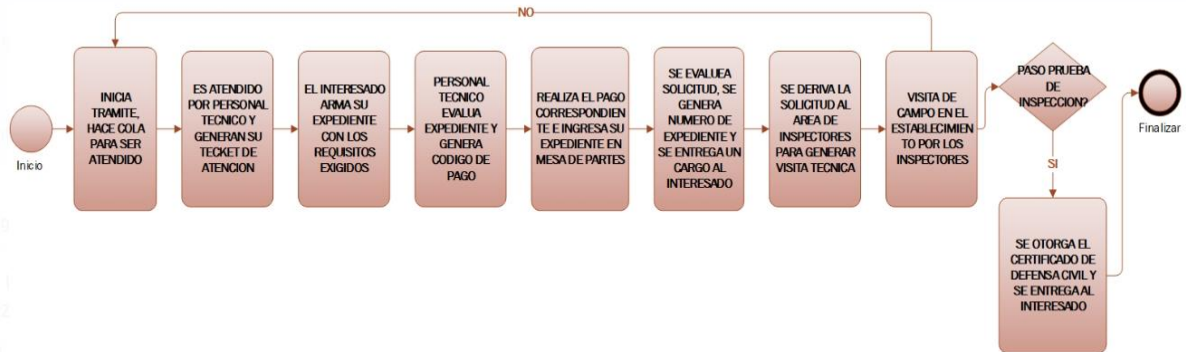


Figura 3. Diagrama del proceso de emisión de certificados de Defensa Civil

Fuente: Elaboración propia

A continuación dentro de la etapa de identificación y representación de los procesos, se ha procedido a elaborar el diagrama de flujo del proceso de emisión de certificados de defensa civil, el cual no existía, a través de este flujograma se ha posibilitado o hacer una revisión de las actividades y plantear las mejoras en el proceso, tratando de hacer más fluido el proceso, eliminando los cuellos de botella detectados en el mismo, y plantando un procedimiento mejorado que permita una

respuesta más rápida, que contribuya con la reducción del tiempo efectivo de entrega de los certificados, que es el problema inmediato que se desea solucionar, el flujograma se muestra en la siguiente figura :

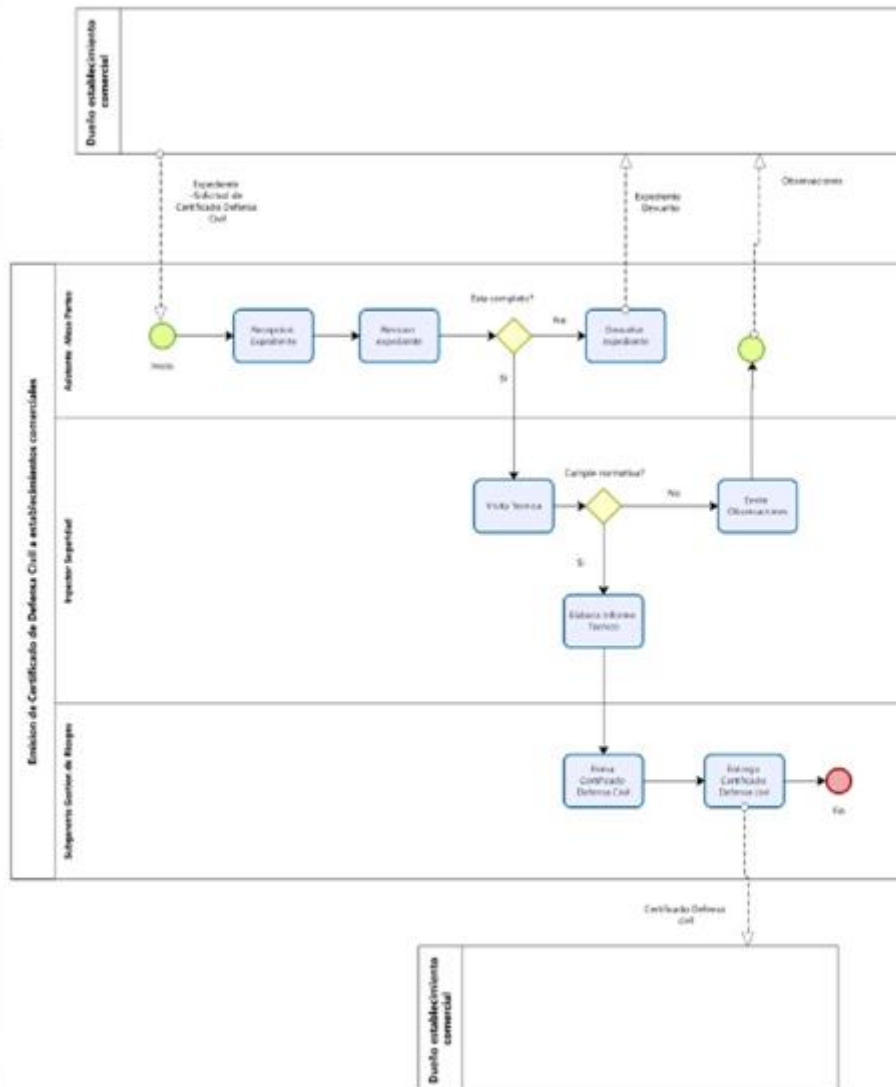


Figura 4. Flujograma del proceso emisión de certificados de defensa civil

Fuente: Elaboración propia

Actividad 3: Seleccionar las herramientas de la mejora continua para aplicar a los procesos críticos.

Dentro de las herramientas de mejora que se han implementado están las 3 Ss, se ha escogido esta herramienta debido al desorden en el área que también contribuye a que los trámites se hagan de manera más lenta, porque nos e encuentran a la mano las solicitudes y resultados de las inspecciones de seguridad realizadas La implementación de las 3 Ss se realizó en los siguientes pasos:

Clasificar: Esta fase, se enfocó en diferenciar los elementos esenciales de los que no lo son, con el objetivo de eliminar estos últimos. Se llevó a cabo una clasificación de los objetos presentes en el área de trabajo en categorías de necesarios e innecesarios. Se estableció un criterio que definía como necesarios aquellos elementos que serían utilizados en los próximos treinta días, descartando todo lo demás. Además, se colocaron tarjetas rojas de tamaño visible en los artículos innecesarios, lo que facilitó la identificación visual de la cantidad significativa de objetos superfluos en el espacio de trabajo. La evidencia de esta situación, con elementos fuera de lugar, se ilustra en la figura a continuación:



Figura 5. Elementos fuera de lugar en Municipalidad de Carabayllo

Fuente: Elaboración propia

Ordenar: Organizar implica acomodar de manera sistemática todos los elementos esenciales que permanecen tras aplicar el seiri, asegurando que sean fácilmente accesibles. Esto también incluye proporcionar un espacio adecuado, seguro y organizado para cada objeto, asegurándose de que cada uno permanezca en su lugar asignado, en este caso el área de trabajo donde se realiza la emisión de certificados de Defensa civil se encontraba con bastante desorden , no archivándose correctamente los documentos en el área , lo cual contribuía al retraso de los trámites, porque en varios casos los requerimientos no eran encontrados fácilmente , se procedió a realizar un ordenamiento en gavetas y a utilizar solo los documentos que están en trámite , se muestra evidencia de la situación de desorden en la que se trabajaba en el área en la siguiente figura :



Figura 6. Desorden en el área de trabajo

Fuente: Elaboración propia

Limpiar: Durante esta etapa se consideró realizar una limpieza física del área de trabajo , la cual no solamente incluyó los escritorios y anaqueles con los cuales trabaja el personal de la Municipalidad de manera cotidiana , sino también fueron incluidas otras áreas como los baños, las ventanas, los pasadizos y las puertas, contribuyendo a mantener libres de manchas y suciedad los documentos que se manejan , sino también, generando un lugar de trabajo más agradable , lo cual incrementa la motivación del personal para realizar un trabajo de calidad orientado hacia el cliente

Actividad 4: Mejora de Carga de trabajo de los inspectores en el proceso de planificar las inspecciones aplicando las 3S.

Se implementa gavetas para archivar las solicitudes relacionadas a las ITSE y se priorizará implementado el sistema de semáforo mediante colores para identificar s expedientes por orden de ingresos y si son de tipo de riesgo baja y medio-

Actividad 5: Mejora en establecer criterios estándares para los inspectores en la inspección de campo adaptando el tiempo que establece norma para dichas inspecciones.

Creación del equipo de mejora: Se forma el equipo con empleados del área, seleccionando a aquellos con mayor capacitación para desarrollar una lluvia de ideas sobre las tareas de mejora, basándose en los problemas específicos del área.

Establecimiento de capacitaciones: Se determinan las áreas de formación necesarias, enfocándose en habilidades relacionadas con la emisión de

certificados, según las necesidades identificadas.

Tabla 7. Temario de capacitación

N°	Temario
1	Conocimiento del trámite de emisión de certificados
2	Reorganización del Espacio de Trabajo
3	Gestión de Tareas en la Emisión de Certificados
4	Normas Vigentes para la Emisión de Certificados
5	Parámetros de Comprobación en la Emisión de Certificados
6	Programación de Actividades

Fuente: Elaboración propia



Figura 7. Capacitación proceso emisión certificados defensa civil

Fuente: Elaboración propia

Se toma en cuenta 4 meses de estudio, siendo 2 meses para la elaboración del proyecto y 2 meses para su desarrollo

Actividad 6: Mejora en establecer la carga de trabajo para los inspectores en la inspección de campo adaptando el tiempo que establece norma para dichas inspecciones

Para esta actividad se ha realizado una evaluación de la carga de trabajo del personal que se encuentra realizando directamente el trámite de certificados de defensa civil, identificándose que las actividades que deben realizarse en el proceso no pueden ser realizadas por un solo trabajador, porque esto está ocasionando cuellos de botella en el proceso que originan que el tiempo de emisión de los certificados se extienda más allá de los 7 días que están establecidos en el reglamento , por este motivo se ha propuesto utilizar a tiempo completo a 2 inspectores , con la finalidad de mejorar el flujo del proceso y evitar los cuellos de botella , en algunos días del mes que presentan un mayor pico en la demanda de certificados , esto ha permitido incrementar la cantidad de trámites

atendidos, mejorando la capacidad de respuesta de la solicitud de certificados de defensa civil.

Actividad 7: Mejora del documento de solicitud de evaluación de riesgo y de las declaraciones juradas utilizadas por los administrados

En esta actividad se ha propuesto el desarrollo de un sistema de apoyo para la solicitud de certificados de defensa civil por parte de los clientes, así también como el uso de un formulario en línea, al cual se tuvo acceso a través de la página web de la Municipalidad, esto nos ha permitido reducir los tiempos de generación de la solicitud y también en gran medida el llenado de la información requerida que se realizaba a través de un formulario manual, el cual tenía que entregar luego en el local de la municipalidad, ocasionando pérdida de tiempo a los clientes y también a los funcionarios administrativos que atienden estas solicitudes , en la página Web de la Municipalidad se han subido tutoriales para facilitar el uso del sistema y el llenado de la información en el formulario virtual, se muestra en la siguiente figura la interfaz del sistema, tal como se presenta:



Figura 8. Interfaz del sistema emisión certificados de Defensa civil
Fuente: Elaboración propia

Actividad 8: Mejora en los procesos de elaboración de los informes de las ITSE y en la emisión del certificado de Defensa civil

Para esta actividad se ha utilizado la información generada en el sistema , la cual es mucho más confiable y ordenada, y permite reducir los tiempos de elaboración de los informes de Defensa civil, inclusive agiliza los trámites de notificaciones a los usuarios , cuando se han encontrado observaciones que deben de subsanar para que se les puedan otorgar los certificados de Defensa civil , de igual manera permite agilizar el visto bueno final del subgerente de riesgos , quien debe de

aprobar los certificados y a través del sistema lo realiza firmando virtualmente los mismos, estos documentos también son enviados con una respuesta más rápida a los clientes, ayudando en la reducción de los tiempos del proceso y generando una mayor satisfacción al cliente.

El nuevo proceso que se ha implementado se presenta a continuación:

Paso 1

El administrado se apersona a la municipalidad hacer su trámite del certificado de defensa civil, previo a ello se tiene que sacar un ticket de atención que sea derivado al área de plataforma de defensa civil, posteriormente espera su atención de acuerdo al orden de su ticket, esperando frente a plataforma en el área de espera, en la siguiente figura se puede evidenciar este inicio del trámite de emisión de certificados de defensa civil.



Figura 9. Apersonamiento de los solicitantes de certificados

Fuente: Elaboración propia

Paso 2

El administrado es llamado por el personal técnico (calificador municipal) para su

atención, seguidamente entrega su ticket de atención y solicita en función a su establecimiento(giro, área) el nivel de riesgo y los requisitos incluido los costos de dicho trámite, que a su vez el calificador municipal determina el nivel de riesgo en función de la matriz de riesgo del D.S. 002-2018 respecto a lo declarado por el vecino (administrado) y entrega los requisitos y derecho de pago, esto se evidencia en la siguiente figura :

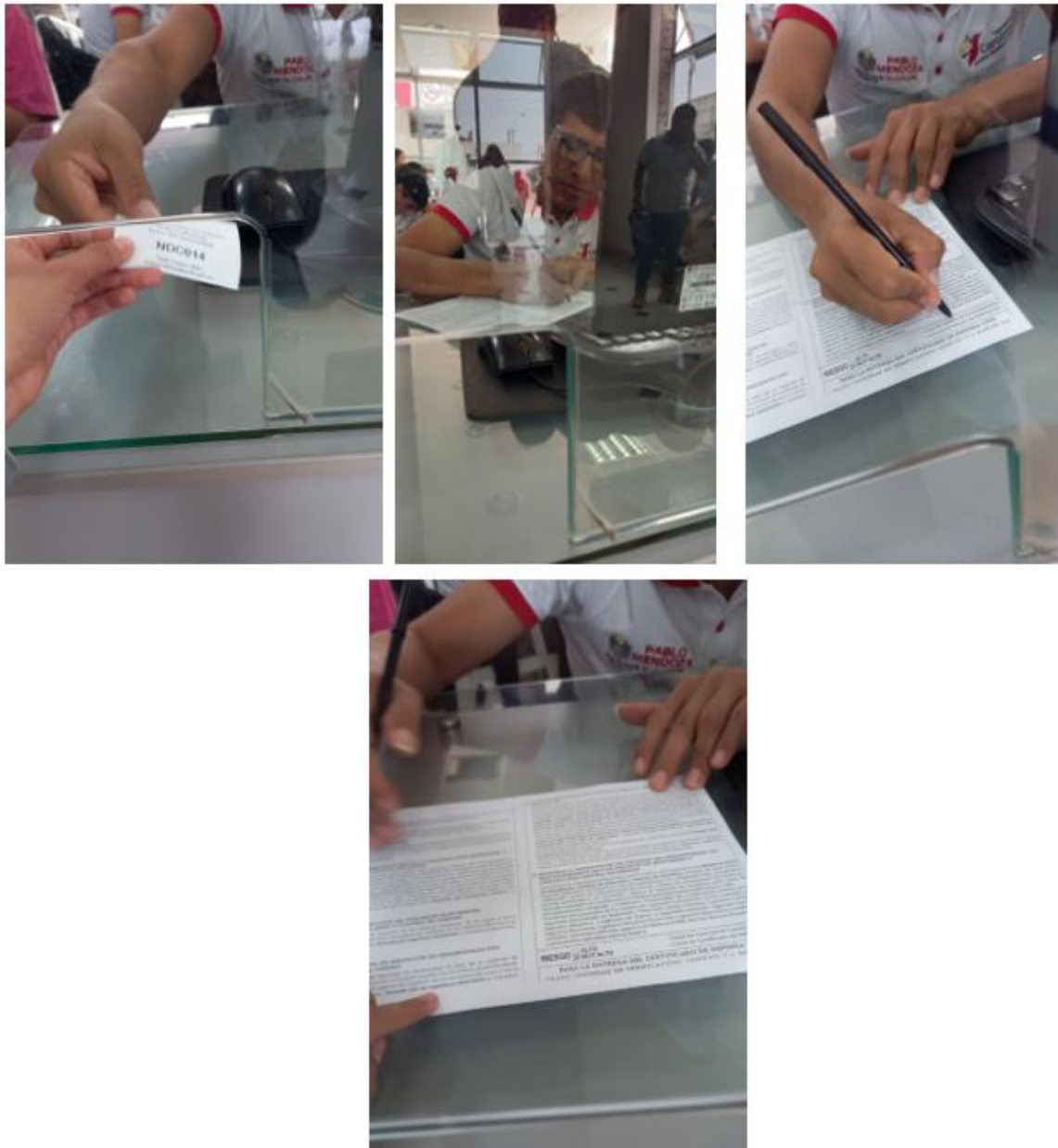


Figura 10. Registro de la información
Fuente: Elaboración propia

Paso 3

El administrado, arma el expediente con los requisitos entregado por el personal

calificador, donde tenemos los anexos, declaraciones juradas, plan de seguridad, planos y otro respecto al nivel de riesgo.

- **Nivel de riesgo bajo y medio:** solo se presenta formatos con declaración jurado, como son los anexos 1,2,3 ,4 y 5 según corresponda, carta poder en el caso de representación.

Para niveles de riesgo alto y muy alto se requieren:

- a) Un croquis detallando la ubicación.
- b) Planos arquitectónicos mostrando la distribución actual y un análisis detallado del aforo.
- c) Planos de la disposición de tableros eléctricos, esquemas unifilares y un resumen de las cargas.
- d) Un certificado actualizado que verifique la resistencia del sistema de puesta a tierra.
- e) Un plan de seguridad específico para el establecimiento sujeto a inspección.
- f) Documentación o protocolos de pruebas que demuestren la operatividad y/o mantenimiento de equipos de seguridad y protección contra incendios.

Todos ellos firmados por los especialistas colegiados y habilitados según corresponda. El formato actualizado que va a llenar el solicitante, luego de las indicaciones impartidas por el personal de la Municipalidad de Carabayllo se encuentra en el anexo 17.

Paso 4

Una vez ya revisados todos los documentos por el calificador municipal, absuelve las dudas y brinda las instrucciones pertinentes en el caso de que sea necesaria alguna corrección y finalmente le da el visto bueno con su sello y entrega el código de pago, seguidamente se hacen los pagos en caja por la solicitud de la ITSE para la obtención del certificado de defensa civil, en esta parte del proceso se ha reforzado cuando el flujo es necesario con un trabajador adicional para evitar cuellos de botella en el proceso, este paso se evidencia en la siguiente figura:



Figura 11. Revisión y entrega de documentación

Fuente: Elaboración propia

Paso 5:

El administrado se dirige a sacar su ticket para la atención por mesa de partes y poder ingresar su expediente, Este se puede observar en la siguiente figura:



Figura 12. Entrega de solicitud en mesa de partes

Fuente: Elaboración propia

Paso 6:

El administrado espera hacer llamado por el personal de mesa de partes para su atención en plataforma y seguidamente ingresando su solicitud ITSE con atención a la subgerencia de gestión del riesgo de desastres para ser entregado con un cargo y número de expediente. Posterior a ello, del ingreso de la solicitud de ITSE, su atención y recepción por el área de gestión de riesgo de desastres.



Figura 13. Atención y recepción por el área de gestión de riesgo de desastre

Fuente: Elaboración propia

Paso 7

La solicitud de la ITSE es recibida por la secretaria del área de la subgerencia de gestión del riesgo de desastres, posterior a ello hay una programadora del área que se encarga de derivar los expedientes a los inspectores ITSE.



Figura 14. Recepción de la solicitud del ITSE por subgerencia de gestión riesgos

Fuente: Elaboración propia

Paso 8

Con la recepción de los expedientes por parte de los inspectores, prosiguen a la atención e inspección in situ respecto a las solicitudes ITSE por parte de los administrados, dejando copia del acta de inspección en el establecimiento.

Los inspectores deben de entregar un plazo no mayor de dos días hábiles después de la ITSE al área de la sub gerencia de gestión del riesgo de desastres al personal encargado quien les derivo el expediente como se aprecia en la siguiente figura:



Figura 15. Inspección de los establecimientos

Fuente: Elaboración propia

Paso 9

El personal programador quien recibe los expedientes de parte de los inspectores, posteriormente se deriva a la abogada del área quien se encarga de las resoluciones, donde estos puedan ser aprobados y/o desaprobados según el ITSE por los inspectores.



Figura 16. Recepción de los formularios ITSE

Fuente: Elaboración propia

Paso 10

En el caso que los expedientes sean aprobados y con resolución y certificado de defensa civil es derivado al funcionario para la firma respectiva, posterior a ello se notifica al administrado. En el caso que esté aprobado se notifica con resolución y certificado de defensa civil, terminando de esta manera el proceso, se muestra a en la siguiente figura el certificado final de defensa civil emitido en caso se haya aprobado la inspección:



**MUNICIPALIDAD DISTRITAL
DE CARABAYLLO**



**CERTIFICADO DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES PARA
ESTABLECIMIENTO OBJETO DE INSPECCIÓN CLASIFICADOS CON NIVEL DE RIESGO BAJO -
MEDIO SEGÚN LA MATRIZ DE RIESGOS**

N° 00001360 -2023

EL ÓRGANO EJECUTANTE DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO, EN CUMPLIMIENTO DE LO ESTABLECIDO EN EL D.S. N° 002-2018 - PCM, HA REALIZADO LA INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES AL ESTABLECIMIENTO OBJETO DE INSPECCIÓN.

ZONIA LUCY RAMIREZ SOLORZANO


UBICADO: JR. RAMON CASTILLA NRO. 152 – P.J. EL PROGRESO
DISTRITO: **CARABAYLLO** - PROVINCIA: **LIMA** - DEPARTAMENTO: **LIMA**.

Datos del establecimiento **Expediente: E2319508**


Giro o actividad: RESTAURANTE
Resolución : **0001561 - 2023/SGRD/MDC** Vigencia : 2 AÑOS
Capacidad Máxima: 40 **PERSONAS** Área : 90.00 m²

EL QUE SUSCRIBE CERTIFICA QUE LE ESTABLECIMIENTO OBJETO DE LA INSPECCIÓN ANTES SEÑALADO CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD.

FECHA DE EXPEDICIÓN: 31/08/2023
FECHA DE CADUCIDAD: 31/08/2025
FECHA DE SOLICITUD DE RENOVACIÓN: 30 días hábiles anteriores a la fecha de caducidad.




 MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO
 ING. CESAR ARTURO CHIRINOS SILVA
 SUB GERENCIA DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE



“El presente Certificado del ITSE no constituye autorización alguna para el funcionamiento del Establecimiento Objeto de Inspección o para el inicio de la Actividad.”

NOTA: POR DECRETO SUPREMO N° 002-2018-PCM, EL PRESENTE CERTIFICADO DEBERÁ SER FIRMADO POR EL RESPONSABLE DEL ÓRGANO EJECUTANTE. - ESTE CERTIFICADO DEBERÁ COLOCARSE EN UN LUGAR VISIBLE DENTRO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL REGLAMENTO DE INSPECCIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES APROBADO DEL ESTABLECIMIENTO OBJETO DE INSPECCIÓN CUALQUIER TACHA O ENMENDADURA INVALIDA EL PRESENTE CERTIFICADO.

HISTORIA – DESARROLLO - MODERNIDAD

Figura 17. Certificado de defensa civil

Fuente: Elaboración propia

En caso que salga desaprobada la inspección se notifica solo con resolución y nuevamente empieza el procedimiento.

Actividad 8 : Evaluación de las mejoras realizadas

En esta etapa se ha podido evaluar si las acciones de mejora planteadas han tenido el efecto de mejora buscado, ya que ha contribuido a un aumento significativo en la productividad en la emisión de certificados de Defensa Civil. Comparando los datos recogidos antes y después de implementar las acciones de mejora, se observa un claro incremento en la productividad, pasando de un 16.7% inicial a un 44.4% tras la implementación de las mejoras.

3.5.11. Recolección de datos post test

A continuación, se presentan los datos post test recolectados:

Variable Independiente: Gestión por procesos

Tabla 8. *Dimensión Representación de procesos Post test*

N° Procesos representados	N° Total procesos	Grado representación procesos
2	2	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. *Dimensión Control de procesos post test*

Mes	Visitas inspección realizadas	Visitas inspección programadas	Control de cumplimiento de inspecciones
Mayo	3	3	100%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. *Dimensión Mejora de procesos Post test*

Tramites cumplidos	Trámites en proceso	Cumplimiento de trámites
23	28	82%

Fuente: Elaboración propia

Variable Dependiente: Productividad

Tabla 11. *Dimensión eficiencia post test*

Día	Tiempo útil (días establecidos)	Tiempo total (días promedio)	Eficiencia (%)
1	7	9	78%
2	7	10	70%
3	7	8	88%
4	7	8	88%
5	7	10	70%
6	7	8	88%
7	7	8	88%
8	7	9	78%
9	7	8	88%
10	7	10	70%
11	7	10	70%
12	7	9	78%
13	7	8	88%
14	7	9	78%
15	7	9	78%
16	7	8	88%
17	7	10	70%
18	7	9	78%
19	7	8	88%
20	7	8	88%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se observa que el promedio de la eficiencia alcanzó un 80.2%

3.5.12. Análisis económico financiero

La inversión intangible realizada para implementar la Gestión por procesos se presenta en las siguientes tablas a continuación

Tabla 12. Inversión intangible

Código de Clasificador MEF	Recursos utilizados	Descripción del recurso utilizado	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo Total
2. 6. 5 1. 7 1	Capacitaciones	Capacitaciones ejecutadas en la implementación	Días	5	S/300.00	S/1500.00
2. 3. 2 2. 1	Empresa Enel - Perú	Servicio de electricidad	Meses	2	S/60.00	S/120.00
2. 3. 2 2. 2 3	Empresa Claro	Servicio de Internet	Meses	2	S/70.00	S/140.00
	Empresa Movistar	Datos móviles de Internet	Meses	2	S/70.00	S/140.00
2. 6. 6. 1. 3 2	Microsoft 365	Licencias de software utilizados en la investigación	Unidad	2	S/150.00	S/300.00
	Antivirus McAfee		Unidad	2	S/50.00	S/100.00
	SPSS		Unidad	2	S/50.00	S/100.00
2. 3. 2 1. 2 1	Pasajes	Pasajes hacia la empresa de estudio	Días	30	S/12.00	S/360.00
		Pasajes hacia el centro de estudios	Días	28	S/8.00	S/224.00
2. 3. 11. 11	Refrigerio	Alimentación	Meses	2	S/100.00	S/200.00
TOTAL						S/ 3184.00

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, la inversión tangible realizada se muestra en el anexo 24, asimismo la cuantificación de los datos se describe a continuación:

Tabla 13. Ahorro en la implementación de la Gestión por procesos

Período	Días promedio por expediente	Número trabajadores	Costo por día S/	Costo en el período S/
Pre test	13	2	S/. 200	S/. 2600
Post test	9	2	S/. 200	S/. 1800
Ahorro (S/)	4	2	S/.200	S/. 800

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en cuenta la inversión realizada y el ahorro generado tras la

implementación de la Gestión por Procesos, se ha estimado el flujo de caja para los próximos 12 meses. Esta proyección incluye un Costo de Oportunidad del Capital (COK) del 1.2% mensual, correspondiente a la tasa de descuento acordada por la Municipalidad con una entidad financiera. Además, se ha considerado un gasto de mantenimiento de la mejora, que implica la realización de capacitaciones bimensuales para los empleados con el objetivo de reforzar los principios de la Gestión por Procesos y evaluar el progreso en la emisión de los certificados de Defensa Civil. Basándose en el flujo de caja proyectado, se han calculado diversos indicadores económico-financieros.

VAN: S/ 1,831.22

TIR: 6%

Ratio Beneficio / Costo

Van ingresos: S/. 7,841

Van egresos: S/. 6010

B / C = 1.3

De acuerdo con los valores de los indicadores que se han calculado podemos concluir que siendo el valor calculado del VAN S/.1831.22, que mayor que 0 y la tasa interna de retorno 6%, la cual es mayor que el COK el proyecto de mejora es factible desde el punto de vista económico financiero, recuperándose la inversión realizada en el mismo y proyectándose en los siguientes meses una utilidad para la Municipalidad.

3.6. Métodos de análisis de datos

Valderrama (2015) refiere que consiste en precisar o contar con un programa para procesar resultados con fines de aceptar o negar lo supuesto en la investigación (p. 230), en ese sentido se tiene a la Estadística descriptiva: Córdoba (2003), considera que son importantes que nos permite describir los datos mediante imágenes o tablas (p.1). El tratamiento estadístico implicó lograr resultados aceptables con los que se podrá evaluar soluciones y decidir correctamente. Es inherente a esta parte las tablas de frecuencia, media, desviaciones y dispersiones. Por otra parte, Estadística inferencial: Hernández *et al.* (2014), considerando mediante el cual hará la validación de los supuestos planteados. (p.299).

En este caso se buscó validar hipótesis según los resultados de medición de los datos, con fines de aplicar adecuadamente el estadígrafo, con los que se estiman parámetros, para ello previamente se corrobora la naturaleza de los datos procesado y se elige el estadígrafo pertinente.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación subraya la relevancia del cumplimiento de los principios éticos en el ámbito académico. Se hace notar que la Guía del Estudiante de la Universidad César Vallejo (UCV) subraya los valores éticos que los estudiantes deben integrar en sus actividades académicas, con un enfoque particular en la Integridad Académica, como se detalla en su sección 5.5. Adicionalmente, se validaron sido revisados por tres profesores expertos de la UCV, con especialización en investigación. Este trabajo de investigación presta especial atención a la ética, particularmente en lo relacionado con el respeto a la propiedad intelectual, adhiriéndose a las directrices del manual ISO 690 para garantizar la adecuada cita y atribución de las fuentes consultadas. Como guía ética, se referencia el Código de Ética, también se hace mención de la Ley N°28289, que aborda el tema del plagio, y se indica que se empleará el informe de Turnitin, que se puede encontrar en el anexo 6, para verificar la originalidad del trabajo y confirmar que no existe plagio ni uso indebido de la información procedente de otros autores.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis estadístico descriptivo

Variable dependiente productividad

Se presentan también las medidas descriptivas de la productividad pre y post test en la siguiente tabla:

Tabla 14. Productividad pre y post test

Productividad pre test	Media	31.1%
	Desviación estándar	5.6%
	Mínimo	25.9%
	Máximo	38.9%
	Asimetría	0.268
	Curtosis	0.047
Productividad post test	Media	58.0%
	Desviación estándar	5.2%
	Mínimo	59.6%
	Máximo	74.5%
	Asimetría	0.466
	Curtosis	0.930

Fuente: Elaboración propia

La comparación entre el comportamiento de los datos pre y post test de la Eficacia, se muestran en la siguiente figura:

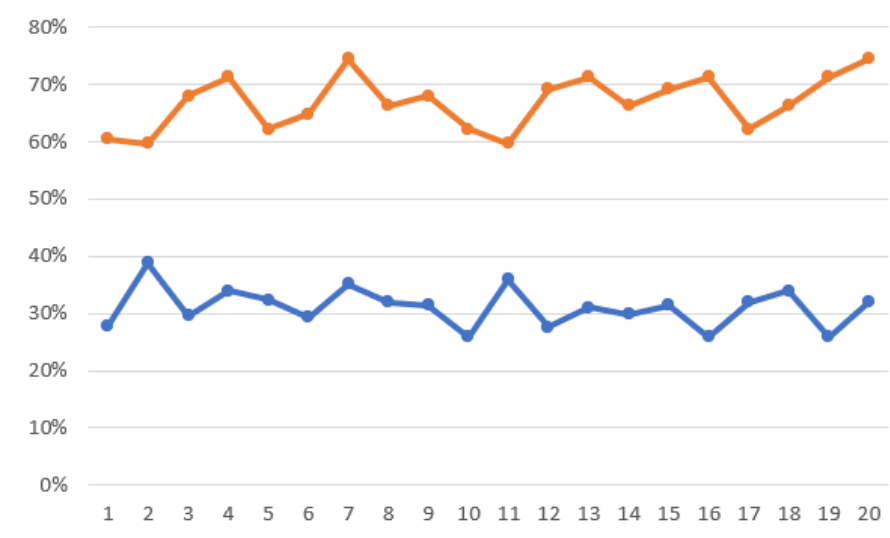


Figura 18. Productividad pre y post test

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los valores de la productividad calculados en el SPSS , podemos concluir que la media de esta variable se ha incrementado de un valor de 31.1 % en el pre test , hasta un valor de 58.0 % en el post test, los cual representa un incremento porcentual de 87.01%, de la misma manera comparando la desviación estándar en el pre test que tuvo un valor de 5.6 , vemos que ha pasado a 5.2 en el post test. Lo cual representa un incremento porcentual de 6.7%.

Dimensión Eficiencia

Tabla 15. Medida descriptivas eficiencia

Eficiencia Pre test	Media	51.5%
	Desviación estándar	4.7%
	Mínimo	46.6%
	Máximo	58.3%
	Asimetría	0.145
	Curtosis	0.825
Eficiencia Post test	Media	70.4%
	Desviación estándar	5.6%
	Mínimo	63.6%
	Máximo	77.7%
	Asimetría	0.167
	Curtosis	1.360

Fuente: Elaboración propia

La comparación entre el comportamiento de los datos pre y post test de la Eficiencia, se muestran en la siguiente figura

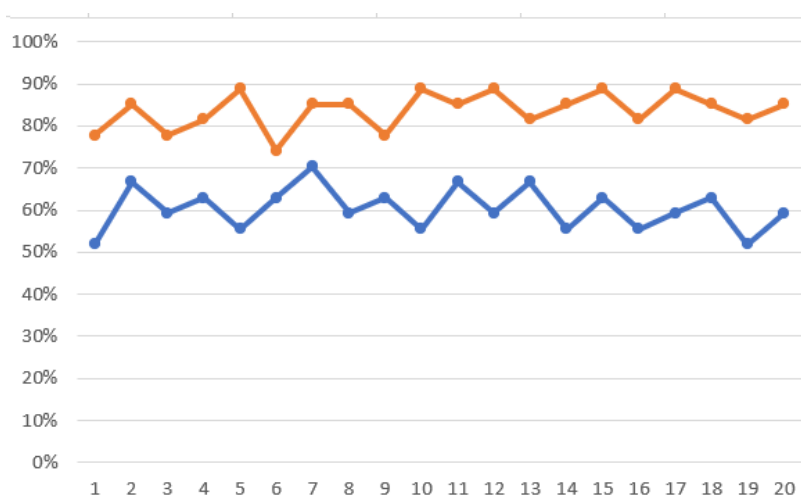


Figura 19. Eficiencia pre y post test

Fuente: Elaboración propia

Del resultado del SPSS podemos concluir que la media de la eficiencia ha tenido una variación desde un nivel pre test de 51.5% a 70.4% en el post test. Lo que representa un incremento porcentual de 55.5%, en cuanto a la desviación estándar, ésta ha variado de 5.37 en el pre test a 5.52 en el post test , que representa un incremento porcentual de 4.35 %.

Dimensión Eficacia

De igual manera calculamos los valores de las principales medidas pre y post test de la eficacia, con el apoyo del paquete estadístico SPSS, los cuales son mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 16. Eficacia pre y post test

Eficacia pre test	Media	60.3%
	Desviación estandar	5.1%
	Mínimo	51.8%
	Máximo	70.3%
	Asimetría	0.064
	Curtosis	0.617
Eficacia post test	Media	83.0%
	Desviación estandar	4.4%
	Mínimo	74.1%
	Máximo	88.9%
	Asimetría	0.578
	Curtosis	0.443

Fuente: Elaboración propia

La comparación entre el comportamiento de los datos pre y post test de la Eficacia, se muestran en la siguiente figura:

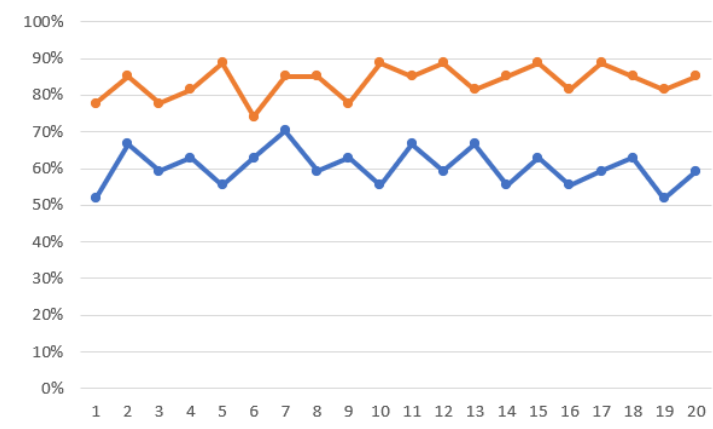


Figura 20. Eficacia pre y post test

Fuente: Elaboración propia

De las medidas resultantes del SPSS podemos concluir que la media de la eficacia ha sufrido una variación de la medición pre test de 60.3 % a un nivel post test de 83.0%, lo cual significa un incremento porcentual de 38.5 % , de la misma manera analizamos que la desviación estándar ha tenido una reducción de 5.1 a 4.47 , que representa una disminución porcentual de 44.8 % .

4.2 Análisis estadístico inferencial

Para el análisis inferencial también se ha utilizado el paquete estadístico SPSS, para realizar el contraste de las hipótesis, el primer paso consiste en realizar la prueba de normalidad a los datos recogidos para cada dimensión : eficiencia y eficacia y también los datos calculados para la variable dependiente productividad, esto se realizó para determinar si los datos presentan un comportamiento paramétrico o no paramétrico y de acuerdo a esto utilizar el estadístico de prueba que corresponda.

4.2.1. Contraste de la hipótesis general

Utilizando el SPSS realizamos la prueba de normalidad a los datos recogidos de la productividad pre y post test, hemos utilizado la prueba de *Shapiro Wilk*, porque la cantidad de datos es igual a 30, los valores de la significancia en el pre y post fueron 0.565 y 0.054 respectivamente, para determinar la normalidad de este conjunto de datos seguimos la siguiente regla de decisión

Si $\alpha, < 0.05$, en el pre y en el post test el comportamiento de los datos es no paramétrico.

Si $\alpha, \geq 0.05$, en el pre y post test, el comportamiento de los datos es paramétrico

Los resultados se muestran en seguida:

Tabla 17. Prueba de normalidad índice de productividad

Prueba de Shapiro Wilk			
	Estadístico	GI	Sig.
Productividad Pre test	0.961	20	0.573
Productividad post test	0.911	20	0.066

Fuente Paquete estadístico SPSS

En este caso al resultar el valor de la significancia mayor que 0.05 en el pre y en el post, se concluye que los datos tienen un comportamiento paramétrico utilizándose para este análisis el estadígrafo T de Student para muestras

relacionadas

A continuación, realizamos el contraste de la hipótesis general, planteando la hipótesis alternativa y la hipótesis nula:

- Ha: La Gestión por procesos mejora la productividad en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022.
- Ho: La Gestión por procesos no mejora la productividad en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022.

Se utilizó la siguiente regla de decisión:

Si $\alpha < 0.05$, se rechaza Ho

Si $\alpha \geq 0.05$, se acepta Ho

Tabla 18. Estadísticas de muestras emparejadas para productividad

	GI	media
Product .Pre test	20	31.1%
Product. Post test	20	58%

Fuente: Paquete estadístico SPSS

En la tabla anterior, se puede observar que de la comparación de las muestras emparejadas de la productividad, la media del pre test muestra un valor de 31.1% y la media del post test es 58%, evidenciando un incremento de sus valores absolutos, con este resultado se estaría comprobando que la Gestión por procesos incrementa la productividad en la emisión de certificados de defensa civil. Para comprobar este resultado utilizamos la prueba de T de Student para muestras relacionadas en el SPSS, cuyos resultados se muestran a continuación:

Tabla 19. T Student para muestras relacionadas productividad

	GI	Sig (bilateral)
Product. Pre test	20	0.000
Product. Post test		

Fuente: Paquete estadístico SPSS

Siguiendo la regla de decisión, se nota en la tabla que el nivel de significancia es inferior a 0.05. Por ende, se descarta la hipótesis nula (Ho) y se acepta que la implementación de la Gestión por Procesos ha incrementado la productividad en la emisión de certificados de Defensa Civil en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, en el año 2022.

Contraste de la primera hipótesis específica

Siendo la primera hipótesis específica:

- Ha: La Gestión por procesos mejora la eficiencia en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022.
- Ho: La Gestión por procesos no mejora la eficiencia en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022.

Siendo la regla de decisión:

Si $\alpha < 0.05$, se rechaza Ho

Si $\alpha \geq 0.05$, se acepta Ho

Tabla 20. Prueba de normalidad dimensión Eficiencia

Prueba de Shapiro Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
Eficiencia Pre test	0.972	20	0.013
Eficiencia post test	0.809	20	0.001

Fuente: Paquete estadístico SPSS

En este caso al resultar el valor de la significancia menor que 0.05 en el pre y en el post, se concluye que los datos tienen un comportamiento no paramétrico utilizándose para este análisis el estadígrafo de Wilcoxon

Tabla 21. Prueba de rangos para Eficiencia con Wilcoxon

	Rangos	N°
Eficiencia Pre test	Positivos	20
Eficiencia Post test	Negativos	0
	empates	0

Fuente: Paquete estadístico SPSS

Se constató que no existen rangos negativos, siendo todos positivos y sumando un total de 20, sin ningún empate. Esto indica que la cantidad de datos en el post-test que son superiores en magnitud a los del pretest asciende a 20. Por lo tanto, se confirma que la implementación de la gestión por procesos ha mejorado la eficiencia en la Municipalidad de Carabaylo. Para validar que la diferencia en la eficiencia entre el periodo pre y post implementación es significativa, se aplicó la prueba de Wilcoxon.

Tabla 22. Estadístico de prueba para Eficiencia con Wilcoxon

	Sig. Asintótica (bilateral)
Eficiencia Pre test Eficiencia Post test	0.000

Fuente: Paquete estadístico SPSS

Analizando la tabla mencionada, se destaca que el valor de significancia es de 0.00, lo cual es menor que 0.05. Basándose en esta regla de decisión, se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0) y se verifica que la implementación de la Gestión por Procesos ha mejorado la eficiencia en la emisión de certificados de Defensa Civil en la Municipalidad de Carabayllo, Lima, durante el año 2022.

Contraste de la segunda hipótesis específica

Siendo la segunda hipótesis específica:

- H_a : La Gestión por procesos mejora la eficacia en la emisión de certificados de Defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo, Lima, 2022.
- H_a : La Gestión por procesos no mejora la eficacia en la emisión de certificados de Defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo, Lima, 2022.

Siendo la regla de decisión:

Si $\alpha < 0.05$, se rechaza H_0

Si $\alpha \geq 0.05$, se acepta H_0

Tabla 23. Prueba de normalidad dimensión Eficacia

Prueba de Shapiro Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
Eficacia Pre test	0.950	20	0.372
Eficacia post test	0.894	20	0.032

Fuente: Paquete estadístico SPSS

En este escenario, dado que el valor de significancia supera 0.05 en el pretest y es inferior a 0.05 en el posttest, se deduce que los datos exhiben un comportamiento no paramétrico. Por lo tanto, para este análisis se emplea el estadístico de Wilcoxon.

Tabla 24. Prueba de rangos para Eficacia con Wilcoxon

	Rangos	N°
Eficacia Pre test	Positivos	20
Eficacia Post test	Negativos	0
	Empates	0

Fuente: Paquete estadístico SPSS

La tabla 24 muestra que hay cero rangos negativos y 20 rangos positivos, sin ningún empate. Esto indica que la cantidad de datos en el post-test que son mayores en magnitud comparados con los del pretest es de 30. Así, se confirma la validez de la hipótesis alternativa. Para verificar si existe una diferencia significativa entre la eficacia antes y después, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon, cuyos resultados se presentan a continuación.

Tabla 25. Estadístico de prueba para Eficacia con Wilcoxon

	Sig. Asintótica (bilateral)
Eficacia Pre test Eficacia Post test	0.000

Fuente: Paquete estadístico SPSS

La tabla muestra que el valor de significancia es de 0.00, que es menor a 0.05. Siguiendo esta regla de decisión, se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0). Esto confirma que la implementación de la Gestión por Procesos ha mejorado la eficacia en la emisión de certificados de Defensa Civil en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, en el año 2022.

V. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el estudio sobre la eficiencia, eficacia y productividad en la Municipalidad de Carabayllo, Lima, durante el año 2022, presenta resultados clave como la eficiencia, considerando el pre-test, la eficiencia promedio fue del 51.5%, con una desviación estándar del 4.7%. Así como en el Post-test: Se observó un aumento significativo en la eficiencia promedio al 70.4%, con una desviación estándar del 5.6%. También, se tuvo que la eficacia en el pre-test, fue del 60.3%, con una desviación estándar del 5.1%, mientras que en el post-test, hubo un incremento notable en la eficacia promedio al 83.0%, con una disminución en la desviación estándar al 4.4%. Considerando que la productividad en el pre-test fue del 31.1%, con una desviación estándar del 5.6% y, en el post-test, registró un aumento significativo en la productividad promedio al 58.0%, con una desviación estándar ligeramente reducida al 5.2%. Se sometieron a pruebas estadísticas para contrastar hipótesis específicas relacionadas con la implementación de la mejora.

Las pruebas de Wilcoxon mostraron resultados significativos, mostrando mejoras en la eficiencia, eficacia y productividad en la emisión de certificados por defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo. Asimismo, el incremento en la media de eficiencia y eficacia sugiere una mejora en la calidad y rapidez de los servicios prestados. Por otro lado, el aumento en la productividad indica una mejor utilización de los recursos y una mayor capacidad para atender a las necesidades de los ciudadanos, considerando que, la reducción de la variabilidad (desviación estándar) en eficacia y productividad implica una mayor consistencia en la entrega de servicios. Estos resultados podrían ser un indicador del éxito de la gestión por procesos en la administración pública, resaltando su potencial para mejorar la eficiencia operativa y la satisfacción del ciudadano.

Dichos resultados coinciden con los hallazgos de Medina et al. (2019), quienes describieron una metodología orientada al cliente y alineación estratégica, elementos clave que también se reflejaron en el aumento de la eficiencia y eficacia en la Municipalidad de Carabayllo, en contextos similares, estudios como los de Eneke et al. (2020) y Aparicio Meza y Sánchez Huarcaya Ramos (2021) también evidenciaron mejoras sustanciales en la productividad a través de la implementación de gestiones basadas en procesos. Estos resultados encuentran

eco en el caso de Carabayllo, donde se observó un aumento notable en la productividad, alineándose con la tendencia general de que la gestión por procesos conduce a un desempeño organizacional más eficiente.

A nivel internacional, estudios como los de Tamayo y Parrales (2015) y Páez Coello (2019) refuerzan la idea de que una gestión de procesos bien planificada y apoyada estadísticamente puede resultar en incrementos significativos en la eficiencia y la productividad. Estos hallazgos son consistentes con las mejoras observadas en la Municipalidad de Carabayllo, lo que demuestra la universalidad y aplicabilidad de la gestión por procesos en distintos entornos. Del mismo modo, investigaciones como las de Pinillos y Hilario (2021) y Fierro (2021) mostraron mejoras en la eficiencia y la calidad del servicio, aspectos que también se vieron fortalecidos en Carabayllo. Este paralelismo subraya la efectividad de la gestión por procesos en mejorar no solo los indicadores numéricos, sino también la calidad del servicio ofrecido.

Por otra parte, la investigación de González et al. (2019) destaca la importancia de herramientas específicas de gestión por procesos, como WMS, CRM y ERP. Estas herramientas son fundamentales para alcanzar los objetivos organizacionales de manera eficiente, un concepto que se refleja claramente en los resultados positivos obtenidos. La implementación de la gestión por procesos ha demostrado ser una estrategia eficaz para mejorar la eficiencia, la eficacia y la productividad en una variedad de contextos, reafirmando su valor en la mejora continua y la optimización de los servicios en distintos sectores, incluido el público. En lo que respecta a la eficiencia, el estudio mostró un impresionante incremento de 51.5% a 70.4%. Este aumento es notorio y refleja un cambio significativo en la operatividad de la municipalidad. Comparativamente, el estudio de Tamayo y Parrales (2015) también informó sobre una mejora notable en la eficiencia, pero del 23%, una cifra que, aunque significativa, es menor que la observada. Esta diferencia podría atribuirse a la naturaleza y escala de las operaciones en los diferentes contextos de estudio.

En cuanto a la eficacia, el aumento de 60.3% a 83.0% en la Municipalidad de Carabayllo es particularmente notable. Esta mejora supera el incremento del 18% reportado por Muñoz (2020). Estas diferencias pueden indicar que la metodología basa en procesos en la Municipalidad de Carabayllo fue de manera efectiva y,

posiblemente debido a una combinación de factores como el compromiso de la administración, la metodología específica empleada, y la naturaleza de los servicios proporcionados.

En el ámbito de la productividad, el estudio reveló un avance de 31.1% a 58.0%, lo cual es significativo y destaca la efectividad de las medidas implementadas. Sin embargo, al contrastar esto con el estudio de Eneke et al. (2020), donde se reportaron incrementos mucho más elevados (260.25% y 158.87% en áreas específicas), se pone de manifiesto que los resultados pueden variar ampliamente según el área de aplicación y el tipo de proceso gestionado. Mientras que el estudio de Eneke se centró en la automatización de procesos específicos en una empresa, abarcó un rango más amplio de operaciones en una entidad pública. Esto podría indicar que en entornos donde la automatización y la optimización pueden aplicarse de manera más directa y concreta, como en la manufactura, los aumentos en la productividad pueden ser más dramáticos.

Así, al analizar estos resultados en conjunto, se destaca que la magnitud de la mejora en eficiencia, eficacia y productividad según el contexto y las características específicas de cada organización. Sin embargo, lo que permanece constante es la tendencia positiva y el impacto beneficioso de la gestión por procesos en todas estas variables, independientemente del entorno.

De acuerdo a la metodología utilizada, presenta fortalezas como el enfoque práctico y aplicado, ya que la mayoría de estos estudios presenta dicha naturaleza, lo que permite observar cambios reales y medibles en las organizaciones. Esta característica es fundamental en estudios que buscan mejorar procesos operativos y administrativos, asimismo, se tuvo en cuenta la orientación cuantitativa permitió una evaluación objetiva y precisa de los cambios en eficiencia, eficacia y productividad. Esto proporciona datos concretos que respaldan las conclusiones y facilitan la comparación con otros estudios. Para agregar, se utilizó un diseño no experimental porque permite evaluar los procesos y resultados en condiciones reales de trabajo, lo que aumenta la relevancia y aplicabilidad de los hallazgos en contextos similares.

En ese orden de ideas, el estudio presentó debilidades relacionadas a la generalización limitada por la especificidad de cada contexto (como una municipalidad, un hospital o una empresa manufacturera) puede limitar la

generalización de los resultados. Lo que funciona en un entorno puede no ser directamente aplicable en otro. Asimismo, al utilizar diferentes metodologías y herramientas en cada estudio pueden llevar a resultados variados, lo que dificulta la comparación directa entre diferentes investigaciones. Además, careció de un control experimental controlado, lo que podría afectar la interpretación de la causalidad entre la gestión por procesos y las mejoras observadas.

En ese sentido, la relevancia en el contexto científico-social, la investigación es altamente relevante en el contexto actual, donde la eficiencia y efectividad de las organizaciones públicas y privadas son críticas. Los hallazgos son especialmente importantes para administradores y responsables de políticas que buscan mejorar la operatividad y satisfacción del cliente o ciudadano. Además, el estudio contribuyó al entendimiento práctico de cómo las teorías de gestión y administración pueden aplicarse con éxito en la vida real, lo que es fundamental en el ámbito de la administración pública y el contexto de la gestión empresarial. El aporte en relación con otros estudios, junto con los antecedentes revisados, aporta evidencia empírica sobre la efectividad de la gestión por procesos en diversos contextos. Esto enriquece la literatura existente proporcionando casos de estudio concretos y datos que pueden ser utilizados para futuras investigaciones y prácticas. Estos estudios también sirven para destacar la versatilidad y adaptabilidad de la gestión por procesos, demostrando su utilidad en una variedad de entornos y para distintos objetivos, desde mejorar la productividad hasta aumentar la calidad del servicio.

VI. CONCLUSIONES

Primera: En relación con el objetivo general se ha podido concluir que la Gestión por procesos incrementa la productividad en la emisión de certificados de Defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo. Lima. 2022 , encontrándose que la media

de la productividad ha pasado de 16.7% el pre test a 44.1 % en el post test, representando un incremento porcentual del 164%, mientras que a través del análisis inferencial se ha logrado aceptar la hipótesis general que indicaba que la Gestión por procesos incrementa la productividad en la emisión de certificados de defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo , obteniéndose a través de la prueba T de Student un valor de la significancia de 0.00 , el cual al ser menor que 0.05, ha permitido rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Segunda: En relación con el objetivo específico 1, se ha podido concluir que la gestión por procesos incrementa la eficiencia en la emisión de certificados de Defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo. Lima , 2022, obteniéndose a través del análisis descriptivo que la media del índice de eficiencia se ha incrementado de un valor inicial en el pre test de 51.5% hasta un valor de 70.4% en el post test , logrando un incremento de 55.5%, y a través del análisis inferencial se ha logrado aceptar la hipótesis específica 1, que indicaba que la Gestión por procesos incrementa la eficiencia en la emisión de certificados de defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo , obteniéndose a través del estadígrafo Wilcoxon un valor de la significancia de 0.00 , el cual al ser menor que 0.05, ha permitido rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

Tercera: En relación con el objetivo específico 2, se ha podido concluir que la gestión por procesos incrementa la eficacia en la emisión de certificados de Defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo Lima, 2022, obteniéndose a través del análisis descriptivo que la media del índice de eficiencia se ha incrementado de un valor inicial en el pre test de 60.3% hasta un valor de 83% en el post test , logrando un incremento de 38.5%, y a través del análisis inferencial se ha logrado aceptar la hipótesis específica 2, que indicaba que la Gestión por procesos incrementa la eficacia en la emisión de certificados de defensa civil en la Municipalidad de Carabayllo, obteniéndose a través del estadígrafo Wilcoxon un valor de la significancia de 0.00 , el cual al ser menor que 0.05, ha permitido rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna.

VII. RECOMENDACIONES

Primera: Se recomienda mantener la Gestión por procesos en la Municipalidad de

Carabayllo , como una herramienta para lograr mejorar la satisfacción del cliente , identificando procesos en los cuales no se esté logrando todavía la satisfacción de los clientes para tratar de optimizarlos identificando actividades que no añadan valor y cuellos de botella que deben de resolverse.

Segunda: Se recomienda continuar automatizando procesos en la Municipalidad de Carabayllo , e integrando tecnología y uso de TICs en sus procesos , como una manera de optimizar los mismos y tratar de reducir los tiempos de servicio, que es uno de los principales factores de quejas por parte de los clientes de la Municipalidad.

Tercera: Se recomienda continuar con las capacitaciones al personal relacionadas con la Gestión de procesos, para lograr un mayor involucramiento y sensibilización con respecto al servicio al cliente, como herramienta fundamental para lograr una mejora en los servicios y un aumento en la satisfacción del cliente.

Cuarta: Se recomienda para futuras investigaciones utilizar otras herramientas para mejorar la calidad de los servicios como el kaisen, que puede permitir lograr pequeñas mejoras incrementables, pero sostenibles en el tiempo, de una serie de problemas que todavía quedan por mejorar en la Municipalidad de Carabayllo.

REFERENCIAS

- AGUDELO TOBÓN, Luis Fernando; ESCOBAR BOLÍVAR, Jorge. Gestión por procesos. *Medellin: Panamericana*, 2007. Disponible en: <http://tinyurl.com/yra9g8ha>
- BARRIOS-HERNANDEZ, Karelis del C.; CONTRERAS-SALINAS, Jheison A. y OLIVERO-VEGA, Enohemit. La Gestión por Procesos en las Pymes de Barranquilla: Factor Diferenciador de la Competitividad Organizacional. *Inf. tecnol.* [online]. 2019, vol.30, n.2 [citado 2023-12-10], pp.103-114. Disponible en: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642019000200103&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0718-0764. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000200103>
- BERNAL TORRES, César Augusto, et al. Metodología de la Investigación para Administración y Economía. 2000. ISBN: 978-958-699-128-5. Disponible en: <http://tinyurl.com/y5544t7e>
- BRAVO, Carrasco Juan. Gestión de procesos. *Santiago de Chile: Evolución SA*, 2011. ISBN 978-956-7604-20-3. Disponible en: <https://shorturl.at/cmEJW>
- CEPAL. (2020). *Indicadores de desempeño en el sector público*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/45619777.pdf>
- CHIAVENATO, Idalberto, et al. Administración. *Proceso Administrativo*. Editorial McGraw-Hill, 2001, vol. 3. ISBN 10: 958-41-0161-7. Disponible en: <https://shorturl.at/dlHM7>
- CHOQUEZ SOTELO, M.A. and SINCHI CASTILLO, M.A., 2022. *Aplicación de la gestión por procesos para incrementar la productividad en la fabricación de empaques en Gys Hagot, Lima 2022*. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/103337>
- CISNEROS, A., et al. Techniques and Instruments for Data Collection that Support Scientific Research in Pandemic Times. *Revista Científica Dominio de*

Las Ciencias, 2022, vol. 8, no 1, p. 1165-1185. Disponible en: <https://doi.org/10.23857/dc.v8i1.2546>

- CONTRERAS CONTRERAS, Fortunato; OLAYA GUERRERO, JULIO CESAR; MATOS URIBE, FAUSTO. Gestión por procesos, indicadores y estándares para unidades de información. 2017. ISBN N° 978-612-00-2606-9. Disponible en: <http://eprints.rclis.org/30980/>

- DARIO, C. and MUÑOZ, Y., 2021. *La Gestión por procesos de la empresa VIPKARD de la ciudad de Riobamba y su incidencia en la productividad, periodo 2018-2019*. S.I.: Universidad Nacional de Chimborazo. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7562>

- DE VEGA ET. AL, L.A.A., 2010. *Administración por calidad*. S.I.: Universidad de La Sabana. ISBN 9789586827980. Disponible en: <http://tinyurl.com/yrkugwpb>

- EL PERUANO. (25 de febrero del 2023). MIDIS Lanza premio nacional sello municipal 2023. *[El Peruano]*. <https://elperuano.pe/noticia/206365-por-servicios-publicos-de-calidad>

- ENEQUE FLORES, K.A. and TELLO BARAHONA, J.M., 2020. *Gestión por procesos para incrementar la productividad en la empresa “Comercio Industria y Servicios GMV E.I.R.L.”* S.I.: Universidad Señor de Sipán. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7755>

- FIERRO SULCA, Andersen Alberti. Diseño del modelo de gestión por procesos para mejorar la eficiencia y eficacia de la administración en la oficina de recursos humanos del hospital regional docente clínico quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo. 2021. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14127/247>

- FRANÇA, A.S.L., AMATO NETO, J., GONÇALVES, R.F. y ALMEIDA, C.M.V.B., 2020. Proposing the use of blockchain to improve the solid waste management in small municipalities. *Journal of cleaner production* [en línea], vol. 244, no. 118529, ISSN 0959-6526. DOI 10.1016/j.jclepro.2019.118529. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652619333992>.

- FRANCO-LÓPEZ, J.A., URIBE-GÓMEZ, J.A. and AGUDELO-VALLEJO, S., 2021. Factores clave en la evaluación de la productividad: estudio de caso. *Rev. CEA* [en línea], vol. 7, no. 15, ISSN 2390-0725. DOI 10.22430/24223182.1800. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22430/24223182.1800>.

- GALLARDO PASTOR, F., 2023. *La gestión por procesos para incrementar la productividad en la Universidad Nacional de Ucayali, 2021*. S.l.: Universidad Privada del Norte. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/33392>

- GARCÍA, Alfonso. Productividad y reducción de costos. 2da ed. México: Editorial Trillas SA, 2011. 304pp, ISBN: 9786071707338. Disponible en: <https://tinyurl.com/yuq8pa3r>

- Gestión por Procesos. Asturias Corporación Universitaria. *1Library.co* [en línea], [sin fecha]. [consulta: 11 December 2023]. Disponible en: <https://1library.co/document/yr3e4qr8-gesti%C3%B3n-por-procesos-asturias-corporaci%C3%B3n-universitaria.html>.

- GONZÁLEZ, A.G., RODRÍGUEZ, L.L., MARTÍNEZ CABALLERO, D. and MORALES FONTE, D., 2019. Herramientas para la gestión por procesos. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración* [en línea], vol. 15, no. 28, ISSN 1900-5016. DOI 10.18270/cuaderlam.v15i28.2681. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i28.2681>.

- GONZÁLEZ, M., DE LEÓN, S.V.C., ESPINOZA, C.M., GRACIDA, I.G. y BARUC, E. 2020. Mejora Continua en una empresa en México: estudio desde el ciclo Deming. *Redalyc.org* [en línea]. [consulta: 11 diciembre 2023]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/290/29065286036/29065286036.pdf>

- GUTIÉRREZ PULIDO, Humberto. Calidad total y productividad. 2010. ISBN: 978-607-15-0315-2. Disponible en: <http://tinyurl.com/yufwtzdo>

- HERNÁNDEZ-Sampieri, R. y MENDOZA, C. P. 2018. *Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill/Interamericana Editores. Disponible en:

<http://repositorio.uasb.edu.bo/handle/54000/1292>

- HIDALGO, Edisson Patricio Jordán, et al. Gestión por procesos en el área de producción. Caso IPC Dublauto Ecuador Ltda. *ECA Sinergia*, 2015, vol. 6, no 2, p. 6-17. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6197626>

- HILARIO COLLAVE, R.A. and PINILLOS MUÑOZ, C.F., 2021. *Gestión por procesos para mejorar la calidad de servicio de distribución de la empresa Corporación Proveedor del Norte S.A.C. Trujillo, 2021*. S.I.: Universidad César Vallejo. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/84426>

-ISBN: 978-970-10-4657-9, Disponible en:
<https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/73760>

- KAWIRA, K. and KIMENCU, L., [sin fecha]. Effects of business process management practices on financial performance of commercial banks in Nairobi county, Kenya. *Iajournals.org* [en línea]. [consulta: 9 December 2023]. Disponible en: http://www.iajournals.org/articles/iajhrba_v3_i9_1_26.pdf.

- MEDIANERO, David, 2016, *Productividad Total: Teoría y métodos de medición*, [en línea] Perú: Editorial Macro ISBN 978-612-304-415-2. Disponible en: <http://tinyurl.com/ymj7lly6>

- MEDINA LEÓN, A., NOGUEIRA RIVERA, D., HERNÁNDEZ-NARIÑO, A. and CARABAYLLO RODRÍGUEZ, R., 2019. Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería* [en línea], vol. 27, no. 2, [consulta: 6 December 2023]. ISSN 0718-3291. DOI 10.4067/s0718-33052019000200328. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052019000200328&script=sci_arttext.

- PANCHILLO PAUCCARA, E.A., GUIVAR PEREZ, J. and HEREDIA SÁNCHEZ, J.C., 2021. *Gestión por procesos para mejora de la productividad de la Empresa Ingetrafic S.R.L. Lima - 2020*. [en línea], [consulta: 10 December 2023]. Disponible en: <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1129>.

- PÉREZ FERNÁNDEZ DE VELASCO, José Antonio, et al. Gestión por procesos. 2010. ISBN/ISSN/DL: 978-84-7356-776-3. Disponible en: <https://tinyurl.com/yt3stla9>

Presidencia del Consejo de Ministros. *Gob.pe* [en línea], [2018]. [consulta: 10 December 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/3115-002-2018-pcm>.

- ROBERTO, García Criollo. *Estudio del trabajo*. McGraw-Hill, 2005.

- ROMANO, G. y MOLINOS, M., 2020. Factors affecting eco-efficiency of municipal waste services in Tuscan municipalities: An empirical investigation of different management models. *Waste management (New York, N.Y.)* [en línea], vol. 105, ISSN 0956-053X. DOI 10.1016/j.wasman.2020.02.028. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X20300866>.

- TORRES, G., RODRIGUEZ, J., INCA, A., COSTELO, Á., & RIOS, E. (2019). La gestión por procesos un sistema de control eficiente en las empresas. *Capacitación & Excelencia*, 3(2.6), 495-514. Disponible en: <https://doi.org/10.33262/cienciadigital.v3i2.6.600>

- VALDERRAMA, S. (2015). Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: cualitativa cuantitativa y mixta. (2da ed.). Perú: Editorial San Marcos E.I.R.L. ISBN 978-612-302-878-7. Disponible en: <http://tinyurl.com/yusz85ua>

- VILLAVICENCIO, A. and MAURO, A., 2021. LA GESTIÓN POR PROCESOS Y LA PRODUCTIVIDAD LABORAL EN LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUANCAVELICA - AÑO 2019. [en línea], [consulta: 8 December 2023]. Disponible en: <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/4134>.

- ZAPATA, Amparo. *Ciclo de la calidad PHVA*. Universidad Nacional de Colombia, 2016. ISBN 978-958-7753-05-9. Disponible en: <http://tinyurl.com/yu33js95>

ANEXOS

Anexo 1. Tabla de Operacionalización de Variables

Variable Dependiente	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Gestión por Procesos	Según Bravo (2015), define que: “La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización” (p. 31).	La gestión de procesos como herramienta para alcanzar los objetivos, se mide mediante la representación de procesos, el control de procesos y la mejora de procesos, mediante las fórmulas respectivas en escala razón	Representación de procesos	$\frac{PTC_x}{PTP} \times 100 \%$ PTC: Procesos imitecumplidos PTP: Procesos programados	Razón
			Control de procesos	$\frac{NVI}{TVP} \times 100 \%$ NVI: Visitas realizadas TVP: Visitas programadas	Razón
			Mejora de procesos	$\frac{TCC}{TCP} \times 100 \%$ TCC: Tramites cumplidos TCP: Trámites en proceso	Razón

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Productividad	Según García (2011), la productividad es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de la producción que intervinieron. El índice de productividad expresa el buen aprovechamiento de todos y cada uno de los factores de la producción, los críticos e importantes, en un periodo definido (p. 17)	La variable productividad se medirá mediante las dimensiones eficiencia y eficacia, las cuales tienen sus fórmulas expresadas en escala razón	Eficiencia	$PT = \frac{TU \times 100\%}{TT}$ <p>TSE: Tiempo útil THT: Tiempo total</p>	Razón
			Eficacia	$\frac{TCE \times 100\%}{TCP}$ <p>TCA: Total de certificados emitidos TCI: Total de certificados programados</p>	Razón

Anexo 3. Autorización de uso de información

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Carabayllo, 15 de noviembre del 2023

Yo, **CESAR ARTURO CHIRINOS SILVA**, identificado con DNI: **41394911**, en mi calidad de **SUBGERENTE DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE**, de la entidad Municipal del distrito de Carabayllo, con RUC **20131368314**, ubicada en el distrito de **Carabayllo – Lima**.

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor **SEGUNDO JUAN CIEZA VÁZQUEZ**, identificado con DNI: **44353904**, alumno de la carrera profesional **INGENIERÍA INDUSTRIAL**, para recolección de información pertinente hasta la fecha, en función de la TESIS denominado **"GESTIÓN POR PROCESOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EMISION DEL CERTIFICADO DE DEFENSA CIVIL EN LA MUNICIPALIDAD DE CARABAYLLO, LIMA 2023**.



CESAR ARTURO CHIRINOS SILVA

DNI: 41394911

Anexo 4. Resolución nombramiento Subgerencia Gestión de riesgo



MUNICIPALIDAD DE CARABAYLLO

RESOLUCION DE GERENCIA MUNICIPAL No. 02-2023-GM/MDC

Carabayllo, 01 de abril del 2023

VISTO:

La Resolución de Alcaldía No. 051-2023-A/MDC, por la que se delegó al Gerente Municipal la facultad y atribución de designar funcionarios de confianza, y el Informe de Cumplimiento No. 504-2023-SGRH-MDC de la Subgerencia de Recursos Humanos, y;

CONSIDERANDO:

Que, conforme a lo establecido en el artículo 194 de la Constitución Política del Perú, concordante con el artículo II del Título Preliminar de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, los gobiernos locales gozan de autonomía política, económica y administrativa en los asuntos de su competencia;

Que, la Ley No. 31419, establece los requisitos mínimos e impedimentos para el acceso a los cargos de funcionarios y directivos de libre designación y remoción, establecido el artículo 28 de su reglamento aprobado por Decreto Supremo No. 053-2022-PCM, donde establece que la Oficina de Recursos Humanos o la que haga sus veces verifica el cumplimiento de los requisitos emitiendo el informe de cumplimiento o incumplimiento de corresponder;

Que, del Informe de Cumplimiento No. 504-2023-SGRH-MDC, de la Subgerencia de Recursos Humanos, se valora que la persona cumple con los requisitos para desempeñar el cargo de Subgerente de Gestión de Riesgo de Desastres conforme a lo dispuesto en la Ley No. 31419, su reglamento, así como también al Manual de Clasificador de Cargos de la Municipalidad aprobado por Resolución de Gerencia Municipal No. 095-2022-GM/MDC y su modificatoria;

Estando a lo expuesto y, ejerciendo las facultades conferidas por el artículo 20 de la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades y la Resolución de Alcaldía No. 051-2023-A/MDC, por la que se delegó funciones a la Gerencia Municipal;

RESUELVE:

Artículo Primero. - DESIGNAR a CESAR ARTURO CHIRINOS SILVA, en el cargo de confianza de SUBGERENTE DE GESTION DE RIESGO DE DESASTRES de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Artículo Segundo. - DEJAR SIN EFECTO toda disposición que se oponga a lo dispuesto en la presente Resolución.

Artículo Tercero. - ENCARGAR a la Subgerencia Recursos Humanos y Gerencia de Administración y Finanzas el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución y publicarse en el Portal Web de la Municipalidad, conforme a ley.

REGISTRESE, COMUNIQUESE Y CUMPLASE

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO
Ing. JEAN LUCIEN AMOUR HERNANDEZ
GERENTE MUNICIPAL

Anexo 5. Juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencias		Relevancias		Claridad		Sugerencias
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN POR PROCESOS							
Representación de procesos $GDRP = \frac{\text{Número de Procesos con Representación Detallada}}{\text{Total de Procesos Identificados}} \times 100$ GDRP : Grado del detalle en representación procesos	X		X		X		
Control de procesos: $\frac{NVI}{NVR} \times 100 \%$ TVP NVI: Inspecciones realizadas NVR: Inspecciones programadas	X		X		X		
Mejora de procesos $\frac{TCC}{TCP} \times 100$ TCP TCC: Trámite certificado cumplido TCP: Trámite certificado en proceso	X		X		X		
VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencias		Relevancias		Claridad		
VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Eficiencia $\frac{TU}{TT} \times 100 \%$ TT TU: Tiempo útil TT: Tiempo total	X		X		X		
Eficacia $\frac{TCE}{TCP} \times 100 \%$ TCP TCE = Total certificados emitidos TCP = Total certificados programados	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x) Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez validador: Mgtr. Gustavo Montoya Cárdenas DNI: 07500140
Especialidad del validador: Ingeniero Industrial, Magister en Administración Estratégica de Empresas

Lima, 29 de noviembre del 2023


GUSTAVO ADOLFO
MONTOYA CÁRDENAS
INGENIERO INDUSTRIAL
REG. OFI N° 14408

Firma del Experto

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencias		Relevancias		Claridad		Sugerencias
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN POR PROCESOS							
Representación de procesos $GDRP = \frac{\text{Número de Procesos con Representación Detallada}}{\text{Total de Procesos Identificados}} \times 100$ <u>GDRP</u> : Grado de detalle en representación procesos	X		X		X		
Control de procesos: <u>NVI</u> x100 % TVP NVI: Inspecciones realizadas NVR: Inspecciones programadas	X		X		X		
Mejora de procesos <u>TCC</u> x100 TCP <u>ICC</u> : Trámite certificado cumplido <u>ICP</u> : Trámite certificado en proceso	X		X		X		
VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencias		Relevancias		Claridad		
VARIABLE DEPENDIENTE:	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Productividad							
Eficiencia $\frac{TU}{TT} \times 100 \%$ TU: Tiempo útil TT = Tiempo total	X		X		X		
Eficacia $\frac{TCE}{TCP} \times 100 \%$ TCP TCE = Total certificados emitidos TCP = Total certificados programados	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x) Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez validador: ~~Mgr. Augusto~~ Paz Campaña DNI: 07945812
Especialidad del validador: Ing. Industrial

Lima, 08 de noviembre del 2023



Firma del Experto

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO

VARIABLE/DIMENSIÓN	Coherencias		Relevancias		Claridad		Sugerencias
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
VARIABLE INDEPENDIENTE: GESTIÓN POR PROCESOS							
Representación de procesos $GDRP = \frac{\text{Número de Procesos con Representación Detallada}}{\text{Total de Procesos Identificados}} \times 100$ GDRP : Grado de detalle en representación procesos	X		X		X		
Control de procesos : NVIx100 % TVP NVI: Inspecciones realizadas NVR: Inspecciones programadas	X		X		X		
Mejora de procesos TCCx100 TCP TCC : Trámite certificado cumplido TCP : Trámite certificado en proceso	X		X		X		
VARIABLE/DIMENSIÓN							
VARIABLE DEPENDIENTE:							
Productividad							
Eficiencia $\frac{TU}{TT} \times 100 \%$ TU : Tiempo útil TT = Tiempo total	X		X		X		
Eficacia $\frac{TCE}{TCP} \times 100 \%$ TCP TCE = Total certificados emitidos TCP = Total certificados programados	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable (x) Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombre del juez validador: Dr. Jorge Rafael Diaz Dumont DNI: 08698815
Especialidad del validador: Doctor en Educación

Lima, 08 de noviembre del 2023



Dr. Jorge Rafael Diaz Dumont (PDI)
Acreditación: 00004110004000
SINACPI - REGISTRO REGIONAL 1987

Firma del Experto

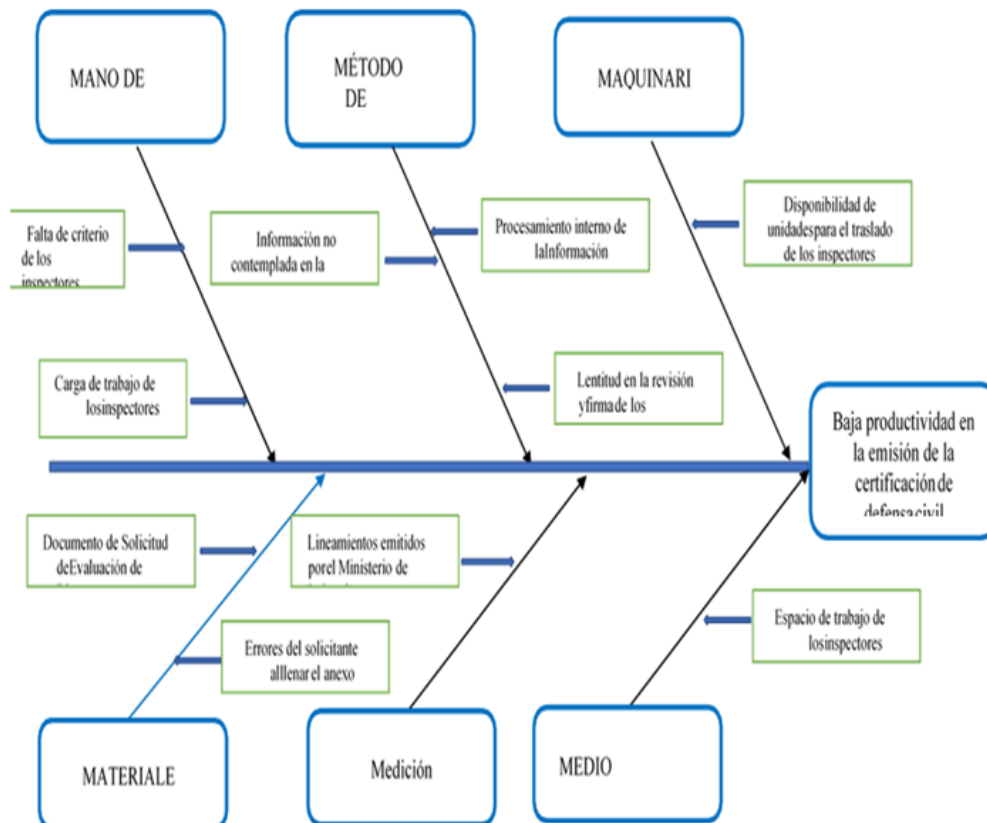
Fuente: Elaboración propia

Anexo 7: Lluvia de ideas causas de problemáticas

Observación No.	CAUSAS
1	Falta de Criterios de los inspectores
2	Información no contemplada en la norma
3	Lineamientos emitidos por el Ministerio de Industria
4	Documento de solicitud de Evaluación de Riesgo
5	Procesamiento interno de la información
6	Carga de trabajo de los inspectores
7	Lentitud para la revisión y firma de los certificados
8	Errores del solicitante al llenar el Anexo
9	Espacio de trabajo de los inspectores
10	Disponibilidad de unidades para el traslado de los inspectores

Fuente: Elaboración propia

Anexo 8. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

Anexo 9. Matriz de correlación

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	Puntaje	%
C1	0	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	5	21
C2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3	0	6	25
C3	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	8
C4	2	0	0	0	0	2	0	2	1	0	0	5	21
C5	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	3	13
C6	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	0	1	4
C7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	4
C8	2	2	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	4
C9	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
C10	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
C11	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Total	5	7	2	5	1	2	1	1	0	0		24	100

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Aplicación del principio de Pareto, según la puntuación lograda

N°	Causa	Puntuación	Puntuación Acumulada	Ponderado	Ponderado Acumulado
C2	Carga de trabajo de los inspectores	6	6	25	25
C1	Falta de Criterios de los inspectores	5	11	21	46
C4	Lineamientos emitidos por el Ministerio de Industria	5	16	21	67
C5	Documento de solicitud de evaluación de Riesgo	3	19	13	80
C6	Procesamiento interno de la información	2	21	8	88
C3	Información no contemplada en la Norma	1	22	4	92
C7	Disponibilidad de unidades para el traslado de los inspectores	1	23	4	96
C8	Lentitud en la revisión y firma de los certificados	1	24	4	100
C9	Errores del solicitante al llenar el Anexo	0	0		
C10	Espacio de trabajo de los inspectores	0	0		
Total		24			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Estratificación según el área relacionada

Problema por área	Mano de obra	Método de Trabajo	Maquinaria	Materiales	Medición	Medio Ambiente	Total	Porcentaje
Gestión	3	3	1	2	1	2	12	50
Calidad	2	2	0	1	2	1	8	34
Mantenimiento	0	0	2	1	1	1	4	16
Total	5	5	3	4	4	4	24	100

Fuente: Elaboración propia

Anexo 12. Oportunidades y Acciones potenciales para abordar la problemática

Identificación	Causa	Posible Acción
C2	Carga de trabajo de los inspectores	Aplicación de un estudio de Método de Trabajo
C1	Falta de Criterios de los inspectores	Capacitación del personal en la toma de decisiones
C4	Lineamientos emitidos por el Ministerio de Industria	Mejoramiento del Proceso de Valoración de Riesgos bajo la filosofía <u>Kaizen</u>
C5	Documento de Solicitud de Evaluación de Riesgo	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 13. Matriz de coherencia

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general
¿En qué medida la Gestión por proceso mejorará la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022?	Determinar en qué medida la gestión por proceso mejora la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022.	La gestión por proceso mejora la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas
PE1: ¿En qué medida la Gestión por proceso mejorará la eficiencia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022?	OE1: Determinar en qué medida la gestión por proceso mejora la eficiencia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022.	HE1: La gestión por proceso mejora la eficiencia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022.
PE2: ¿En qué medida la Gestión por proceso mejorará la eficacia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022?	OE2: Determinar en qué medida la gestión por proceso mejora la eficacia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022.	HE2: La gestión por proceso mejora la eficacia en emisión del certificado de Defensa Civil a establecimientos comerciales, Municipalidad de Carabayllo 2022.

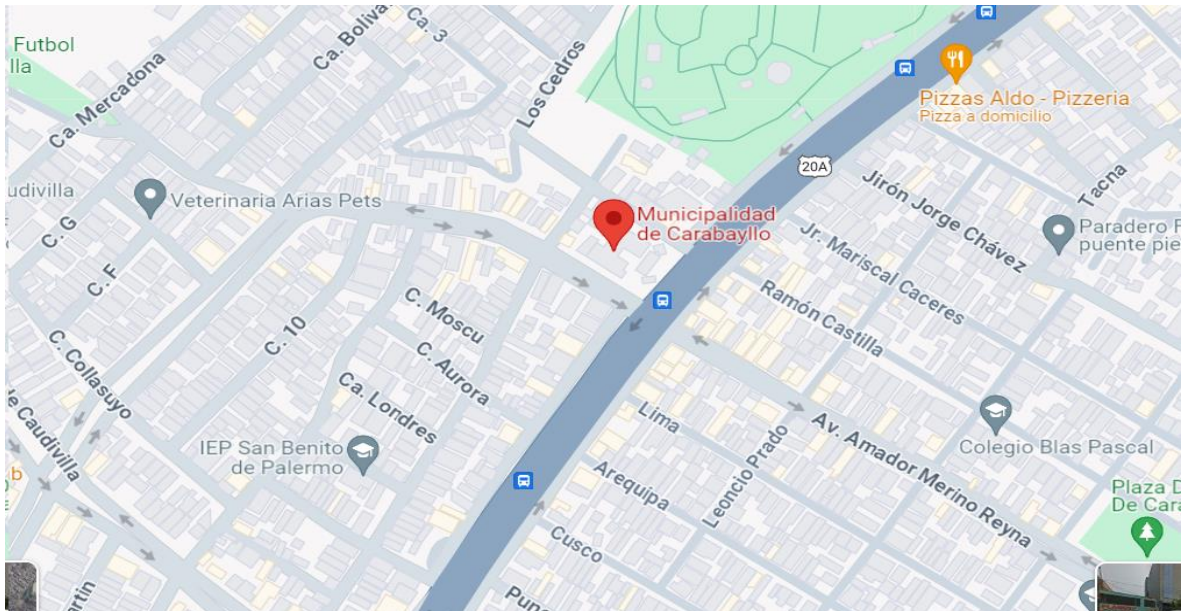
Fuente: Elaboración propia

Anexo 14. Cronograma de implementación de la mejora

ITEM	ACTIVIDAD	JUNIO		JULIO		AGOSTO		SETIEMBRE		OCTUBRE	
		Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2	Quincena 1	Quincena 2
1	Identificación y análisis de las causas relevantes	■	■								
2	Identificación y representación de los procesos		■	■							
3	seleccionar herramientas de mejora a los procesos			■	■						
4	Mejora de carga trabajo de inspectores					■					
5	Mejora en establecer estándares de trabajo						■				
6	mejora en el trámite de solicitud de evaluación							■			
7	Mejora en los procesos de elaboración de informes								■		
8	Realizar la evaluacoon de las mejoras									■	
9	Toma de datos post test										■

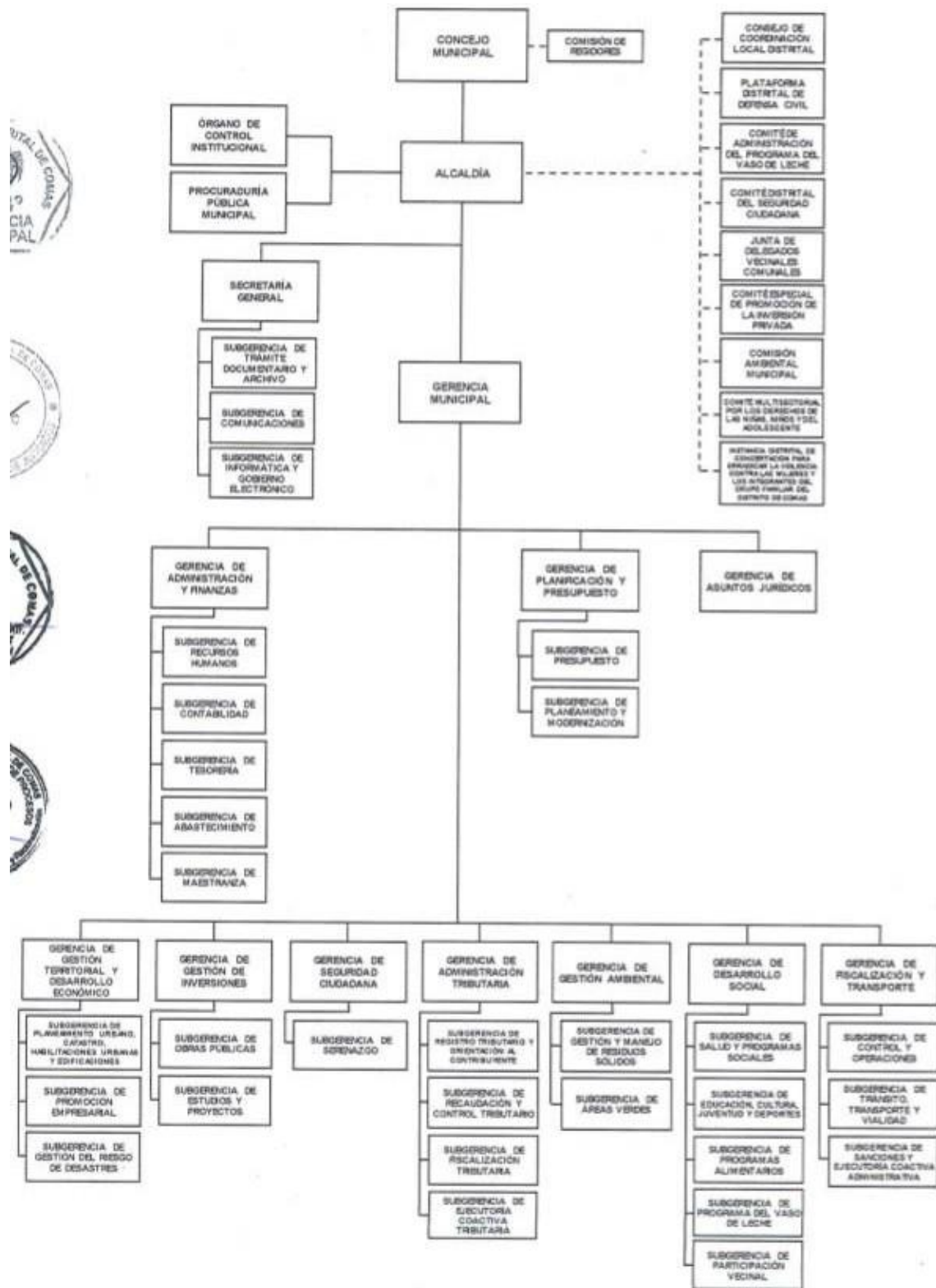
Fuente: Elaboración propia

Anexo 15. Localización



Fuente: Elaboración propia

Anexo 16. Organigrama de la Municipalidad de Carabayllo



Fuente: Elaboración propia

Anexo 17. Solicitud de inspección

		ANEXO 1 SOLICITUD DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES - ITSE Y DE EVALUACIÓN DE CONDICIONES DE SEGURIDAD EN ESPECTÁCULOS					
		I.- INFORMACIÓN GENERAL					
I.1.- TIPO DE ITSE			I.2.- ECSE				
ITSE POSTERIOR AL INICIO DE ACTIVIDADES			ITSE PREVIA AL INICIO DE ACTIVIDADES				
I.3.- FUNCIÓN							
ALMACÉN	COMERCIO	EDUCACIÓN	ENCUENTRO	HOSPEDAJE	INDUSTRIAL	ADMINISTRATIVAS	
I.4.- CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO							
ITSE Riesgo bajo		ITSE Riesgo medio		ITSE Riesgo alto			
ORGANO EJECUTANTE: SUBGERENCIA DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES Y DEFENSA CIVIL							
N° EXPEDIENTE:							
FECHA PROGRAMADA PARA LA DILIGENCIA DE ITSE:			FECHA PROGRAMADA PARA LA DILIGENCIA DE ECSE:				
II.- DATOS DEL SOLICITANTE							
PROPIETARIO		REPRESENTANTE LEGAL		CONDUCTOR / ADMINISTRADOR			
NOMBRES Y APELLIDOS:							
DNI - CARNET DE EXTRANJERÍA C.E. N°:							
DOMICILIO:							
CORREO ELECTRÓNICO:			TELÉFONO:				
III.- DATOS ADMINISTRATIVOS DEL ESTABLECIMIENTO OBJETO DE INSPECCIÓN							
Razón Social:				RUC:			
Nombre Comercial:				Teléfono:			
Dirección / Ubicación:				Referencia de Dirección:			
Localidad:	DISTrito:	PROVINCIA:	DEPARTAMENTO:				
	CONAS	LIÑA	LIÑA				
Giro o actividades que realiza:				MORARIO DE ATENCIÓN:			
ÁREA OCUPADA TOTAL (M ²):		NÚMERO DE PISOS DE LA EDIFICACIÓN:		PISO DONDE SE ENCUENTRA UBICADO EL ESTABLECIMIENTO OBJETO DE INSPECCIÓN:			
IV.- DOCUMENTOS PRESENTADOS							
ITSE POSTERIOR AL INICIO DE ACTIVIDADES		ECSE HASTA 399 PERSONAS		ECSE MAYOR A 399 PERSONAS			
a) Resultado de pago		b) Documento Jurado de Cumplimiento de Condiciones de Seguridad en la Edificación		c) Documento Jurado de Inspección Técnica de Seguridad en Espectáculos			
ITSE PREVIA AL INICIO DE ACTIVIDADES		a) Proyecto de edificación.		b) Plano de la arquitectura indicando la distribución del espacio, mobiliario y otros, en caso de planta de obra.			
a) Proyecto de arquitectura de la distribución espacial y detalle de planta de obra.		a) Memoria descriptiva, integrada en esquema de la programación de actividades, del proceso de montaje o acondicionamiento de los elementos e instalaciones.		a) Protocolo de medidas del sistema de parala o línea con vigencia no menor a 01 año, en caso de instalaciones.			
a) Plano de distribución de Tableros Eléctricos, Diagramas Unifilares y Cuadro de cargas.		a) Certificado vigente de medidas de aislamiento del sistema de parala o línea.		a) Constancia de aprobación y mantenimiento de calibración, firmada por la empresa responsable.			
a) Plan de Seguridad del Objeto de Inspección.		a) Memoria y protocolos de pruebas de aprobación y/o mantenimiento de los sistemas de seguridad y otros dispositivos que se instalen o que se modifiquen en el caso de edificaciones que posean conformidad de obra y/o sus obras modificatorias, siempre que se le de prioridad durante las obras [H] caso contrario inmediata, de conformidad con lo establecido en el artículo 18 del Texto Único Ordenado de la Ley N°		a) Plan de Seguridad para el Evento, que incluye el Plano de seguridad, roles de emergencia y ubicación de zonas seguras			
RENOVACIÓN DEL CERTIFICADO DE ITSE		a) Documento Jurado de Inspección Técnica de Seguridad en Espectáculos.		b) Documento Jurado de Inspección Técnica de Seguridad en Espectáculos.			
ITSE POSTERIOR		ITSE PREVIA		a) Certificado de ITSE, si se trata de un espectáculo en recinto, en caso de la baja expedido el mismo órgano Ejecutante. En caso contrario, se debe consignar la conformidad del mismo en el formato de calificación.			
a) Resultado de pago		Fecha y hora de inicio del Espectáculo:		Fecha y hora de Término del Espectáculo:			
b) Documento Jurado de la conformidad de las Condiciones de Seguridad que sustentaron el otorgamiento del Certificado de ITSE		Detalle o descripción de documentos presentados:					
Detalle o descripción de documentos presentados:							
CARGO DE RECEPCIÓN			SOLICITANTE				

Anexo 20. Declaración jurada cumplimiento condiciones seguridad



ANEXO 4 DECLARACIÓN JURADA DE CUMPLIMIENTO DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LA EDIFICACIÓN

I.- Datos del Establecimiento Objeto de Inspección.

I.1.- Requiere Licencia de Funcionamiento No requiere Licencia de Funcionamiento

I.2.- Función:

ALMACÉN COMERCIO ENCUENTRO EDUCACIÓN HOSPEDAJE
INDUSTRIA OFICINAS ADMINISTRATIVAS SALUD

I.3.- Giro / Actividad: _____

I.4.- La capacidad del establecimiento es de: _____ personas (aforo), cumpliendo con lo señalado en el Reglamento Nacional de Edificaciones RNE

I.5.- La edificación fue construida hace ____ años. El giro o actividad que se desarrolla en la edificación tiene una antigüedad de ____ años.

I.6.- Declaro que mi Establecimiento Objeto de Inspección, tiene las siguientes áreas:

Área de terreno	m ²
Área techada por piso	
1ero	m ²
2do	m ²
3ero	m ²
4to	m ²
Otros Pisos:	m ²
Área techada total	m ²
Área ocupada total	m ²

Piso: Espacio habitable limitado por una superficie inferior transitable y una cobertura que la techa. La sección de la cobertura forma parte de la altura de piso (Artículo único de la Norma G.040 del Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE). No incluye cuarto de bombas o máquinas en sótano o azotes, cuando estas no ocupan la totalidad del nivel.

Área Ocupada: El área total del piso correspondiente, que incluye áreas techadas y libres. Superficie y/o área techada y sin techar de dominio propio, de propiedad exclusiva o común de un inmueble y/o unidad inmobiliaria, delimitada por los linderos de una poligonal trazada en la cara exterior de los muros del perímetro o sobre el eje del muro divisorio en caso de colindancia con otra unidad inmobiliaria. No incluye los ductos verticales de iluminación y ventilación. (Artículo único G.040 RNE). El área ocupada total se calcula de la siguiente manera: Sumatoria del área de terreno más áreas techadas a partir del segundo piso, incluyendo de ser el caso, los azotes. En caso de existir sótano su área se adiciona al área ocupada total.

Área Techada: Superficie y/o área que se calcula sumando la proyección de los límites de la poligonal del techo que encierra cada piso. No forman parte del área techada: los ductos de iluminación y ventilación, tanques sistema y de agua, cuarto de máquinas, aleros para protección de lluvias, balcones. (Artículo único G.040 RNE).

II.- Declaro que mi Establecimiento Objeto de Inspección cumple las características que han determinado el nivel de riesgo bajo o riesgo medio según clasificación de la Matriz de Riesgos, las mismas que se encuentran consignadas en el formato de "Información proporcionada por el solicitante para la determinación del nivel de riesgo del Establecimiento Objeto de Inspección" y en el formato de "Reporte de Nivel de Riesgo del Establecimiento Objeto de Inspección" (Anexos 2 y 3 del Manual de Ejecución de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones respectivamente).

III.- Declaro que mi Establecimiento Objeto de Inspección se encuentra implementado para el tipo de actividad a desarrollar cumpliendo con las siguientes condiciones básicas (marcar con "X"):

N °	LA EDIFICACIÓN	Si	No Corresponde
1	No se encuentra en proceso de construcción según lo establecido en el artículo único de la Norma G.040 Definiciones del Reglamento Nacional de Edificaciones		
2	Cuenta con servicios de agua, electricidad, y los que resulten esenciales para el desarrollo de sus actividades, debidamente instalados e implementados.		
3	Cuenta con mobiliario básico e instalado para el desarrollo de la actividad.		
4	Tiene los equipos o artefactos debidamente instalados o ubicados, respectivamente, en los lugares de uso habitual o permanente.		

IV.- Declaro que mi Establecimiento Objeto de Inspección cumple con las condiciones de seguridad señaladas a continuación, las mismas que me comprometo a mantenerlas obligatoriamente (marcar con "X"):

N °	CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD	Si Cumple	No Corresponde
	RIESGO DE INCENDIO		
	PARA TODAS LAS FUNCIONES		
	MEDIOS DE EVACUACIÓN, SENALIZACIÓN Y OTROS		

Anexo 21. Decreto Supremo



Decreto Supremo Nº 002-2018-PCM

DECRETO SUPREMO QUE APRUEBA EL NUEVO REGLAMENTO DE INSPECCIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN EDIFICACIONES

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Que, mediante Ley N° 29664 se crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (Sinagerd), como un sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo, con la finalidad de identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos, así como evitar la generación de nuevos riesgos, preparación y atención ante situaciones de desastre mediante el establecimiento de principios, lineamientos de política, componentes, procesos e instrumentos de la Gestión del Riesgo de Desastres;

Que, el artículo 5 de la mencionada Ley define la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como el conjunto de orientaciones dirigidas a impedir o reducir los riesgos de desastres, evitar la generación de nuevos riesgos y efectuar una adecuada preparación, atención, rehabilitación y reconstrucción ante situaciones de desastres, así como a minimizar sus efectos adversos sobre la población, la economía y el ambiente; asimismo, en el artículo 6 de la norma en mención, se señalan sus componentes y procesos correspondientes;

Que, mediante Decreto Supremo N° 111-2012-PCM se aprueba la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, como Política Nacional de obligatorio cumplimiento formulada, entre otros, sobre la base de la gestión correctiva, entendida como el conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente, dentro de las cuales se encuentran las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones ejecutadas por los Gobiernos Locales;

Que, de otro lado, de acuerdo al artículo 12 de la referida Ley N° 29664, el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (Cenepred) es un organismo público ejecutor, que tiene como una de sus funciones supervisar la implementación del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres en lo referido a los procesos de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres;

Que, mediante Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento, cuyo Texto Único Ordenado ha sido aprobado con Decreto Supremo N° 046-2017-PCM, se establece el marco jurídico de las disposiciones aplicables al procedimiento para el otorgamiento de la licencia de funcionamiento expedida por las municipalidades; entre los cuales se evalúan como requisito, las condiciones de seguridad en edificaciones;

Que, conforme a la Cuarta Disposición Complementaria Final del Decreto Supremo N° 043-2013-PCM, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI), desde la entrada en vigencia del Reglamento de



Organización y Funciones del Cenepred, toda referencia efectuada a las Inspecciones Técnicas de Seguridad en Defensa Civil, se entiende como Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones;

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1200, se modifican diversos artículos de las mencionadas Leyes N° 28976 y 29664, con el objeto de facilitar las inversiones y mejorar el clima de negocios, a través de la implementación de medidas orientadas a la efectiva simplificación de los procedimientos administrativos para el otorgamiento de la licencia de funcionamiento e Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones (ITSE) y asegurar la prestación de los servicios al administrado bajo estándares de calidad, en beneficio de los administrados y salvaguardando la vida de las personas que habitan, concurren y laboran en los establecimientos;

Que, entre otros aspectos, por Decreto Legislativo N° 1200 se modifica el artículo 2 de la Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento, a fin de definir a la ITSE como la actividad mediante la cual se evalúa el riesgo y las condiciones de seguridad de la edificación vinculada con la actividad que desarrolla, se verifica la implementación de las medidas de seguridad con el que cuenta y se analiza la vulnerabilidad; asimismo, se señala que la institución competente para ejecutar la ITSE debe utilizar la matriz de riesgo aprobada por el Cenepred, para determinar si la inspección se realiza en forma previa o posterior al otorgamiento de la Licencia de Funcionamiento;

Que, asimismo, la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1200 dispuso la aprobación de un nuevo Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, mediante decreto supremo refrendado por la Presidencia del Consejo de Ministros y el Ministerio de la Producción, a propuesta del Cenepred, que debe comprender las normas vinculadas con las condiciones de seguridad en espectáculos públicos deportivos y no deportivos;

Que, la Segunda Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1200, estableció que dicha norma entra en vigencia en la fecha que el nuevo Reglamento mencionado en el considerando anterior entra en vigencia;

Que, adicionalmente, la Tercera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 1200 señala que la tercerización del servicio de ejecución de la ITSE tiene como finalidad garantizar la calidad en la prestación del servicio, la utilización de estándares internacionales y la participación de inspectores acreditados bajo dichos estándares, y dispuso su implementación progresiva según los requisitos, procedimientos, plazos, estándares y esquemas a ser establecidos en el nuevo Reglamento mencionado en los considerandos precedentes;

Que, mediante Decreto Legislativo N° 1271, Decreto Legislativo que modifica la Ley N° 28976, Ley Marco de Licencia de Funcionamiento, se introdujeron modificaciones adicionales a dicha norma con la finalidad de simplificar aún más el procedimiento de licencia de funcionamiento, que incluye la ITSE, para reducir requisitos, costos y plazos;

Que, asimismo, de conformidad con su Quinta Disposición Complementaria Final, el Decreto Legislativo N° 1271 entra en vigencia en la fecha que el nuevo Reglamento al que se refiere la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo 1200 entra en vigencia;

Que, el artículo 3 del Decreto Supremo N° 018-2017-PCM, que aprueba medidas para fortalecer la planificación y operatividad del Sinagerd mediante la adscripción y transferencia de funciones al Ministerio de Defensa a través del INDECI y otras disposiciones, dispone, entre otras medidas, la transferencia de las funciones del Cenepred relativas a Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones a que se refieren los literales k) y l) del artículo 12 de la Ley N° 29664, al Ministerio de Vivienda,





MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO

TEXTO ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS - TUPA

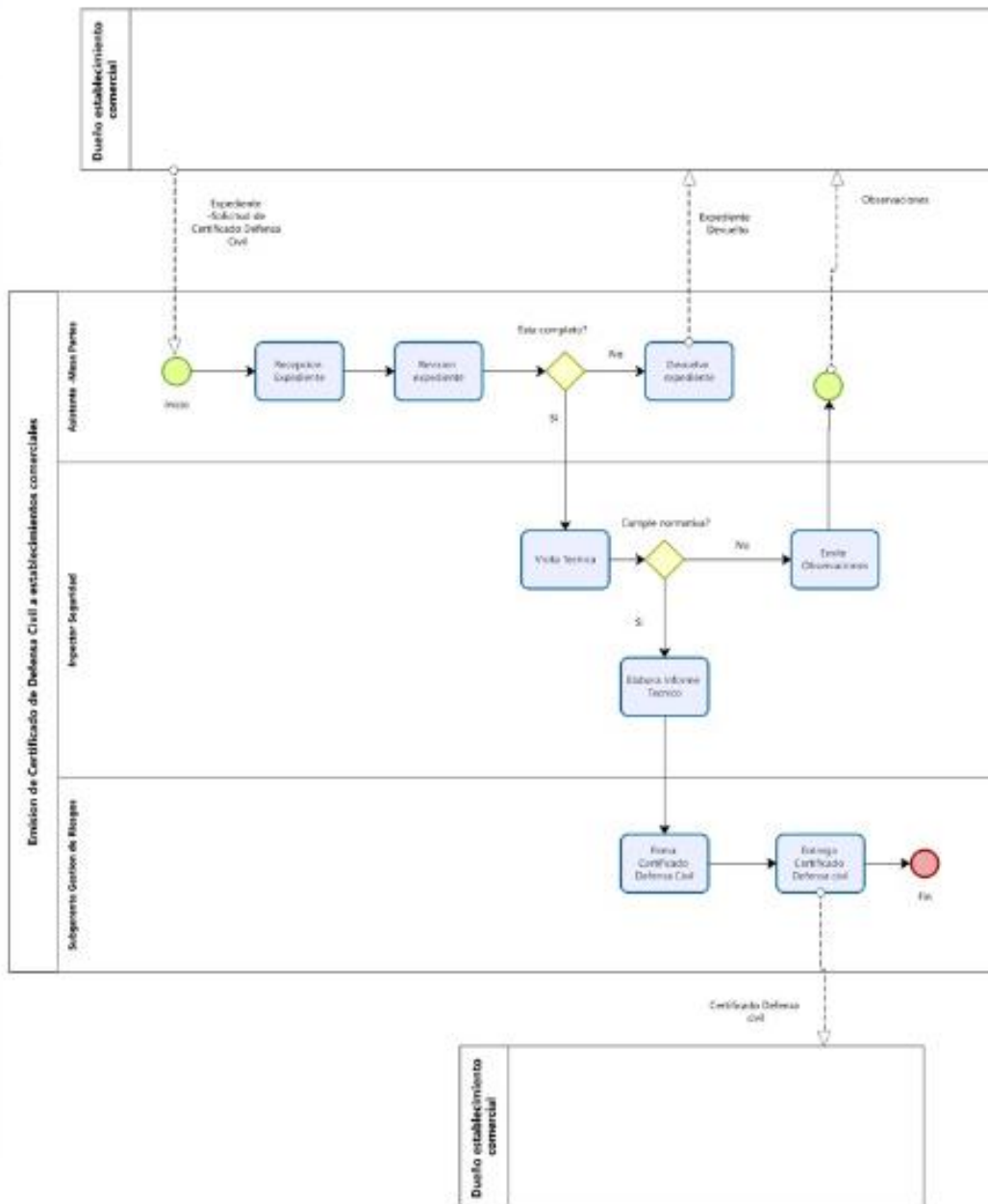
Ordenanza Municipal N° 544/MC, ratificado con Acuerdo de Concejo N° 325 de la Municipalidad Metropolitana de Lima, pub. 28/09/2018.

ACTUALIZADO CON MODIFICATORIAS

- Decreto de Alcaldía N° 004-2019-AL/MDC, pub. 04/05/2019, que aprueba la adecuación de los procedimientos de Licencia de Funcionamiento Estandarizados según el D. S. N° 045-2019-PCM y del plazo en Acceso a la Información Pública.
- Decreto de Alcaldía N° 08-2020-AL/MDC, pub. 01/08/2020, que aprueba la adecuación del TUPA al ROF y Estructura Orgánica aprobada con Ordenanza Municipal N° 584/MDC - Incluye calificación y plazos y eliminación de requisito relacionados con licencias de funcionamiento establecidos con el Decreto Legislativo N° 1497.
- Ordenanza Municipal N° 593/MDC, pub. 21/10/2020, que incorpora el procedimiento administrativo "Cambio de Giro", según lo establecido en el Decreto Legislativo N° 1497.
- Decreto de Alcaldía N° 09-2020-MDC, pub. 30/10/2020, que adecúa al TUPA el Procedimiento Administrativo Estandarizado "Acceso a la Información Pública creada u obtenida por la entidad, que se encuentre en su posesión o bajo su control", según el D.S. N° 164-2020-PCM.

**GERENCIA DE PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO
SUBGERENCIA DE PLANEAMIENTO Y MODERNIZACIÓN**

Anexo 23. Flujoograma proceso emisión certificado defensa civil



Fuente: Elaboración propia

Anexo 24. Inversión tangible

Código de Clasificador del MEF	Recursos utilizados	Descripción del recurso utilizado	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Costo Total
2.3.15.12	Útiles y materiales de oficina	Lapicero	Unidad	4	S/ 0.50	S/ 2.00
		Hojad Bond A4	Paquete	1	S/ 15.00	S/ 15.00
		Cuaderno	Unidad	2	S/ 5.50	S/ 11.00
		Corrector	Unidad	2	S/ 2.00	S/ 4.00
		Tinta de impresora	Paquete	1	S/ 60.00	S/ 60.00
2.6.32.31	Equipos tecnológicos y periféricos	Laptop HP CORE i5	Unidad	1	S/ 1,800.00	S/ 1,800.00
		Laptop HP CORE i3	Unidad	1	S/ 1,100.00	S/ 1,100.00
		Impresora	Unidad	1	S/ 350.00	S/ 350.00
		Mouse	Unidad	1	S/ 34.90	S/ 34.90
		USB (8Gb)	Unidad	1	S/ 30.00	S/ 30.00
2.6.32.33	Equipos móviles	Celular Motorola G7	Unidad	1	S/ 420.00	S/ 420.00
TOTAL						S/ 3,826,00

Fuente: Elaboración propia

Anexo 25. Eficiencia pre test

Día	Tiempo útil (días establecidos))	Tiempo total (días promedio)	Eficiencia (%)
1	7	13	54%
2	7	12	58%
3	7	14	50%
4	7	13	54%
5	7	12	58%
6	7	15	47%
7	7	14	50%
8	7	13	54%
9	7	14	50%
10	7	15	47%
11	7	13	54%
12	7	15	47%
13	7	15	47%
14	7	13	54%
15	7	14	50%
16	7	15	47%
17	7	13	54%
18	7	13	54%
19	7	14	50%
20	7	13	54%

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PAZ CAMPAÑA AUGUSTO EDWARD, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión por procesos para mejorar la productividad en emisión del certificado de Defensa Civil en la Municipalidad de Carabaylo, Lima, 2022.", cuyo autor es CIEZA VASQUEZ SEGUNDO JUAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 20.00%, 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.

LIMA, 28 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AUGUSTO EDWARD PAZ CAMPAÑA DNI: 07945812 ORCID: 0000-0001-9751-1365	Firmado electrónicamente por: AEPAZC el 12-12- 2023 11:14:52

Código documento Trilce: TRI - 0669236