

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“APLICACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR
LA EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA DEL PROCESO DE
COMPRAS POR MONTOS IGUALES O INFERIORES A 8
UIT EN UNA ENTIDAD PÚBLICA, 2022”

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título

profesional de:

Ingeniera Industrial

Autor:

Sara Isabel Mesias Isuiza

Asesor:

Mg. Juan Alejandro Ortega Saco
<https://orcid.org/0000-0001-8777-1665>

Lima - Perú

2023

INFORME DE SIMILITUD

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	saeusceprod01.blob.core.windows.net Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	intra.uigv.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.unaj.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	clea.edu.mx Fuente de Internet	1%
7	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
8	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	fdocuments.ec Fuente de Internet	1%

10	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
11	Submitted to Universidad Católica San Pablo Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias < 1%
Excluir bibliografía Activo

DEDICATORIA

Concedo mi trabajo fundamentalmente a Dios, por procurar mi tiempo a culminar mi objetivo.

A mi esposo Jonathan, por su apoyo incondicional e impulsarme a continuar.

A mi hija Emma Sofía, para que mis logros le queden como ejemplo.

A mis padres Bertha y Nilo, por ser parte de cada paso en la búsqueda de ser un mejor ser humano y profesional.

A mis hermanos Raquel, Nilo y Omar, confié que les sirva de modelo que todo se puede lograr con actitud y perseverancia.

AGRADECIMIENTO

Retribuyo hondamente a mis maestros por su ocupación y tiempo, sin sus consejos y sugerencias precisas no hubiese logrado llegar a este objetivo tan esperado. Gracias por su orientación los llevare siempre en la memoria en mi futuro profesional.

Tabla de contenidos

Informe de similitud	3
Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
Tabla de contenidos.....	5
Índice de tablas	6
Índice de figuras	7
Resumen ejecutivo	8
Capítulo I. Introducción	9
capítulo II. Marco teórico	11
Capítulo III. Descripción de la experiencia.....	28
Capítulo IV. Resultados	49
Capítulo V. Conclusiones y recomendaciones	577
Referencias	60
Anexos.....	63

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Los 8 pasos para la resolución de problemas en el Ciclo PHVA	21
Tabla 2. Topes para procedimientos de selección	244
Tabla 3. Matriz de correlación.....	322
Tabla 4. Ponderación total	3
Tabla 5. Tabulación de datos	334
Tabla 6. Estratificación de las causas por áreas.....	35
Tabla 7. Alternativas de solución	36
Tabla 8. Matriz de priorización de causas a resolver	377
Tabla 9. Propuesta de mejoras a implementar	399
Tabla 10. DAP del proceso de compras de bienes y/o servicios (Método actual)	44
Tabla 11. DAP del proceso de compras: procedimientos adicionales (Método actual)	466
Tabla 12. DAP del proceso de compras de bienes y/o servicios (Método mejorado).....	50
Tabla 13. Resumen proceso de compras de bienes y/o servicios (Método mejorado).....	522
Tabla 14. Resumen proceso de compras de bienes y/o servicios después de la mejora.....	52
Tabla 15. DAP del proceso de compras: procedimientos adicionales (Método mejorado)	533
Tabla 16. Resumen proceso de compras: procedimientos adicionales (Método mejorado)	54
Tabla 17. Resumen proceso de compras después de la mejora: procedimientos adicionales	544
Tabla 18. Nivel del estudio del trabajo preprueba y posprueba	55
Tabla 19. Nivel de la ejecución presupuestaria	56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Mapa de procesos la Entidad Pública</i>	10
Figura 2. <i>Componentes de un sistema</i>	133
Figura 3. <i>Diagrama entrada - proceso - salida</i>	133
Figura 4. <i>Desarrollo del Ciclo de Deming (PDCA o PHVA)</i>	155
Figura 5. <i>Ciclo PDCA de Ishikawa</i>	166
Figura 6. <i>Las herramientas para la mejora de la calidad en el Ciclo PDCA</i>	20
Figura 7. <i>Gestión de información sobre potenciales proveedores</i>	233
Figura 8. <i>Niveles en la supervisión interna</i>	244
Figura 9. <i>Macroprocesos del ciclo presupuestario</i>	255
Figura 10. <i>Etapas de la ejecución presupuestaria y ejecución del gasto público</i>	277
Figura 11. <i>Siete pasos del proceso de resolución de problemas del PHVA</i>	299
Figura 12. <i>Diagrama de Ishikawa de las principales causas de la baja ejecución presupuestaria</i>	311
Figura 13. <i>Ficha técnica del proceso: Contratación de bienes y servicios</i>	388
Figura 14. <i>Esquema de trabajo a desarrollar</i>	40
Figura 15. <i>Tiempo estándar de las tareas en el proceso</i>	433
Figura 16. <i>Formato de recolección de datos del estudio del trabajo (mensual)</i>	475
Figura 17. <i>Formato de recolección de datos de la ejecución presupuestaria (mensual)</i> ..	488
Figura 18. <i>Cinco por qué de la baja ejecución presupuestal</i>	499
Figura 19. <i>Análisis de regresión lineal simple del Estudio del trabajo</i>	555
Figura 20. <i>Análisis de regresión lineal simple de la ejecución presupuestaria</i>	566

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito del trabajo de suficiencia profesional desarrollado está orientado a exponer los resultados de la aplicación del Ciclo de Deming en la mejora de la ejecución presupuestaria del proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT que se realizó en una Entidad Pública el 2022. Alcanzar los mejores resultados implicó realizar la trazabilidad de una filosofía de gestión de mejoramiento continuo centrado en la aplicación del Ciclo de Deming (Ciclo PHVA).

El proceso de mejoramiento inició con la priorización y elección del problema. En la observación y descripción de la situación del contexto, el diagrama de Ishikawa fue el pilar en la determinación de las pocas causas o efectos vitales. Para el análisis de la actividad y entradas del proceso, se realizó la medición del trabajo: estudio de métodos y tiempos para la definición de los tiempos estándar de las tareas de compras, con lo cual se sugirieron líneas de acción a partir de la formulación de oportunidades de mejora. Luego de la prueba de implementación y ejecución de las actividades propuestas, se alcanzó un mejor tiempo estándar en los requerimientos de las necesidades de las áreas usuarias debido a la reducción de tareas de no valor añadido para mejorar la ejecución presupuestaria del proceso de compras por montos inferiores o iguales a 8 UIT. Los resultados fueron mayores a los esperados y la relación B/C (beneficio/costo) está justificado, por lo que se puede afirmar que la aplicación del ciclo PHVA superó las expectativas.

Finalmente, se exponen las conclusiones y se proponen recomendaciones orientadas a continuar detectando oportunidades de mejora en los procesos de compra con la aplicación del ciclo PHVA, para alcanzar las metas de ejecución presupuestaria.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Las transformaciones económicas mundiales, marcadas por graves crisis económicas que provocan escasez de recursos, desempleo, recesión, y el avance de la globalización, producen procesos complejos y dinámicos que dan lugar a la emergencia de nuevos paradigmas en la gestión pública.

Es necesario que las empresas se preparen, analicen las circunstancias y respondan con argumentos para afrontar y salir fortalecidas de lo que se suele denominar la nueva normalidad, en el denominado entorno VUCA; la volatilidad, la incertidumbre (uncertainty), la complejidad y la ambigüedad son los factores que en la actualidad tienen mayor incidencia sobre la gestión de las organizaciones públicas y privadas, así como en absolutamente todos los sectores de la economía.

Los organismos gubernamentales necesitan con frecuencia realizar compras de bienes y servicios con fondos públicos para realizar sus funciones; estas compras se denominan generalmente contratación pública. Actualmente las políticas de contratación más comunes tienen como uno de sus objetivos clave el mejor uso de los recursos públicos en la gestión de las empresas tanto públicas como privadas maximizando la ejecución presupuestaria.

Según la OCDE, los sistemas de contratación pública representan entre el 12% y el 20% de todo el gasto público mundial. Esta cantidad representa casi el 30% de los presupuestos nacionales anuales de los países de América Latina. Por lo que, la prestación de servicios públicos, un gobierno sólido y una economía sostenible dependen de la contratación y compra pública. En ese sentido, alcanzar resultados concretos en la entrega de bienes públicos y para construir instituciones altamente eficaces, es imperativo aumentar la transparencia y apertura de estos sistemas (CAF, 2021).

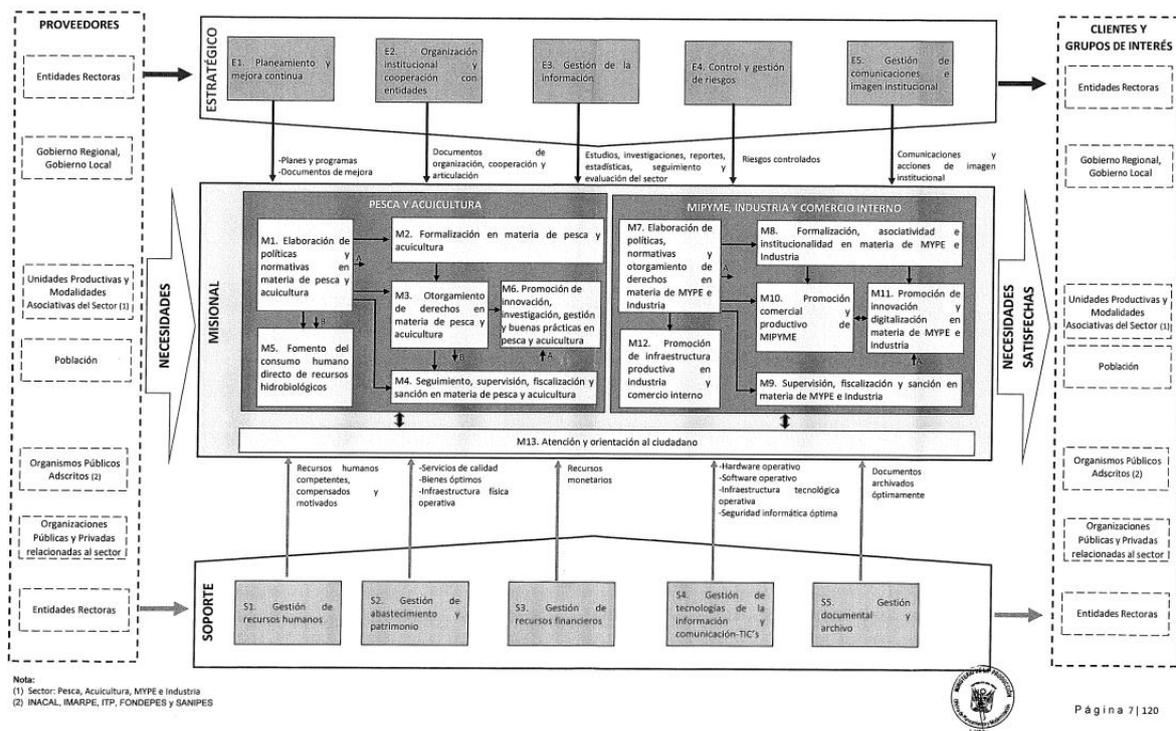
El estudio está enfocado en mejorar la ejecución presupuestaria, reduciendo las tareas de no

valor añadido para optimizar el proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT con la aplicación del Ciclo PHVA, cuyo carácter técnico y orientador estandarice los procesos vinculados a la gestión logística para una alta performance de la actuación logística en la Institución. Todos los procesos logísticos, desde la determinación de las necesidades de las áreas usuarias hasta su contratación y ejecución, están en su ámbito de aplicación. En las entidades públicas es de aplicación para los trabajadores de todos los niveles.

Según su aplicabilidad, tomando como referencia los lineamientos metodológicos establecidos en la Metodología para la Implementación de la Gestión Por Procesos en las Entidades Públicas en el marco del D.S. N° 004-2013-PCM-Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública y la Norma Técnica N° 001-2018-PCM/SGP se realizó la identificación, análisis y descripción de los procesos y procedimientos.

Figura 1. Mapa de procesos la Entidad Pública

Mapa de procesos de la Entidad Pública



Fuente. Transparencia Entidad Pública (2019).

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

La Organización Internacional de Normalización, refiere en su norma ISO 9001 v.2015, que proceso es “un conjunto de procesos interconectados o que interactúan entre sí para convertir entradas en salidas” (p. 7).

Para Pérez (2012, p. 49), responde al significado:

Una secuencia [repetitiva] de acciones que se realizan de forma ordenada y producen valor para el usuario o cliente.

Valor no es un concepto absoluto sino relativo, entendiéndose como todo aquello que se aprecia o estima por el que lo percibe al recibir el producto (los interesados o stakeholders).

Dicho de forma más sencilla, secuencia de actividades que sigue un bien.

Chang (2011, p. 8), señala que proceso es “un conjunto de tareas de valor añadido conectadas por un objetivo común: convertir un insumo en un bien o servicio”.

Un esfuerzo de trabajo vital (es decir, que brinda soporte para conseguir un resultado del proceso) es una tarea de valor añadido.; y, una tarea sin valor añadido es aquella que no contribuye a su capacidad de producir un resultado del proceso, por lo que no es un esfuerzo trabajo necesario. Incluso las tareas sin valor añadido pueden crear obstáculos para los diversos procesos.

Para Bonilla, Díaz, Kleeberg y Noriega (2010, p. 26), procesos son “una serie de actividades que utilizan recursos para convertir insumos en productos (bienes o servicios) que puedan satisfacer las necesidades de las distintas partes interesadas”.

En todo proceso de transformación los principales recursos utilizados son:

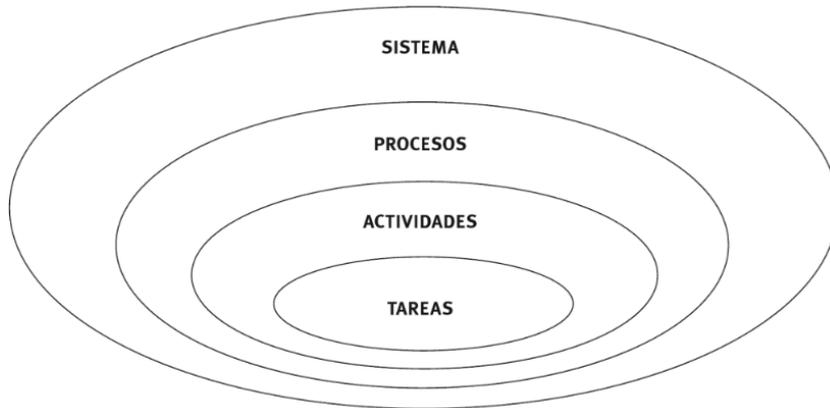
- i. Mano de obra: es el principal insumo de cualquier proceso y, por tanto, afecta directamente en sus resultados o salidas.
- ii. Métodos: son las reglas, directrices, requisitos e instrucciones necesarios para llevar a cabo una determinada tarea; la definición formal y estandarizada de un método garantiza la precisión y oportunidad de sus resultados.
- iii. Maquinaria o equipo: su adecuada calibración, correcto mantenimiento y oportuno reemplazo definirán apropiados niveles de precisión y exactitud como elementos que complementan el esfuerzo del personal en la agregación de valor.
- iv. Materiales o suministros: para asegurar la calidad de los resultados es fundamental la calidad de los suministros. Son las entradas que serán transformadas por un proceso, es el caso de los materiales, partes en proceso e inclusive la información.
- v. Medio ambiente: condiciones del lugar de trabajo incluyen aspectos como el espacio, la ventilación, la seguridad de la planta y la iluminación, entre otros. El nivel de desempeño del proceso que los involucre dependerá de los criterios y habilidades para combinar los recursos antes descritos. Para agregar valor a los bienes y servicios que proporcionan a sus clientes o consumidores, las empresas gestionan eficientemente sus procesos.
- vi. Medios de control: se refiere a las herramientas o recursos utilizados para determinar si el proceso y sus resultados (bienes o servicios) cumplen los requisitos establecidos para el proceso.

De acuerdo a Pérez (2012, p. 50), actividad es “el conjunto de tareas necesarias para producir un resultado”. Agrega que, un sistema es “un conjunto de procesos orientados a la consecución de un objetivo”. Una clásica definición y muy utilizada es “conjunto de elementos interrelacionados que buscan un único objetivo”. En la Figura 2, se detalla los

componentes que conforman un sistema.

Figura 2. *Componentes de un sistema*

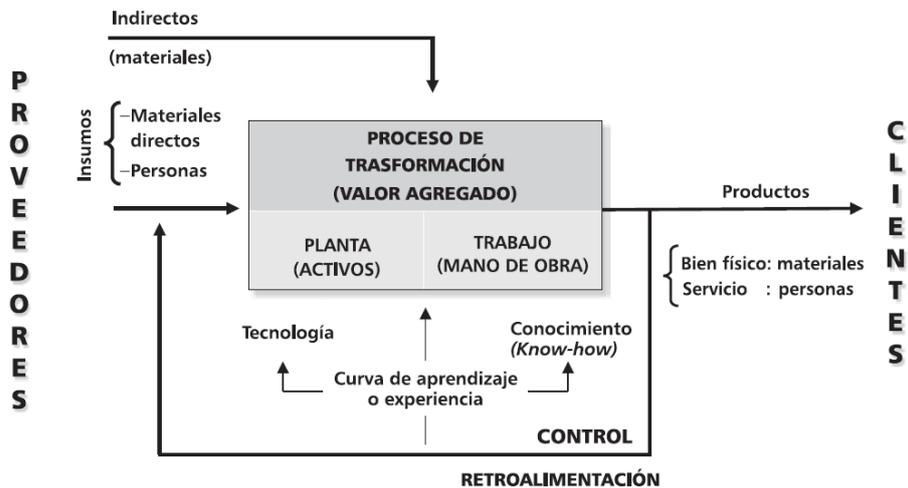
Componentes de un sistema



Fuente. Gestión por procesos (Pérez, 2012).

Figura 3. *Diagrama entrada - proceso - salida*

Diagrama entrada - proceso - salida



Fuente. Administración de las operaciones productivas (D'Alessio, 2016).

Como se observa en la Figura 3, para D'Alessio (2016, p. 9), todo proceso tiene tres elementos:

- i. Entrada principal (Input): es un insumo que suministra un proveedor (interno o externo); es una salida de otro proceso (precedente de la cadena de valor). Lo que justifica la ejecución sistemática del proceso es la existencia del input.
- ii. El proceso: secuencia de actividades propiamente dicha. Una persona con la competencia y autoridad necesarias, un método de trabajo (procedimiento), información sobre que procesar, cómo (calidad) y cuándo entregar el output al siguiente proceso (subproceso) son algunos de los factores, medios o recursos con determinados requisitos para ejecutarlo siempre bien a la primera.

Un sistema de control bien conocido que incluye medidas de satisfacción del usuario (interno muchas veces), indicadores de rendimiento del proceso y medidas de rendimiento de los resultados del proceso.
- iii. Salida (Output): producto que cumple las normas establecidas en el proceso. El resultado final de las operaciones de la cadena de valor es la entrada o un insumo para el proceso de un cliente; el resultado es un producto destinado a un cliente o usuario (externo o interno).

El resultado del proceso, o producto final, debe tener un valor que el usuario o cliente pueda medir, evaluar o asignarle un valor intrínseco.

Según Pérez (2012), la propuesta de valor: “las dimensiones del bien o servicio recibido que el cliente valora de forma especial y puede percibir con claridad por separado son Quality, Service, Price” (p. 65). Los relacionados con el precio, con la calidad intrínseca del producto, y el servicio (tiempo y formas de entregar el producto) son los que normalmente el cliente distingue entre ellos.

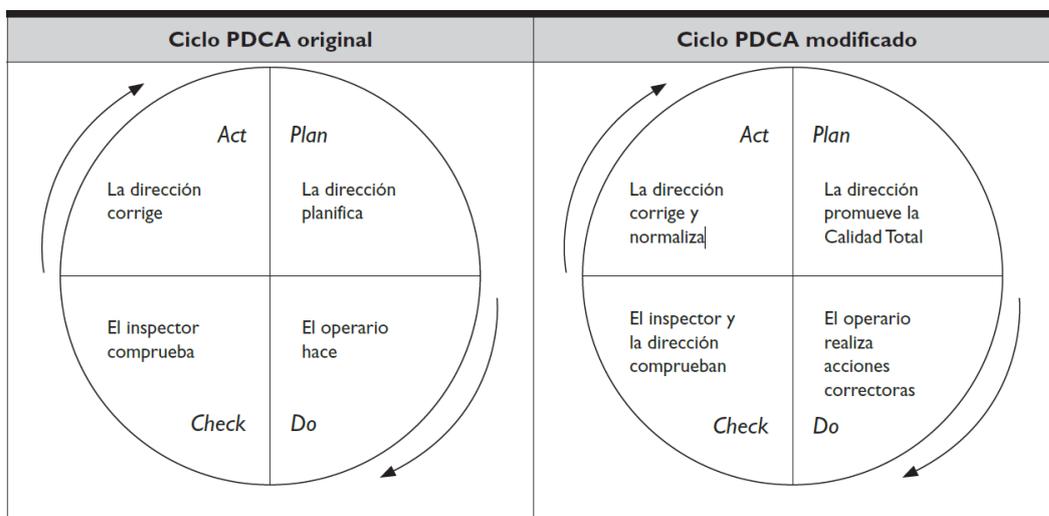
Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) para la mejora continua de procesos

El ciclo PDCA fue introducido por primera vez en Japón en la década de 1950 por Deming, aunque señaló a W. A. Shewhart como su creador quien lo dio a conocer en 1939, por lo que también se le conoce indistintamente con los términos "ciclo Shewhart" o "ciclo Deming" (Ishikawa, como se citó en Camisón et al., 2006).

Según Camisón, Cruz y González (2006, p. 875), la aplicación del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar) resulta útil en la gestión de los procesos y supone una metodología para mejorar continuamente, también conocido como PDCA (Plan, Do, Check, Act), este acrónimo "es una herramienta para mejorar la calidad en cualquier proceso de la empresa".

Figura 4. Desarrollo del Ciclo de Deming (PDCA o PHVA)

Desarrollo del Ciclo de Deming (PDCA o PHVA)



Fuente. Gestión de la calidad (Camisón et ál., 2006).

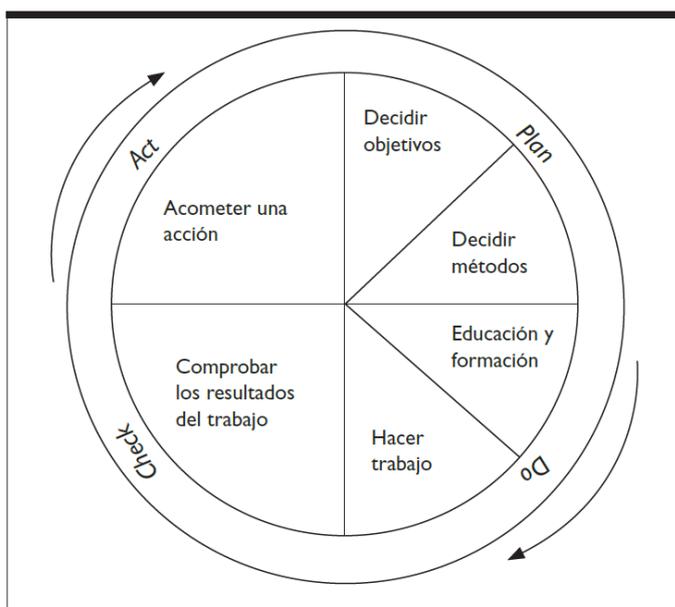
La figura 4 representa el ciclo en su forma original, con la dirección iniciando un análisis de la situación actual para diseñar un plan de mejora. A continuación, los trabajadores se encargan de ejecutar el plan, los supervisores verifican la ejecución para asegurar que se han alcanzado los objetivos previstos y la dirección evalúa los resultados y normaliza el

procedimiento para garantizar que la mejora es sostenible o, en caso que los resultados no hayan sido satisfactorios, desarrolla medidas correctivas.

El nuevo ciclo PDCA se actualizó, tal como se muestra en la figura 4, debido que a lo largo de su aplicación se detectaron defectos relacionados con actividades preventivas, lo que constituye un factor crítico si se pretende la mejora continua (Imai, como se citó en Camisón et al., 2006). Ahora, la dirección genera planes de mejora utilizando herramientas estadísticas como los diagramas de Pareto y de espina de pescado, los trabajadores aplican los planes en sus áreas de trabajo utilizando el ciclo completo PDCA, la dirección y los supervisores evalúan si se ha conseguido la mejora visionada y la dirección estandariza el método postest con fines preventivos tras realizar las correcciones necesarias. Ante la emergencia de una mejora, el método se normaliza, se analiza y se elaboran nuevos planes para introducir nuevas mejoras en el futuro (Camisón et al., 2006, p. 876).

Figura 5. *Ciclo PDCA de Ishikawa*

Ciclo PDCA de Ishikawa



Fuente. Gestión de la calidad (Camisón et ál., 2006).

“El ciclo PDCA consta de cuatro etapas principales y, una vez implantado, deben cumplirse seis pasos que se repiten sucesivamente uno tras otro” (Camisón et ál., 2006, p. 877).

La Figura 5, describe las cuatro etapas y seis pasos sucesivos del ciclo PHVA/PDCA:

1. Planificar (Plan)

1) Definición de objetivos

Para iniciar determinar objetivos y metas por alcanzar. Los objetivos deben ser detallados y con plazos concretos, como "de enero a marzo, reducir a la mitad el número de piezas defectuosas", "a partir de abril, lograr una reducción de costes del 5%" o "a partir de enero, responder a dos llamadas telefónicas por minuto en lugar de una". Los objetivos así establecidos facilitan la visualización y control de los resultados.

2) Decisión de los métodos a emplear para alcanzar objetivos

No es suficiente definir los objetivos y metas; éste es el segundo paso a realizar, también se deben establecer los medios a través de los cuales se van a alcanzar. Los cuales deben referirse a las principales causas o factores que afectan a los procesos a través de normas técnicas y operativas de funcionamiento. Las normas deben permitir la delegación de responsabilidad y ser coherentes entre sí.

Se pueden aplicar las siete herramientas clásicas de la calidad, así como las siete nuevas herramientas (ver Figura 6) para identificar los posibles temas o problemas, analizar el contexto actual para seleccionar uno en función de criterios de priorización, definir los objetivos, identificar las posibles causas, distinguiendo entre causas comunes y especiales, y diseñar un plan de mejora o acción correctiva.

2. Hacer (Do)

3) Ejecución de la formación y educación

es necesario que las normas establecidas se comprendan y se sepan aplicar Para ejecutar el plan diseñado en la fase anterior. El entrenamiento necesario a los involucrados se proporciona En este paso, la formación puede ser de tres tipos: (1) grupal; (2) en el lugar de trabajo de los superiores a los trabajadores, e (3) mediante delegación de responsabilidad sobre su trabajo en forma individual.

4) Realización de trabajos

Supone poner en práctica las directrices establecidas en la fase de planificación.

3. Comprobar (Check)

5) Comprobación de resultados

Se trata de evaluar los resultados, verificando si la fase inicial del trabajo se está llevando a cabo conforme a lo planificado, la verificación del trabajo y los procesos debe hacerse de dos maneras: (a) comprobando físicamente que todo funciona como debe y que los factores clave se mantienen bajo control en los procesos; y (b) verificando a través de los resultados, o revisando el rendimiento del trabajo. Implica gestionar procedimientos y actividades haciendo un seguimiento de los resultados, incorporando al procedimiento los conocimientos adquiridos, detectando inconsistencias en el trabajo, procedimientos y operaciones, y eliminando las causas raíz de las deficiencias. También se pueden incluir los costos unitarios, el volumen de producción, el volumen de ventas y otros elementos. no están restringidos a la calidad los elementos que se pueden verificar en esta etapa.

Las herramientas que resultan útiles para controlar un proceso a través de los resultados, se muestra en la figura 6, para identificar las causas que las producen se usa especialmente la estratificación de los datos recogidos.

4. Actuar (Act)

6) Aplicación de acciones

Por último, se pueden dar dos situaciones distintas en esta etapa:

(a) El objetivo ha sido alcanzado: esto ocurre cuando en la etapa anterior, la etapa de Check, se valida lo establecido en la etapa de Plan. Las actuaciones irán en la línea de normalizar los procedimientos y establecer las condiciones que permitan mantenerlo; en este caso, se deben considerar los logros alcanzados con discreción. Consecuentemente, para verificar si estas medidas se aplican correctamente, son eficaces y continuar operando de la manera establecida; hay que normalizar las acciones correctivas aplicadas sobre procesos, operaciones y procedimientos, ampliar formación y ampliar las medidas correctivas si fuera necesario.

(b) El objetivo no se ha alcanzado: en este caso, iniciar con un nuevo ciclo PDCA, empezando por la etapa Plan, una vez detectadas las posibles discrepancias de los procesos y las causas que las producen, se debe proceder a su eliminación.

La siguiente etapa consiste en volver a planificar para comprobar si la medida correctiva ha tenido éxito una vez aplicada (paso 6).

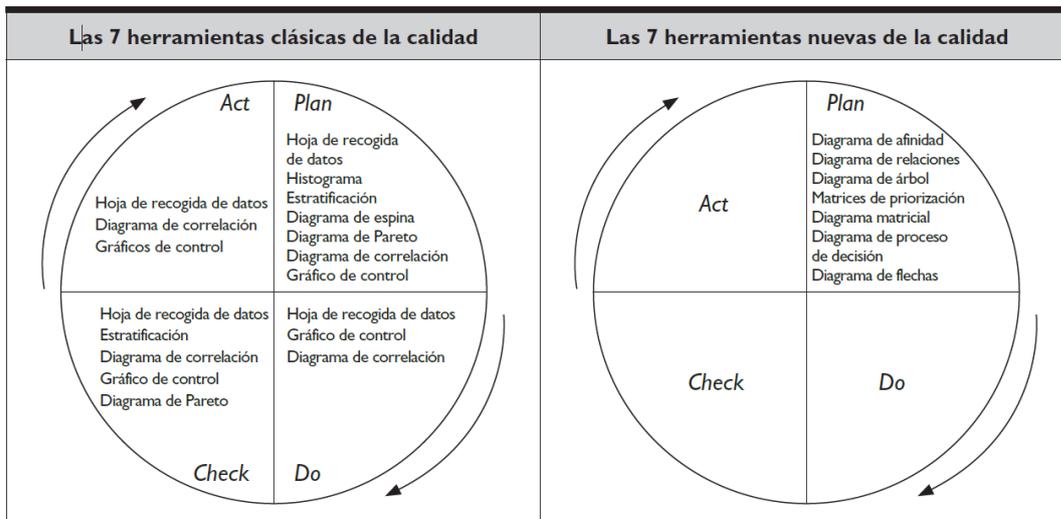
Por otro parte, Gutiérrez (2014), en cualquier nivel de la jerarquía de una organización, el ciclo PHVA (planificar, hacer, comprobar y actuar) "es muy útil para estructurar y ejecutar múltiples proyectos de mejoramiento de la calidad y productividad". (p. 120).

En este ciclo, se elabora un plan de forma objetiva y minuciosa (plan), se lleva a cabo a pequeña escala o a modo de prueba (hacer), se evalúa para ver si se han obtenido los resultados previstos (verificar) y, a continuación, se actúa (actuar), ya sea generalizando el

plan, si ha funcionado, y tomando medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, o reestructurando el plan porque los resultados no han sido satisfactorios en cuanto a los resultados, llegado a este punto se reinicia el ciclo.

Figura 6. Las herramientas para la mejora de la calidad en el Ciclo PDCA

Las herramientas para la mejora de la calidad en el Ciclo PDCA



Fuente. Gestión de la calidad (Camisón et ál., 2006).

se debe contar con información y seguir un método que incremente la probabilidad de éxito, en este sentido se propone que siempre se siga el ciclo PHVA junto con los ocho pasos que se describen en la Tabla 1, con el propósito de ejecutar un proyecto para resolver problemas relevantes y recurrentes, antes de proponer soluciones y correr riesgos con acciones que no resuelvan la raíz del problema.

Para Mora (2011), la utilización del ciclo PHVA en la resolución de problemas “asegura alcanzar una mayor eficiencia y eficacia en el desempeño al conocer las causas raíz que los generan, para luego atacarlas y de esta forma disminuir o erradicar los defectos que influyen directa o indirectamente en la ausencia de calidad o productividad” (p. 341).

Tabla 1. *Los 8 pasos para la resolución de problemas en el Ciclo PHVA*

Los 8 pasos para la resolución de problemas en el Ciclo PHVA

Etapa del ciclo	Nº	Nombre de la actividad	Posibles técnicas a usar
Planear	1	Definir y analizar la magnitud del problema	Pareto, hoja de verificación, histograma, carta de control
	2	Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa
	3	Investigar cuál es la causas más importante	Pareto, estratificación, diagrama de dispersión, diagrama de Ishikawa
	4	Considerar las oportunidades de mejora	Por qué...necesidad Qué...objetivo Dónde...lugar Cuánto...tiempo y costo Cómo...plan
Hacer	5	Poner en práctica las oportunidades de mejora	Seguir el paso elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos	Histograma, pareto, carta de control, hoja de verificación
Actuar	7	Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección, supervisión, hoja de verificación, cartas de control
	8	Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro

Fuente. Calidad total y productividad (Gutiérrez, 2014).

Cuando el enfoque del ciclo PHVA está enfocada en los procesos, genera sinergias interdepartamentales y promueve y desarrolla las actitudes y habilidades en el manejo de técnicas de gestión en departamentos autónomos o departamentales, mejorando la interpretación de la cadena de valor cliente - proveedor (Mora, 2011, p.341).

Compras en Entidades Públicas por montos iguales o inferiores a 8 UIT

Para la Dirección General de Abastecimiento, “permite a las entidades definir las reglas de sus contrataciones de baja cuantía como una herramienta para dinamizar su gestión administrativa y bajo el supuesto excluido de la aplicación del TUO de la Ley N° 30225” (Guía para la Contratación de bienes y servicios menores o iguales a 8 UIT, 2022).

Igualmente, en referencia a la prohibición de fraccionamiento “las contrataciones menores o iguales a 8 UIT no se deben utilizar para evadir la aplicación del TUO de la Ley N° 30225, ya sea reduciendo intencionalmente la cantidad y/o monto de la contratación con la finalidad

de enmarcarla en dicho supuesto de exclusión, y evitar realizar el procedimiento de selección que corresponda. El OSCE es la entidad encargada de supervisar estas contrataciones.

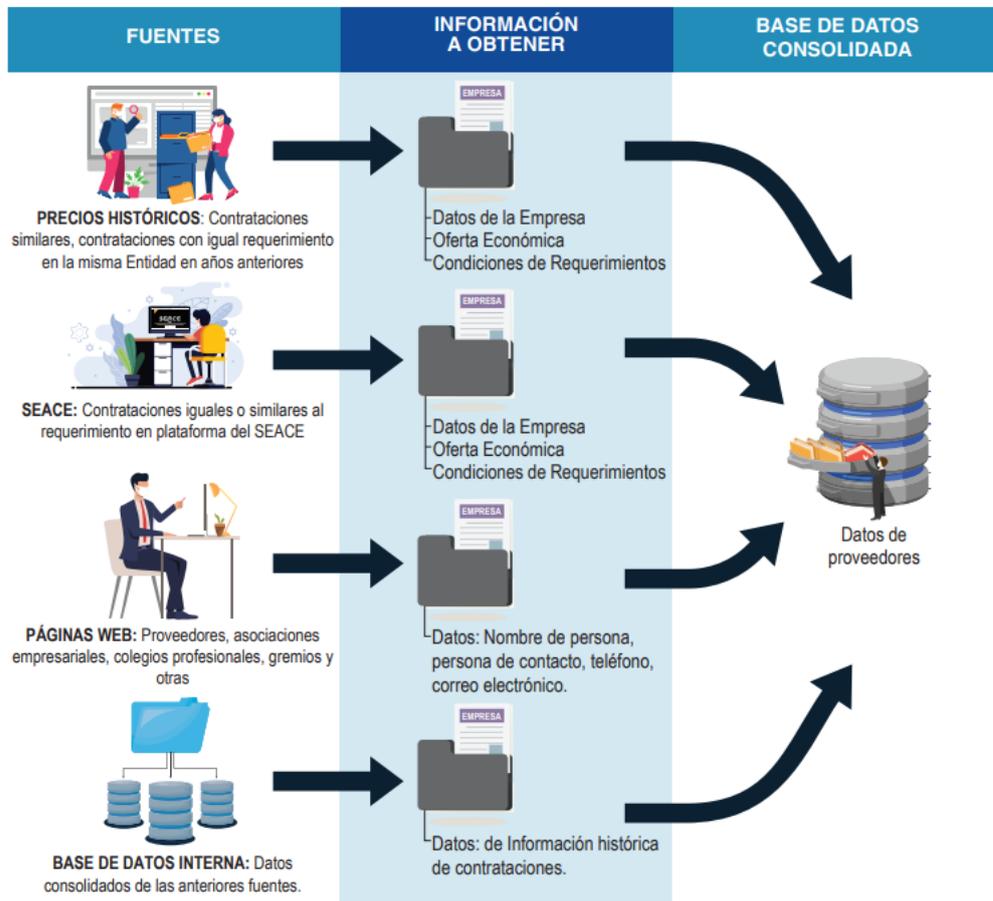
Se debe considerar los principios establecidos en el TUO de la Ley N° 30225 y en el DL N° 1439 para las contrataciones menores o iguales a 8 UIT, debiendo priorizarse:

- Principio de economía: Generar ahorros en el uso de bienes y servicios con el empleo razonable de los recursos públicos maximizando el valor por dinero.
- Principio de integridad: Durante el proceso de contratación la actuación de los partícipes debe estar guiada por la honestidad y veracidad, evitando toda práctica indebida, la misma que debe ser comunicada formalmente a las autoridades competentes de manera directa y oportuna, en caso de producirse.
- Principio de eficiencia y eficacia: Bajo condiciones de calidad y con el mejor uso de los recursos públicos, es imperativo el cumplimiento de los fines, metas y objetivos de la entidad.
- Principio de transparencia: En todas las etapas de la contratación la información debe ser clara y consistente con la finalidad de que sean comprendidas por los proveedores, garantizando la libertad de concurrencia, y que la contratación se ejecute en igualdad de condiciones.
- Principio de competencia: Se obtiene una propuesta más ventajosa a mayor competencia.

Ten en cuenta la no obligatoriedad que el proveedor a contratar se encuentre en una lista de proveedores para seleccionarlo. Que las entidades implementen una base de datos con la información de potenciales proveedores para determinados tipos de requerimientos de acuerdo con la indagación de mercado y/o contrataciones realizadas con anterioridad, es una BUENA PRÁCTICA, con un fin informativo y de consulta en futuras contrataciones.

Figura 7. Gestión de información sobre potenciales proveedores

Gestión de información sobre potenciales proveedores



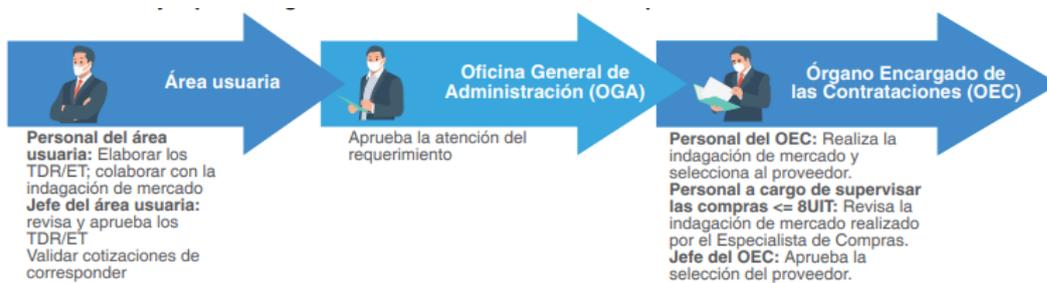
Fuente. Dirección General de Abastecimiento (2022).

Como recomendación el proceso de contratación se debe organizar con varios niveles de supervisión, con el objetivo de:

- Impedir el fraccionamiento.
- Acreditar la validez de la justificación de su uso.
- Garantizar el cumplimiento de las obligaciones de los acuerdos marco.
- Dar facilidad en la entrega de información requerida por las instituciones de control.

Figura 8. Niveles en la supervisión interna

Niveles en la supervisión interna



Elaboración propia

Ilustración 3. Flujo referencial para las contrataciones menores o iguales de 8 UIT.



Fuente. Dirección General de Abastecimiento (2022).

Tabla 2. Topes para procedimientos de selección

Topes para procedimientos de selección

Tipos	Montos (Año Fiscal 2023 y en Soles)				
	Bienes	Servicios			Obras
		Servicio en general	Consultoría de obras	Consultoría en general	
Licitación pública	≥ de 480,000	-			≥ de 2'800,00
Concurso público	-	≥ de 480,000			-
Adjudicación simplificada	< a 480,000 > de 39,600	< a 480,000 > de 39,600			< a 2'800,00 > de 39,600
Subasta inversa electrónica	> de 39,600	> de 39,600			
Selección de consultores individuales				≤ a 60,000 > de 39,600	
Comparación de precios	≤ a 74,250 > de 39,600	≤ a 74,250 > de 39,600			
Contratación directa	> de 39,600	> de 39,600		> de 39,600	> de 39,600
Concurso de proyectos arquitectónicos			≥ de 480,000		

Fuente. Dirección del SEACE (OSCE, 2023).

En virtud de la Ley de Presupuesto del Sector Público para el año fiscal 2023, Ley No. 31638, se definieron los montos para los procedimientos de selección. A su vez, el Ministerio de

Economía y Finanzas a través del Decreto Supremo No. 309-2022-EF, aprobó el valor de la Unidad Impositiva Tributaria para el 2023 por el monto de 4,950 soles (Ángeles, 2022). En tal sentido, el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado - OSCE ha publicado los topes para cada procedimiento de selección para la contratación de bienes, servicios y obras para el año 2023, de acuerdo con el detalle en la tabla 2.

Sistema Nacional de Presupuesto

El Decreto Legislativo N° 1440, “Del Sistema Nacional de Presupuesto Público”, que se emitió el 2018, refiere en su Artículo 4 del Título II, “que es el conjunto de principios, procesos, normas, procedimientos, técnicas e instrumentos que conducen el proceso presupuestario de las Entidades Públicas”.

Figura 9. *Macroprocesos del ciclo presupuestario*

Macroprocesos del ciclo presupuestario



Fuente. Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público (D.L. N° 1440)

Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Tesorería (D.L. N° 1441)

Por otro lado, señala en el Artículo 12 del Capítulo I que, en el marco de la Administración Financiera del Sector Público, el Sistema Nacional de Presupuesto Público está a cargo de las siguientes materias:

1. Programación Multianual, Formulación y Aprobación Presupuestaria.
2. Ejecución Presupuestaria.
3. Evaluación Presupuestaria.

Ejecución Presupuestaria

El mencionado Decreto Legislativo N° 1440, indica en el Artículo 33 del Capítulo II que la Ejecución Presupuestaria, en adelante Ejecución, se inicia el 1 de enero y culmina el 31 de diciembre de cada año fiscal, período en el que se perciben los ingresos públicos y se atienden las obligaciones de gasto de conformidad con los créditos presupuestarios autorizados en las Leyes Anuales de Presupuesto del Sector Público y sus modificaciones.

Asimismo, la Directiva N° 0005-2022-EF/50.01, “Directiva para la Ejecución Presupuestaria”, refiere que “es el proceso a través del cual se atienden las obligaciones de gasto con el objeto de financiar la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas por las entidades, a su vez, lograr resultados, conforme a los créditos presupuestarios autorizados en los respectivos presupuestos institucionales de los Pliegos, en concordancia con la PCA, tomando en cuenta el Principio de Legalidad.

También, el Decreto Legislativo N° 1440, en el Artículo 40 del Capítulo II, indica que la ejecución de gasto consta de cuatro fases:

1. Certificación

El objetivo de este procedimiento administrativo es garantizar la existencia de crédito presupuestario suficiente, accesible y libre de afectación, para comprometer un gasto con cargo al presupuesto institucional autorizado para el ejercicio fiscal

correspondiente.

2. Compromiso

Se realiza tras la creación de la obligación legal, contractual o de otro tipo relacionada con el acuerdo. El importe del compromiso debe deducirse del saldo restante del crédito presupuestario antes de aplicarse a la cadena de gastos asociada.

3. Devengado

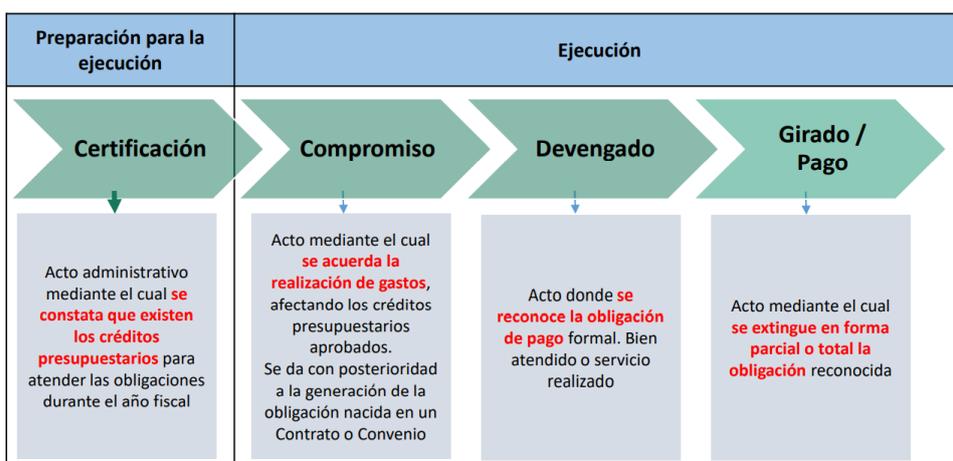
Acto mediante el cual se reconoce una obligación de pago, derivada de un gasto aprobado y comprometido, que se produce previa acreditación documental ante el órgano competente de la realización de la prestación o el derecho del acreedor.

4. Pago

Debiendo formalizarse a través de un documento oficial correspondiente, es el acto mediante el cual se extingue, en forma parcial o total, el monto de la obligación reconocida.

Figura 10. *Etapas de la ejecución presupuestaria y ejecución del gasto público*

Etapas de la ejecución presupuestaria y ejecución del gasto público



Fuente. Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Presupuesto Público (D.L. N° 1440)

Decreto Legislativo del Sistema Nacional de Tesorería (D.L. N° 1441)

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Estoy desempeñando el cargo de especialista en contrataciones de compras menores o iguales a 8 UIT en una Entidad Pública, desde hace 3 años, tanto en el gobierno local como para el gobierno nacional. El proceso de ingreso y adaptación a la entidad pública fue compleja, debido a que, a pesar de que existe la Ley de Contrataciones del Estado N° 30225, la misma que dispone que las contrataciones cuyos montos sean iguales o inferiores a 8 Unidades Impositivas Tributarias, se encuentran excluidas del ámbito de aplicación de dicha Ley, esto hace que cada entidad pública indiferente de su nivel de estado o sector, tenga su propia Directiva para dichas contrataciones, dependiendo de sus necesidades y su Manual de Organización y Funciones (MOF).

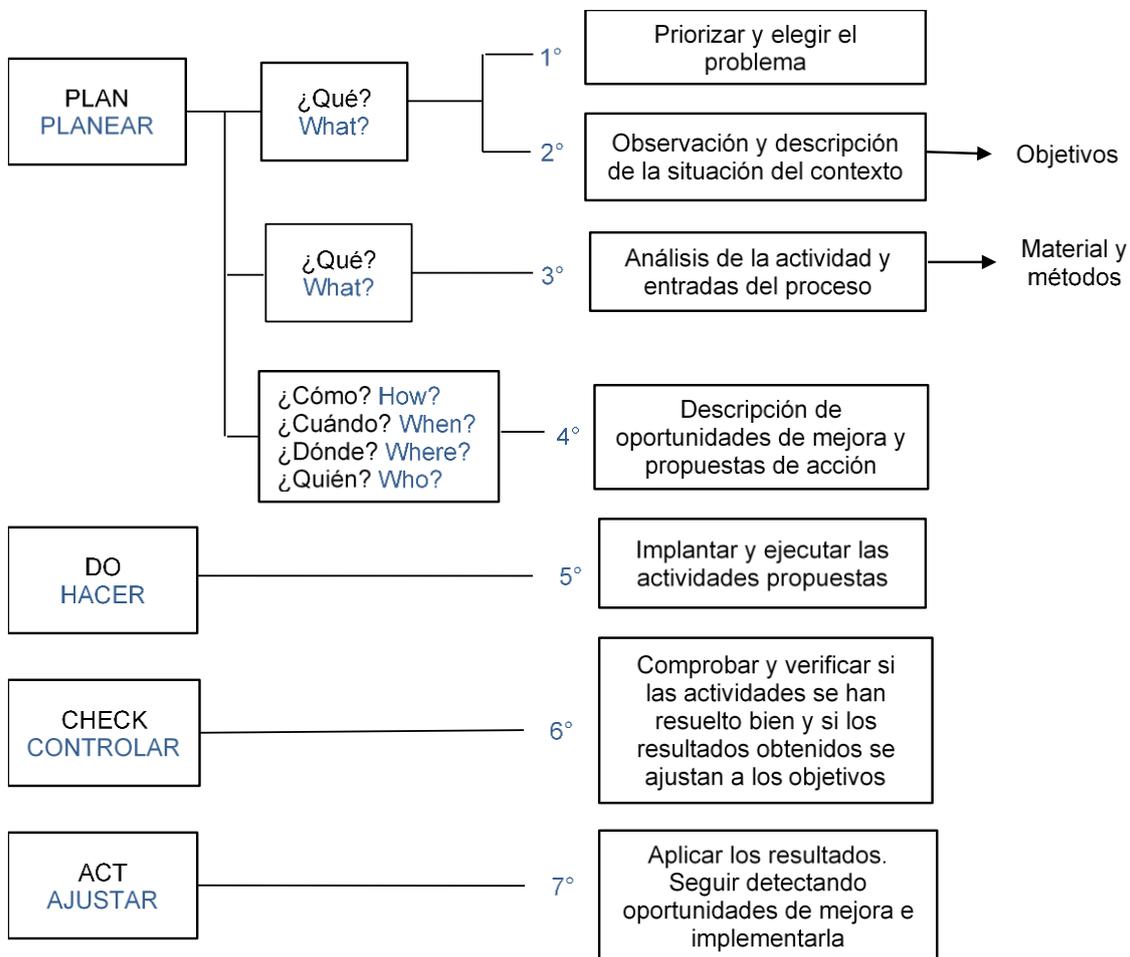
El proyecto se desarrolló utilizando el Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) que permitió identificar las causas raíz del problema y atacarlas para reducir o eliminar las actividades que no agregan valor y que contribuyen directa o indirectamente a la baja ejecución presupuestaria del proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT. Esto aumenta la eficiencia del proceso de compras y un mayor nivel de ejecución presupuestaria.

La **ejecución** del Ciclo de Deming **en** los procesos de compra, permitió mejorar la comprensión de las relaciones cliente - proveedor, generando sinergias interdepartamentales mediante el **fomento de habilidades y actitudes** para la conformación de equipos de alto rendimiento enfocados en la gestión colaborativa orientada a obtener mejores resultados en la ejecución presupuestaria.

Los siete pasos del ciclo PHVA que se desarrollarán en el estudio, propuestos por Mora (2011), se presentan en la Figura 11.

Figura 11.

Siete pasos del proceso de resolución de problemas del PHVA



Fuente. Guía metodológica para la gestión de procesos (Mora, 2011).

Fase I: PLANEAR

Paso 1: Priorizar y elegir el problema

Para Carrera, Manobanda, Castro y Vallejo (2019), un diagrama de Ishikawa o de espina de pescado, a menudo conocido como diagrama de causa y efecto, "representa distintos elementos del sistema (causas) que pueden contribuir a un problema (efecto)". (p. 11).

Permite resolver problemas y es muy utilizado porque orienta la toma de decisiones abordando las causas profundas de los malos resultados.

Según Gutiérrez (2014), “la relación entre un efecto (problema) y sus posibles causas se muestra y examina gráficamente mediante un diagrama causa-efecto, también conocido como diagrama de Ishikawa” (p. 192). Los diagramas de Ishikawa pueden dividirse en tres categorías en función de cómo se identifiquen y organicen las causas.

Para efectos del desarrollo del trabajo emplearemos el método de las 6M. En el método de construcción de las 6M “se agrupan en seis ramas principales (6M) las causas potenciales: los diversos métodos de trabajo, la mano de obra, los materiales, las máquinas y equipos, la medición y el entorno” (p. 192). La pregunta fundamental en este tipo de desarrollos es: ¿qué aspecto de cada M se incorpora al problema analizado? Por lo tanto, las seis dimensiones definen, globalmente, todo proceso, y aporta cada uno parte de la variabilidad del producto (bien o servicio) final, en consecuencia, es natural esperar que las causas de un problema se relacionen con alguna de las 6M.

En la figura 12, se observa el diagrama de Ishikawa con las principales causas y efectos que conllevan a la problemática de la baja ejecución presupuestaria medido a través del indicador % Monto girado.

Figura 12.

Diagrama de Ishikawa de las principales causas de la baja ejecución presupuestaria

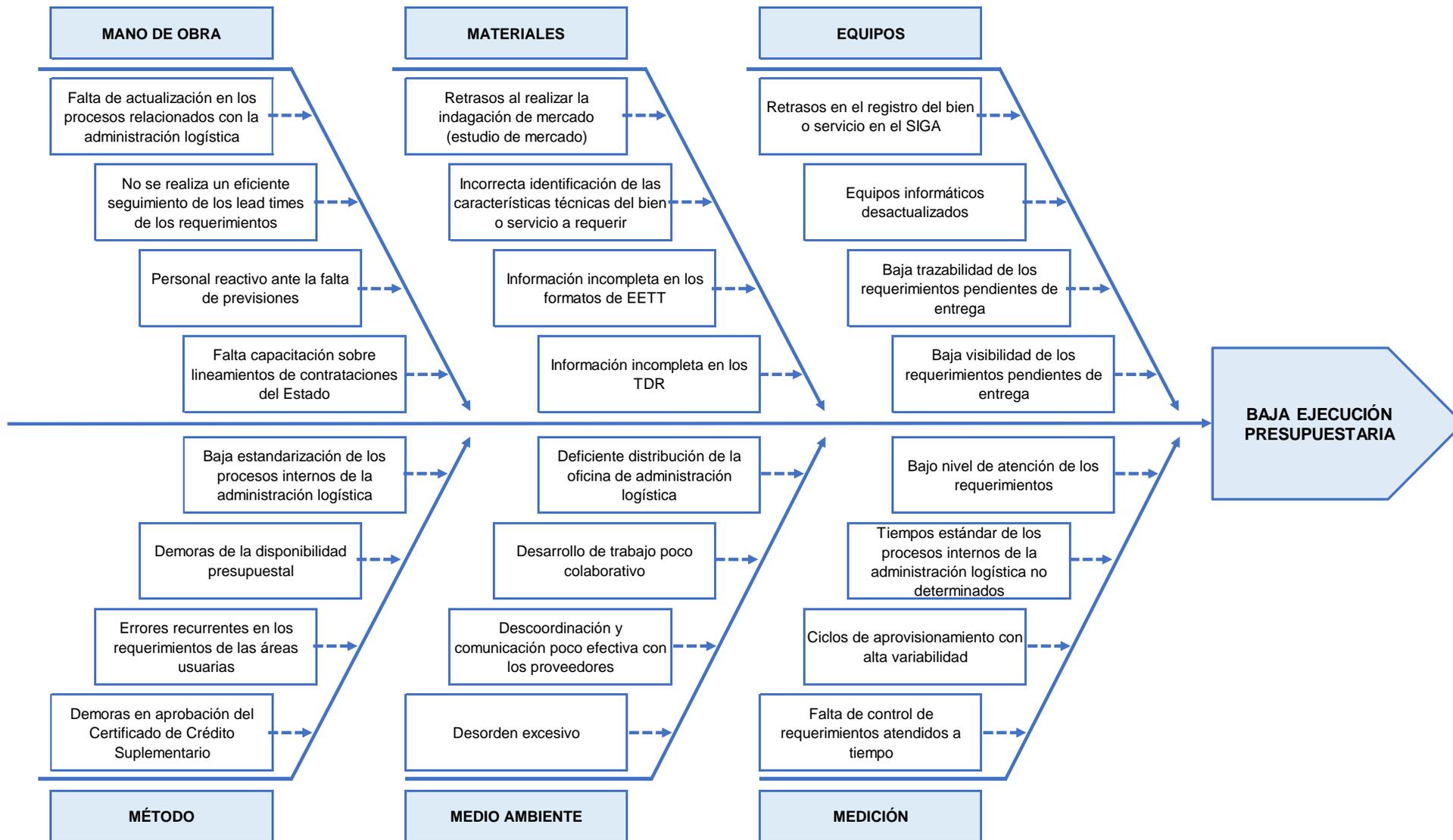


Tabla 3.
Matriz de correlación

Causas de la baja ejecución		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Correlación
Falta de actualización en los procesos relacionados con la administración logística	1		5	3	1	1	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	3	5	0	5	3	3	5	40
No se realiza un eficiente seguimiento de los lead times de los requerimientos	2	5		5	3	3	0	0	0	3	0	1	1	1	0	0	0	0	5	3	0	5	3	1	5	44
Personal reactivo ante la falta de previsiones	3	3	5		3	3	0	0	0	0	0	1	1	5	0	0	0	0	5	5	0	0	1	1	5	38
Falta capacitación sobre lineamientos de contrataciones del Estado	4	1	3	3		3	0	1	1	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	3	3	0	30
Retrasos al realizar el estudio de mercado	5	1	3	3	3		0	3	3	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	3	0	5	5	5	0	39
Incorrecta identificación de las características técnicas del bien o servicio a requerir	6	0	0	0	0	0		5	5	3	0	0	0	0	0	5	0	0	1	1	0	1	0	0	0	21
Información incompleta en los formatos de EETT	7	0	0	0	1	3	5		0	3	0	0	0	0	0	5	0	0	1	1	0	1	0	5	0	27
Información incompleta en los TDR	8	0	0	0	1	3	5	0		3	0	0	0	0	0	5	0	0	1	1	0	0	1	1	0	23
Retrasos en el registro del bien/servicio en SIGA	9	0	3	0	3	0	3	3	3		0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	17
Equipos informáticos desactualizados	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	15
Baja trazabilidad de los requerimientos pendientes de entrega	11	3	1	1	0	1	0	0	0	0	3		1	0	0	1	0	0	1	3	0	0	3	3	1	22
Baja visibilidad de los requerimientos pendientes de entrega	12	3	1	1	0	1	0	0	0	0	3	1		1	0	3	0	0	3	1	0	0	1	1	0	20
Baja estandarización de los procesos internos de la administración logística	13	0	1	5	3	1	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	5	3	0	5	5	5	3	37
Demoras de la disponibilidad presupuestal	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	3	0	0	0	0	1	0	5	1	10
Errores recurrentes en los requerimientos de las áreas usuarias	15	0	0	0	0	1	5	5	5	1	0	1	3	0	0		0	0	3	3	0	0	0	3	0	30
Demoras en aprobación del Certificado de Crédito Suplementario	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		0	0	0	0	0	0	5	0	8
Deficiente distribución de la oficina de administración logística	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	5	0	0	0	0	5
Desarrollo de trabajo poco colaborativo	18	3	5	5	0	1	1	1	1	1	3	1	3	5	0	3	0	0		3	0	0	0	3	1	40
Descoordinación y comunicación poco efectiva con los proveedores	19	5	3	5	3	3	1	1	1	0	3	3	1	3	0	3	0	0	3		0	1	0	3	1	43
Desorden excesivo	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0		0	0	0	0	5
Bajo nivel de atención de los requerimientos	21	5	5	0	3	5	1	1	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	1	0		3	1	1	32
Tiempos estándar de los procesos internos de la administración logística no determinados	22	3	3	1	3	5	0	0	1	0	0	3	1	5	0	0	0	0	0	0	0	3		5	1	34
Ciclos de aprovisionamiento con alta variabilidad	23	3	1	1	3	5	0	5	1	0	0	3	1	5	5	3	5	0	3	3	0	1	5		0	53
Falta de control de requerimientos atendidos	24	5	5	5	0	0	0	0	0	0	3	1	0	3	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0		27

Tabla 4.

Ponderación total

Causas de la baja ejecución presupuestal	Puntaje de correlación	Frecuencias	Ponderación total
Falta de actualización en los procesos relacionados con la administración logística	40	3	120
No se realiza un eficiente seguimiento de los lead times de los requerimientos	44	3	132
Personal reactivo ante la falta de previsiones	38	3	114
Falta capacitación sobre lineamientos de contrataciones del Estado	30	3	90
Retrasos al realizar el estudio de mercado	39	3	117
Incorrecta identificación de las características técnicas del bien o servicio a requerir	21	5	105
Información incompleta en los formatos de EETT	25	5	125
Información incompleta en los TDR	21	3	63
Retrasos en el registro del bien/servicio en SIGA	17	3	51
Equipos informáticos desactualizados	15	3	45
Baja trazabilidad de los requerimientos pendientes de entrega	22	3	66
Baja visibilidad de los requerimientos pendientes de entrega	20	3	60
Baja estandarización de los procesos internos de la administración logística	37	5	185
Demoras de la disponibilidad presupuestal	10	3	30
Errores recurrentes en los requerimientos de las áreas usuarias	30	3	90
Demoras en aprobación del Certificado de Crédito Suplementario	8	3	24
Deficiente distribución de la oficina de administración logística	5	5	25
Desarrollo de trabajo poco colaborativo	40	3	120
Descoordinación y comunicación poco efectiva con los proveedores	43	3	129
Desorden excesivo	5	5	25
Bajo nivel de atención de los requerimientos	32	3	96
Tiempos estándar de los procesos internos de la administración logística no determinados	34	5	170
Ciclos de aprovisionamiento con alta variabilidad	53	3	159
Falta de control de requerimientos atendidos a tiempo	27	3	81

Fuente. elaboración propia

En la tabla 3, se han considerado las causas del Diagrama de Ishikawa desarrollando la Matriz de Correlación, en la cual se aprecia las causas probables que originan la baja ejecución presupuestaria del proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública, estas se analizaron determinando los siguientes puntajes: Fuerte =5, Media =3, Débil =1, No hay relación =0

En la tabla 4, se aprecia los puntajes de correlación, donde si la frecuencia es Baja = 1, si es Media = 3 y si es Alta = 5, multiplicados por el puntaje de correlación, nos da la ponderación total.

Tabla 5.

Tabulación de datos

Causas que originan la baja ejecución presupuestaria		Escala de ponderaciones	F rel %	Acum	F acum %
Baja estandarización de los procesos internos de la administración logística	C13	185	8.3 %	185	8.3 %
Tiempos estándar de los procesos internos de la administración logística no determinados	C22	170	7.7 %	355	16.0 %
Ciclos de aprovisionamiento con alta variabilidad	C23	159	7.2 %	514	23.1 %
No se realiza un eficiente seguimiento de los lead times de los requerimientos	C2	132	5.9 %	646	29.1 %
Descoordinación y comunicación poco efectiva con los proveedores	C19	129	5.8 %	774	34.9 %
Información incompleta en los formatos de EETT	C7	125	5.6 %	900	40.5 %
Falta de actualización en los procesos relacionados con la administración logística	C1	120	5.4 %	1020	45.9 %
Desarrollo de trabajo poco colaborativo	C18	120	5.4 %	1140	51.3 %
Retrasos al realizar el estudio de mercado	C5	117	5.3 %	1257	56.6 %
Personal reactivo ante la falta de previsiones	C3	114	5.1 %	1371	61.7 %
Incorrecta identificación de las características técnicas del bien o servicio a requerir	C6	105	4.7 %	1476	66.4 %
Bajo nivel de atención de los requerimientos	C21	96	4.3 %	1572	70.7 %
Falta capacitación sobre lineamientos de contrataciones del Estado	C4	90	4.1 %	1662	74.8 %
Errores recurrentes en los requerimientos de las áreas usuarias	C15	90	4.1 %	1752	78.8 %
Falta de control de requerimientos atendidos a tiempo	C24	81	3.6 %	1833	82.5 %
Baja trazabilidad de los requerimientos pendientes de entrega	C11	66	3.0 %	1899	85.5 %
Información incompleta en los TDR	C8	63	2.8 %	1962	88.3 %
Baja visibilidad de los requerimientos pendientes de entrega	C12	60	2.7 %	2022	91.0 %
Retrasos en el registro del bien/servicio en SIGA	C9	51	2.3 %	2073	93.3 %
Equipos informáticos desactualizados	C10	45	2.0 %	2118	95.3 %
Demoras de la disponibilidad presupuestal	C14	30	1.4 %	2148	96.7 %
Deficiente distribución de la oficina de administración logística	C17	25	1.1 %	2173	97.8 %
Desorden excesivo	C20	25	1.1 %	2198	98.9 %
Demoras en aprobación del Certificado de Crédito Suplementario	C16	24	1.1 %	2222	100.0 %
TOTAL		2222	100.0 %		

Fuente. elaboración propia

Tabla 6.

Estratificación de las causas por áreas

Causas de la baja ejecución presupuestal		Escala de ponderación	Puntuación	Áreas
Baja estandarización de los procesos internos de la administración logística	C13	185	1278	Gestión
Tiempos estándar de los procesos internos de la administración logística no determinados	C22	170		
Ciclos de aprovisionamiento con alta variabilidad	C23	159		
No se realiza un eficiente seguimiento de los lead times de los requerimientos	C2	132		
Descoordinación y comunicación poco efectiva con los proveedores	C7	125		
Información incompleta en los formatos de EETT	C3	114		
Falta de actualización en los procesos relacionados con la administración logística	C21	96		
Desarrollo de trabajo poco colaborativo	C4	90		
Retrasos al realizar el estudio de mercado	C24	81		
Personal reactivo ante la falta de previsiones	C11	66		
Incorrecta identificación de las características técnicas del bien o servicio a requerir	C12	60		
Bajo nivel de atención de los requerimientos	C19	129	849	Operación
Falta capacitación sobre lineamientos de contrataciones del Estado	C1	120		
Errores recurrentes en los requerimientos de las áreas usuarias	C18	120		
Falta de control de requerimientos atendidos a tiempo	C5	117		
Baja trazabilidad de los requerimientos pendientes de entrega	C6	105		
Información incompleta en los TDR	C15	90		
Baja visibilidad de los requerimientos pendientes de entrega	C8	63		
Retrasos en el registro del bien/servicio en SIGA	C9	51		
Equipos informáticos desactualizados	C14	30		
Demoras de la disponibilidad presupuestal	C16	24		
Deficiente distribución de la oficina de administración logística	C10	45	95	Mantenimiento
Desorden excesivo	C17	25		
Demoras en aprobación del Certificado de Crédito Suplementario	C20	25		

Fuente. elaboración propia

En la tabla 5: Tabulación de datos, se aprecia el puntaje de la escala de ponderaciones, con su respectivo porcentaje acumulado. Y, en la tabla 6: Estratificación de causas por áreas, se evidencia que el área de gestión tiene el mayor puntaje asignado: 1278 puntos.

Tabla 7.

Alternativas de solución

Alternativas	Solución al problema	Costos de aplicación	Facilidad de ejecución	Tiempo de ejecución	Total
Ciclo PHVA	2	2	2	2	8
Lean manufacturing	2	2	1	2	7
Seis Sigma	2	2	1	1	6
No bueno = 0, Bueno = 1, Muy bueno = 2					
Los criterios fueron establecidos por el Especialista de compras de la Entidad Pública					

Fuente. elaboración propia

En la tabla 7, se analizaron las principales alternativas; para el caso de la aplicación del Seis Sigma se obtuvo un puntaje de 6, por lo que la empresa no la considera ya que esta solo permite controlar una parte del problema presentado. En el caso de la aplicación del Lean Manufacturing se obtuvo un resultado de 7, en este punto la empresa no lo considera idóneo implementarla debido a que esta tiene un mayor enfoque a la mejora de la productividad. Finalmente, la aplicación del Ciclo PHVA, obtuvo un puntaje de 8 y es el más recomendable para mejorar la ejecución presupuestaria, identificando, analizando, previniendo y dando respuesta a las principales causas durante el proceso del proyecto y en beneficio de los objetivos planteados.

Con la aplicación del Ciclo PHVA se planea alcanzar una mejora del 57.5% de la ejecución presupuestaria.

En la tabla 6, se consolida las causas por las distintas áreas (Gestión, operación y mantenimiento), con el total de los problemas planteados. Se determinó que el Ciclo PHVA

brindará una solución viable para mejorar la ejecución presupuestaria del proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública el 2022.

Tabla 8.

Matriz de priorización de causas a resolver

	Consolidación de causas por áreas	Mano de obra	Materiales	Equipos	Métodos	Medio ambiente	Medición	Nivel de criticidad	Total problemas	Porcentaje	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas de tomar
Gestión	336	125	126	185	0	506	ALTO	1278	58%	5	6390	1		PHVA
Operación	120	285	51	144	249	0	MED	849	38%	3	2547	2		Lean manufacturing
Mantenimiento	0	0	45	0	50	0	BAJO	95	4%	1	95	3		Seis Sigma
Total de problema	456	410	222	329	299	506		2222	100%					

Fuente. elaboración propia

Paso 2: Observación y descripción de la situación del contexto

El diagrama de Ishikawa de la figura 12, evidencia las principales causas de la baja ejecución presupuestaria, considerando la mano de obra, los materiales o equipos, los métodos de trabajo, la medición y el medio ambiente. Por otro lado, en la tabla 6, al desarrollar la estratificación de las causas por áreas, se han identificado las causas principales que serán abordadas por el Plan de mejoras que se muestran en la tabla 8. Estas causas serán abordadas a través método de resolución de problemas del Ciclo PHVA.

Paso 3: Análisis de actividad y entradas al proceso

La aplicación del Diagrama entrada - proceso - salida (ver la figura 3), se utilizó para elaborar

la ficha técnica del proceso (ver figura 13): PA02 01.05.03 - Contratación de bienes y servicios, como se detalla en el Anexo 2.

Figura 13.

Ficha técnica del proceso: Contratación de bienes y servicios

NOMBRE DEL PROCESO	Contratación de Bienes, Servicios y Obras	CLASIFICACIÓN / TIPO	Apoyo
CÓDIGO DEL PROCESO	PA02.01.05	VERSIÓN	0
OBJETIVO	Efectuar la contratación de bienes, servicios y obras requeridos por las áreas usuarias, mediante las diferentes modalidades de selección que sea conveniente en el marco de la Ley de Contrataciones del Estado y normativa interna.	RESPONSABLE	Jefe(a) de la Oficina de Administración
MACROPROCESO NIVEL 0	Administración Logística	CÓDIGO DEL MACROPROCESO NIVEL 0	PA02
PROCESO NIVEL 1	Gestión de Adquisiciones y Contrataciones	CÓDIGO PROCESO NIVEL 1	PA02.01
ALCANCE O ÁREAS PARTICIPANTES	– Oficina de Administración (Abastecimiento) – Áreas Usuarias	BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	El proceso de Contratación de Bienes, Servicios y Obras comprende las actividades de los Procedimientos de Selección en el Marco de la LCE, Compras por Acuerdo Marco y la Contrataciones Menores o Iguales a 8UIT de acuerdo a los requerimientos técnicos emitidos por el área usuaria.
BASE LEGAL / NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO	–Decreto Supremo N° 082-2019-EF, Texto Único Ordenado de la Ley N° 30225-Ley de Contrataciones del Estado. –Decreto Supremo N° 344-2018-EF, Reglamento de la Ley N° 30225- Ley de Contrataciones del Estado y modificatorias. –Decreto Legislativo N° 1018, que crea la Central de Compras Públicas - PERÚ COMPRAS. –Directiva N° 013-2016-PERÚ COMPRAS. Directiva de Catálogos Electrónicos de Acuerdos Marco. –Directiva N° 007-2017-OSCE/CD. Disposiciones aplicables a los Catálogos Electrónicos de Acuerdos Marco.		
PROVEEDOR	ENTRADAS E INSUMOS	SALIDAS	USUARIOS
<ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Economía y Finanzas - Central de Compras Públicas - PERÚ COMPRAS - Áreas Usuarias 	<ul style="list-style-type: none"> - Normas vigentes para la gestión logística en una entidad pública - Mecanismos y estrategias para la optimización de la contratación pública - Requerimientos de bienes y servicios 	<ul style="list-style-type: none"> - Expediente de contratación - Bien adquirido - Servicio contratado - Expediente de pago 	<ul style="list-style-type: none"> - Oficina de Administración (Abastecimiento) - Oficina de Administración (Almacén) - Áreas Usuarias - Oficina de Administración (Contabilidad)

Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Paso 4: Descripción de oportunidades de mejora y propuestas de acción

La aplicación del estudio del trabajo permitió ejecutar el examen sistemático de los métodos para realizar las actividades con el fin de mejorar la utilización eficiente de los recursos y de establecer normas de rendimiento con respecto a las actividades que se están realizando, determinando el tiempo de ciclo del proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT a través del Diagrama de Análisis del Proceso.

Asimismo, realizar el estudio de métodos y la medición del trabajo permitió evaluar y cuantificar el potencial de mejora, para ello se identificó el tiempo total que, empleado en el

ciclo del proceso de compras, cantidad de despilfarro o pérdidas de tiempo y sus causas, mediante la teoría de la medición del despilfarro, nos permite eliminar o reducir tareas que no añaden valor a través del diseño de un método mejorado que elimine el despilfarro en el proceso de compra.

Tabla 9.

Propuesta de mejoras a implementar

Problema	Causas	Plan de mejora
Bajo desempeño de los trabajadores	No se realiza un eficiente seguimiento del lead time de los requerimientos	Determinación de tiempos estándar de los procesos para eliminar actividades que no agregan valor (despilfarro)
	Descoordinación y comunicación poco efectiva con los proveedores	
	Desarrollo de trabajo poco colaborativo	
	Personal reactivo ante la falta de previsiones	
Fallas en la gestión	Baja estandarización de los procesos internos de la administración logística	
	Tiempos estándar de los procesos internos de la administración logística no determinados	
	variabilidad	
	relacionados con la administración logística	

Fuente. elaboración propia

En la tabla 9, se presenta la propuesta de mejoras a implementar, destacándose el enfoque en la determinación de tiempos estándar de los procesos para eliminar actividades que no agregan valor (despilfarro), desde las causas de fallas en la gestión y bajo desempeño de los trabajadores.

En la figura 14, se muestra el esquema de trabajo realizado. De ene a mar-22 se hizo el diagnóstico del método actual, de abr a jun-22 se realizó la preparación de los especialistas en el desarrollo de la mejora y de jul a dic-22 se implementó el método mejorado.

Figura 14.

Esquema de trabajo a desarrollar



Fuente. elaboración propia

Cruelles (2013), en su teoría de la medición del despilfarro, supone que el paso uno para el mejoramiento es realizar el diagnóstico; sobre la ejecución de los trabajos con un nivel de desempeño según el mejor tiempo estándar realizable y que todo tiempo consumido por encima del mejor tiempo se considerará despilfarro.

Se trata de medir lo que es respecto de lo que debería ser [...] diagnosticar pérdidas es más concluyente para inspirar una actuación que diagnosticar probables mejoras [...]. El objeto del estudio del trabajo se orienta a reducir el despilfarro y los tiempos de ejecución.

$$\text{Despilfarro} = \text{Pérdidas}$$

El tiempo total de los procesos está compuesto por tres grandes componentes:

- i. Tiempo estándar: es el tiempo que se debe invertir en realizar una operación, es el tiempo que debería ser, se descompone en el mejor tiempo estándar (CMTN: Cantidad mínimo de tiempo necesario) y los defectos de método.
- ii. Tiempo por bajo desempeño: es el tiempo que se gasta debido a un desempeño por debajo del normal y que incrementa el tiempo total de operación.
- iii. Tiempo por fallos de gestión: los errores en la planeación de operaciones provocan un

incremento del tiempo de ejecución.

$$\text{Tiempo de ejecución} = \text{Tiempo estándar} + \text{Tiempo por bajo desempeño} + \text{Tiempo por fallos de gestión}$$

Entonces, con la aplicación de la Teoría de la Medición del Despilfarro (TMD) se logrará el objetivo de identificación y cuantificación del despilfarro. Y una vez identificado el despilfarro se convierte en mejora disponible.

Despilfarro

Para el Sistema de Producción Toyota el despilfarro es, todo lo que no sea la cantidad mínima de equipo, materiales, pieza, espacio y tiempo del operario que resultan totalmente esenciales para añadir valor al producto (bien o servicio). El objeto de la Teoría de la Medición del Despilfarro (TMD) es la medición del despilfarro en mano de obra, el causante de las ineficiencias. Una vez identificado el despilfarro, este pasa a convertirse en mejora disponible.

Cantidad mínima de tiempo necesaria (CMTN)

Lo primero que se hizo fue calcular la cantidad mínima de tiempo necesario (CMTN) para completar cada una de las acciones implicadas en la fabricación del producto o entrega del servicio. A continuación, sobre la base de la cantidad total de tiempo empleado, identificar el despilfarro o tiempo perdido.

El Tiempo Estándar correspondiente a cada actividad se determina mediante un estudio referido a métodos y tiempos, y se conseguirá un mejor Tiempo Estándar eliminando las tareas sin valor añadido.

$$CMTN = \sum \text{Mejor Tiempo Estándar}$$

La cantidad mínima de tiempo necesario es la sumatoria de los mejores tiempos estándar de cada una de las tareas que son necesarias para fabricar el producto o prestar el servicio.

El despilfarro es el tiempo de duración real de un proceso por encima del CMTN, las causas del despilfarro se dividen en dos grandes grupos:

i. Despilfarro en el diseño del trabajo

Cuantifica la cantidad de tiempo que se está utilizado sin añadir valor al producto debido al mal diseño del método (despilfarro en el método de trabajo o tarea) y/o el proceso (despilfarro en el proceso). Es decir, hay una pérdida de tiempo a causa de la mala ejecución de las tareas y al proceso que siguen.

ii. Despilfarro en la fabricación

Mide el tiempo que se pierde por encima del tiempo estándar. Las pérdidas de tiempo pueden darse por un bajo desempeño de los trabajadores (despilfarro por bajo desempeño), es decir que trabajen por encima del tiempo estándar y/o por errores de la gestión (despilfarro por fallos en la gestión), es decir faltas de material, tiempos improductivos, falta de trabajo, cuellos de botella, entre otros.

El tiempo estándar es el tiempo requerido para que un trabajador de tipo medio, plenamente calificado y adiestrado, y trabajando a un ritmo normal, lleve a cabo una tarea según el método establecido. Por otro lado, el mejor tiempo estándar se obtiene de restar al tiempo estándar la suma de tiempos de todas las tareas de no valor añadido (T NVA) del método medido; es decir, es la suma de los tiempos de las T VA y puede estar referido a una tarea o a todo un proceso (ver figura 15).

Dentro del proceso las tareas de no valor añadido (T NVA), son aquellas tareas que no cambian o transforman el bien o servicio durante el proceso productivo.

En resumen, el mejor tiempo estándar solo suma las operaciones que, de no hacerse, el producto (bien o servicio), quedaría incompleto. Todas las demás deben eliminarse.

Figura 15.

Tiempo estándar de las tareas en el proceso

$\sum \text{Tiempo TAREAS VALOR AÑADIDO}$	$\sum \text{TIEMPO ESTÁNDAR DE LAS TAREAS DEL PROCESO}$
$\sum \text{Tiempo TAREAS NO VALOR AÑADIDO}$	

Fuente. Adaptado de Ingeniería Industrial (Cruelles, 2013).

Fase II Hacer

Paso 5: Implantar y ejecutar las actividades propuestas del estudio de métodos y tiempos para el proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT.

En la tabla 10, se muestra el Diagrama de actividades del proceso de compras de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una entidad pública, 2022, determinándose un tiempo estándar de 9,000 minutos (Método ACTUAL).

Asimismo, en la tabla 11, se muestra el Diagrama de actividades del proceso de compras de los procedimientos adicionales por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una entidad pública, 2022, determinándose un tiempo estándar de 9,795 minutos.

Tabla 10.

DAP del proceso de compras de bienes y/o servicios (Método actual)

Diagrama de Actividades del Proceso Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT									
Diagrama: 1 de 1			Resúmen						
Fecha: lunes, 04 de Abril de 2022			Actividad		N°	Tiempo (min)	Distancia (m)		
Proceso: Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT			Operación		12	3410	---		
Método: ACTUAL			Transporte		5	1825	---		
Elaborado por: Sara Isabel Mesias Isuiza			Inspección		7	2005	---		
Aprobado por: Órgano Encargado de las Contrataciones			Almacenamiento		0	---	---		
			Demora		4	1760	---		
			Total			9000	---		
No	Descripción de Actividades	Tiempo Estándar (min)	Símbolo					Comentarios	
			○	➔	□	▽	D	Responsable	Documento generado
	INICIO Caso 1: Ejecución de Adquisición de bienes y/o contratación de servicios.								
1 - VA	Áreas Usuarías envían requerimientos a Especialistas del OEC	60							
2 - NVA	Recibir requerimientos de Áreas Usuarías y derivar a Especialista NOTA: - Adjuntar EETT o TdR.	60					Jefe (a) de Administración/ Coordinador (a) de Abastecimiento		
3 - VA	Revisar información de los documentos ¿Es conforme? SI: Ir a la actividad 5. NO: Ir a la actividad 3.	30					Especialista y/o Analista en Contrataciones		
4 - NVA	Comunicar al Área Usuaria las observaciones emcontradas indicando plazo de atención. (de corresponder)	60					Especialista y/o Analista en Contrataciones		
5 - NVA	Subsanar observaciones y remitir requerimiento. Ir a la actividad 2.(de corresponder)	1600					Área Usuaria		
6 - VA	Áreas Usuarías envían requerimiento con subsanación de observaciones	45					Área Usuaría		
7 - VA	Realizar indagación de mercado con la búsqueda de proveedores considerando rubro y zona de interés, en internet, portal de SEACE, datos históricos y otros medios.	120					Especialista y/o Analista en Contrataciones	Indagación de mercado	
8 - VA	Realizar la invitación a los proveedores a través de correo electrónico. NOTA - Plazos para la presentación de propuestas	10					Especialista y/o Analista en Contrataciones	Invitación a proveedores	
9 - VA	Recibir propuesta económica a través de correo electrónico o documento en físico a través de una carta. ¿Requiere validación de Área Usuaría? SI: Ir a la actividad 8. NO: Ir a la actividad 9. NOTA: Para <=3 UIT se recibe como mínimo 1 propuesta, para >3 UIT se recibe como mínimo 2 propuestas o se adjunta el histórico de precios.	3000					Especialista y/o Analista en Contrataciones	Propuesta económica	
10 -VA	Coordinar la validación del bien o servicio con las Áreas Usuarías.	1600					Especialista y/o Analista en Contrataciones		
11 - VA	Elaborar cuadro comparativo de las propuestas recibidas, determinando al postor que cumpla con el perfil de los requerimientos. ¿Supera el presupuesto? SI: Ir a la actividad 10. NO: Ir a la actividad 12.	120					Especialista y/o Analista en Contrataciones	Cuadro comparativo	
12 - NVA	Comunicar al Área Usuaría y a OPPM para la habilitación de recursos. ¿Se habilita recursos? SI: Ir a la actividad 11. NO: FIN.	20							
13 NVA	Devolver requerimiento al Área Usuaría en el plazo establecido. FIN.	1600							

14 - NVA	Solicitar la aprobación del certificado de crédito presupuestario a OPPM. Ejecutar subproceso "Certificación del Crédito Presupuestario". ¿Se requiere contrato? SI: Ir a la actividad 13. NO: Ir a la actividad 14.	90						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Certificado de crédito presupuestario
15 - VA	Elaborar informe y proyecto de contrato y gestionar la suscripción del contrato. <i>(de corresponder)</i> NOTA: - El contrato lo suscribe el Jefe(a) de la Oficina de Administración y el contratista. - Se suscribe un contrato para servicios y consultorías (donde el plazo de ejecución supere el año en curso, la cual incluye la previsión).	60						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Contrato
16 - VA	Enviar informe y proyecto de contrato para suscripción por el Jefe(a) de la Oficina de Administración.	45							
17 - VA	Suscripción del contrato por el Jefe(a) de la Oficina de Administración y el contratista.	45							
18 - VA	Generar Orden de compra y/o servicio en el SIGA.	45						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Compromiso SIAF
19 - VA	Aprobar OC/OS.	10						Coordinador (a) de Abastecimiento	Orden de compra/servicio
20 - VA	Notificar al proveedor seleccionado indicando el plazo de entrega. NOTA: Cuando es un bien, con copia al Área Usuaría, Almacén y Control Patrimonial. Cuando es un servicio, con copia al Área usuaria.	30						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Notificación de OC/OS y/o contrato a proveedor
21 - NVA	Realizar el seguimiento al proveedor para la entrega de bienes o inicio de la ejecución de servicios. ¿Tipo de requerimiento? Bien: Ir a la actividad 18. Servicio: Ir a la actividad 19.	60							
22 - NVA	Recibir el bien con una guía de remisión según lo indicado en las EETT. Ejecutar subproceso "Ingreso de Bienes al Almacén". Ir a la actividad 20.	30						Almacén Área Usuaría	Informe de conformidad del bien
23 - NVA	Realizar seguimiento a la ejecución del servicio	30						Área Usuaría	Informe de conformidad del servicio
24 - VA	Elaborar expediente de pago adjuntando los documentos establecidos en la EETT o TdR. ¿Tiene penalidad? SI: Ir a la actividad 21. NO: Ir a la actividad 23. NOTA: - Para el caso de bienes, el Almacén remite la guía de remisión. - El proveedor entrega su factura a mesa de partes mediante una carta de solicitud de pago, lo cual es remitida a OAAbastecimiento. - Recepción de Conformidad del área usuaria.	75						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
25 - NVA	Realizar cálculo de penalidad en el formato.	45						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Formato de aplicación de penalidad
26 - NVA	Comunicar al contratista la penalidad incurrida	30						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
27 - VA	Elaborar hoja de control de pago y adjuntar al expediente de pago.	5						Especialista y/o Analista en Contrataciones	- Hoja de control de pago - Expediente de pago
28 - NVA	Remitir hoja de control de pago y expediente de pago a OA-Contabilidad. ¿Último pago? SI: Ir a la actividad 24. NO: FIN.	45						Especialista y/o Analista en Contrataciones	- Hoja de control de pago - Expediente de pago
29 - NVA	Remitir expediente de contratación al archivo. FIN.	30						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
Total		8935	12	6	7	0	4		

Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Tabla 11.

DAP del proceso de compras: procedimientos adicionales (Método actual)

Diagrama de Actividades del Proceso Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT									
Diagrama: 1 de 1			Resúmen						
Fecha: lunes, 04 de Abril de 2022			Actividad		N°	Tiempo (min)	Distancia (m)		
Proceso: Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT			Operación		8	9450	---		
Método: ACTUAL			Transporte		3	135	---		
Elaborado por: Sara Isabel Mesías Isuiza			Inspección		3	210	---		
Aprobado por: Órgano Encargado de las Contrataciones			Almacenamiento			---	---		
			Demora			---	---		
			Total			9795	---		
No	Descripción de Actividades	Tiempo Estándar (min)	Símbolo					Comentarios	
			○	➡	□	▽	D	Responsable	Documento generado
	INICIO Caso 2: Resolución de vínculo contractual. Caso 3: Ampliación de plazo.								
1 - VA	Caso 2: Resolución de vínculo contractual. Comunicar el incumplimiento del contratista a OAAbastecimiento. Ir a la actividad 4.	90						Área usuaria	
2 - VA	Caso 3: Ampliación de plazo. Recibir solicitud de ampliación de plazo del contratista y remitir al Área Usuaria.	30						Coordinador (a) de Abastecimiento	
3 - VA	Elaborar informe de opinión técnica	1700						Área usuaria Informe de opinión técnica	
4 - NVA	Remitir informe de opinión técnica a OAAbastecimiento.	45						Área usuaria	
5 - VA	Elaborar informe y proyecto de carta.	40						Coordinador (a) de Abastecimiento	
6 - NVA	Remitir informe y proyecto de carta a la OA.	45						Coordinador (a) de Abastecimiento	
7 - VA	Suscribir informe y carta.	3000						Jefe (a) de la Oficina de Administración	
8 - VA	Notificar al contratista y al Área Usuaria. Tipo de trámite Resolución de vínculo contractual: ¿El contratista subsanó observaciones? SI: FIN. NO: Ir a la actividad 7. Ampliación de plazo: FIN.	60						Coordinador (a) de Abastecimiento	
9 - NVA	Comunicar al Área Usuaria que el contratista no ha subsanado las observaciones.	20						Coordinador (a) de Abastecimiento	
10 - VA	Solicitar la resolución del vínculo contractual.	3000						Área Usuaria Solicitud para resolución de vínculo contractual	
11 - VA	Elaborar informe y proyecto de carta.	60						Especialista y/o Analista en Contrataciones /Coordinador(a) de Abastecimiento	
12 - NVA	Remitir informe y proyecto de carta a la OA.	45						Especialista y/o Analista en Contrataciones /Coordinador(a) de Abastecimiento	
13 - VA	Suscribir informe y carta.	1600						Jefe (a) de la Oficina de Administración	
14 - VA	Notificar al contratista y al Área Usuaria. FIN.	60						Especialista y/o Analista en Contrataciones /Coordinador(a) de Abastecimiento	
Total		9795	8	3	3	0	0		

Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Fase III Controlar (Verificar)

Paso 6: Verificar y comprobar si las actividades se ejecutaron eficientemente y si los resultados alcanzados están sincronizados con los objetivos

Se realizaron acciones de seguimiento y medición a la propuesta de mejora (ver tabla 9) a través de los formatos de recolección de datos.

El estudio del trabajo en el proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT se llevo a cabo en la Entidad Pública durante doce meses (ver figura 14), de ene a dic-2022, determinando un tiempo estándar para un mejor método de trabajo, comparando los datos post prueba respecto de los datos pre prueba.

Figura 16.

Formato de recolección de datos del estudio del trabajo (mensual)

Estudio del trabajo				
	Mes	Tareas de No Valor Añadido	Tareas de Valor Añadido	Despilfarro en el proceso %
Pre prueba	Ene-22			
	Feb-22			
	Mar-22			
	Abr-22			
	May-22			
	Jun-22			
Pos prueba	Jul-22			
	Ago-22			
	Set-22			
	Oct-22			
	Nov-22			
	Dic-22			

Figura 17.

Formato de recolección de datos de la ejecución presupuestaria (mensual)

Ejecución presupuestaria				
	Mes	Compromiso	Pagado	Cumplimiento %
Pre prueba	Ene-22			
	Feb-22			
	Mar-22			
	Abr-22			
	May-22			
	Jun-22			
Pos prueba	Jul-22			
	Ago-22			
	Set-22			
	Oct-22			
	Nov-22			
	Dic-22			

Fase IV Ajustar

Paso 7: Seguir detectando oportunidades de mejora e implementarla

Se corroboró la disminución de las tareas de no valor añadido y la exactitud con que se realizaban de acuerdo a lo planificado, así como el cumplimiento de cada una de las actividades de la propuesta de mejora. Asimismo, los entregables se fijaron como hitos de verificación para demostrar que la actividad había finalizado con éxito.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

A continuación, se procede a exponer los resultados alcanzados con la Aplicación del Ciclo de Deming para mejorar la Ejecución Presupuestaria del proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública el 2022.

Figura 18.

Cinco por qué de la baja ejecución presupuestal

¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?	¿Por qué?
Baja ejecución presupuestaria del proceso de compras por montos iguales o inferiores a 8 UIT	Exceso de despilfarro de tiempo en los procesos	Exceso de despilfarro por bajo desempeño	Descoordinación y comunicación poco efectiva con los proveedores	Tiempos estándar de los procesos internos de la administración logística no determinados
			Desarrollo de trabajo poco colaborativo	Baja estandarización de los procesos internos de la administración logística
		Exceso de despilfarro por fallos en la gestión	Personal reactivo ante la falta de previsiones	Falta de actualización en los procesos relacionados con la administración logística
			No se realiza un eficiente seguimiento del lead time de los requerimientos	Ciclos de aprovisionamiento con alta variabilidad

La técnica de los cinco por qué permitió validar la importancia en la determinación de los tiempos estándar de los procesos de compra por montos iguales o inferiores a 8 UIT para eliminar tareas de no valor añadido (despilfarro).

Tabla 12.

DAP del proceso de compras de bienes y/o servicios (Método mejorado)

Diagrama de Actividades del Proceso									
Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT									
Diagrama: 1 de 1				Resúmen					
Fecha: lunes, 04 de Abril de 2022				Actividad					
Proceso: Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT				N°					
Método: ACTUAL				Tiempo (min)					
Elaborado por: Sara Isabel Mesías Isuiza				Distancia (m)					
Aprobado por: Órgano Encargado de las Contrataciones				Operación					
				Transporte					
				Inspección					
				Almacenamiento					
				Demora					
				Total					
				7755					

No	Descripción de Actividades	Tiempo Estándar (min)	Símbolo					Comentarios	
			○	➔	□	▽	◐	Responsable	Documento generado
	INICIO Caso 1: Ejecución de Adquisición de bienes y/o contratación de servicios.								
1 - VA	Áreas Usuarias envían requerimientos a Especialistas del OEC Por mail	5							
2 - NVA	Recibir requerimientos de Áreas Usuarias y derivar a Especialista NOTA: - Adjuntar EETT o TdR. Por mail	5						Jefe (a) de Administración/ Coordinador (a) de Abastecimiento	
3 - VA	Revisar información de los documentos ¿Es conforme? SI: Ir a la actividad 5. NO: Ir a la actividad 3.	15						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
4 - NVA	Comunicar al Área Usuaria las observaciones emcontradas indicando plazo de atención. (de corresponder)	5						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
5 - NVA	Subsanar observaciones y remitir requerimiento. Ir a la actividad 2. (de corresponder)	1440						Área Usuaria	
	Áreas Usuarias envían requerimiento con subsanación de observaciones Por mail	0						Área Usuaria	
6 - VA	Realizar indagación de mercado con la búsqueda de proveedores considerando rubro y zona de interés, en internet, portal de SEACE, datos históricos y otros medios.	45						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Indagación de mercado
7 - VA	Realizar la invitación a los proveedores a través de correo electrónico. NOTA - Plazos para la presentación de propuestas	10						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Invitación a proveedores
8 - VA	Recibir propuesta económica a través de correo electrónico o documento en físico a través de una carta. ¿Requiere validación de Área Usuaria? SI: Ir a la actividad 8. NO: Ir a la actividad 9. NOTA: Para <=3 UIT se recibe como mínimo 1 propuesta, para >3 UIT se recibe como mínimo 2 propuestas o se adjunta el histórico de precios.	2880						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Propuesta económica
9 -VA	Coordinar la validación del bien o servicio con las Áreas Usuarias.	1440						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
10 - VA	Elaborar cuadro comparativo de las propuestas recibidas, determinando al postor que cumpla con el perfil de los requerimientos. ¿Supera el presupuesto? SI: Ir a la actividad 10. NO: Ir a la actividad 12.	45						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Cuadro comparativo
	Comunicar al Área Usuaria y a OPPM para la habilitación de recursos. ¿Se habilita recursos? SI: Ir a la actividad 11. NO: FIN. Por mail	0							
11 - NVA	Devolver requerimiento al Área Usuaria en el plazo establecido. FIN.	1600							

12 - NVA	Solicitar la aprobación del certificado de crédito presupuestario a OPPM. Ejecutar subproceso "Certificación del Crédito Presupuestario". ¿Se requiere contrato? SI: Ir a la actividad 13. NO: Ir a la actividad 14.	20						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Certificado de crédito presupuestario
13 - VA	Elaborar informe y proyecto de contrato y gestionar la suscripción del contrato. (de corresponder) NOTA: - El contrato lo suscribe el Jefe(a) de la Oficina de Administración y el contratista. - Se suscribe un contrato para servicios y consultorías (donde el plazo de ejecución supere el año en curso, la cual incluye la previsión).	60						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Contrato
	Enviar informe y proyecto de contrato para suscripción por el Jefe(a) de la Oficina de Administración. Por mail	0							
14 - VA	Suscripción del contrato por el Jefe(a) de la Oficina de Administración y el contratista.	15							
15 - VA	Generar Orden de compra y/o servicio en el SIGA.	30						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Compromiso SIAF
16 - VA	Aprobar OC/OS.	10						Coordinador (a) de Abastecimiento	Orden de compra/servicio
17 - VA	Notificar al proveedor seleccionado indicando el plazo de entrega. NOTA: Cuando es un bien, con copia al Área Usuaría, Almacén y Control Patrimonial. Cuando es un servicio, con copia al Área usuaria.	15						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Notificación de OC/OS y/o contrato a proveedor
18 - NVA	Realizar el seguimiento al proveedor para la entrega de bienes o inicio de la ejecución de servicios. ¿Tipo de requerimiento? Bien: Ir a la actividad 18. Servicio: Ir a la actividad 19.	30							
	Recibir el bien con una guía de remisión según lo indicado en las EETT. Ejecutar subproceso "Ingreso de Bienes al Almacén". Ir a la actividad 20.	No es función del Especialista del OEC						Almacén Área Usuaría	Informe de conformidad del bien
	Realizar seguimiento a la ejecución del servicio							Área Usuaría	Informe de conformidad del servicio
19 - VA	Elaborar expediente de pago adjuntando los documentos establecidos en la EETT o TdR. ¿Tiene penalidad? SI: Ir a la actividad 21. NO: Ir a la actividad 23. NOTA: - Para el caso de bienes, el Almacén remite la guía de remisión. - El proveedor entrega su factura a mesa de partes mediante una carta de solicitud de pago, lo cual es remitida a OAAbastecimiento. - Recepción de Conformidad del área usuaria.	45						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
20 - NVA	Realizar cálculo de penalidad en el formato.	15						Especialista y/o Analista en Contrataciones	Formato de aplicación de penalidad
	Comunicar al contratista la penalidad incurrida	0						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
21 - VA	Elaborar hoja de control de pago y adjuntar al expediente de pago.	5						Especialista y/o Analista en Contrataciones	- Hoja de control de pago - Expediente de pago
22 - NVA	Remitir hoja de control de pago y expediente de pago a OA-Contabilidad. ¿Último pago? SI: Ir a la actividad 24. NO: FIN.	10						Especialista y/o Analista en Contrataciones	- Hoja de control de pago - Expediente de pago
23 - NVA	Remitir expediente de contratación al archivo. FIN.	10						Especialista y/o Analista en Contrataciones	
Total		7755	10	4	5	0	4		

Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Tabla 13.

Resumen proceso de compras de bienes y/o servicios (Método mejorado)

Cuadro resumen del proceso	
Descripción	Minutos
Tiempo estándar	7755
Clasificación de las tareas	
Total de tareas de valor añadido	4620
Total de tareas de no valor añadido	3135
Total desplazamientos	1625
Total almacenamientos	0
Total esperas	1475
Total inspecciones	1590
Total inspección operación	0
Coeficiente de despilfarro por proceso (CdP)	1.6786

Fuente. elaboración propia

Tabla 14.

Resumen proceso de compras de bienes y/o servicios después de la mejora

Cuadro resumen del proceso	Actual	Mejorado	Economía	Reducción
Descripción	Minutos	Minutos	Minutos	
Tiempo estándar	9000	7755	1245	13.8%
Clasificación de las tareas		Minutos	Minutos	Minutos
Total de tareas de valor añadido	5300	4620	680	12.8%
Total de tareas de no valor añadido	3700	3135	565	15.3%
Total desplazamientos	1825	1625	200	11.0%
Total almacenamientos	0	0	0	
Total esperas	1760	1475	285	16.2%
Total inspecciones	2005	1590	415	20.7%
Total inspección operación	0	0	0	
Coeficiente de despilfarro por proceso (CdP)	1.6981	1.6786	0.02	1.2%

Fuente. elaboración propia

En la tabla 12, el método mejorado del Diagrama de Análisis del proceso de compras de bienes y/o servicios, muestra un Coeficiente de despilfarro de 1.6786%, con lo cual se consigue una reducción del tiempo estándar de 13.8%. Por otro lado, en la tabla 15, el método mejorado del Diagrama de Análisis del proceso de compras de los procedimientos adicionales, muestra un Coeficiente de despilfarro de 1.0023%, con lo cual se consigue una reducción del tiempo estándar de 9.4%.

Tabla 15.

DAP del proceso de compras: procedimientos adicionales (Método mejorado)

Diagrama de Actividades del Proceso Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT									
Diagrama: 1 de 1		Resúmen							
Fecha: lunes, 04 de Abril de 2022		Actividad		N°	Tiempo (min)	Distancia (m)			
Proceso: Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT		Operación	8	8770	---				
Método: MEJORADO		Transporte	3	0	---				
Elaborado por: Sara Isabel Mesías Isuiza		Inspección	3	100	---				
Aprobado por: Órgano Encargado de las Contrataciones		Almacenamiento		---	---				
		Demora		---	---				
		Total		8870	---				
No	Descripción de Actividades	Tiempo Estándar (min)	Símbolo					Comentarios	
			○	➔	◻	▽	◐	Responsable	Documento generado
	INICIO Caso 2: Resolución de vínculo contractual. Caso 3: Ampliación de plazo.								
1 - VA	Caso 2: Resolución de vínculo contractual. Comunicar el incumplimiento del contratista a OAAbastecimiento. Ir a la actividad 4.	60						Área usuaria	
2 - VA	Caso 3: Ampliación de plazo. Recibir solicitud de ampliación de plazo del contratista y remitir al Área Usuaria.	10						Coordinador (a) de Abastecimiento	
3 - VA	Elaborar informe de opinión técnica	1440						Área usuaria	Informe de opinión técnica
	Remitir informe de opinión técnica a OAAbastecimiento. Por mail	0						Área usuaria	
4 - VA	Elaborar informe y proyecto de carta.	40						Coordinador (a) de Abastecimiento	
	Remitir informe y proyecto de carta a la OA. Por mail	0						Coordinador (a) de Abastecimiento	
5 - VA	Suscribir informe y carta.	2880						Jefe (a) de la Oficina de Administración	
6 - VA	Notificar al contratista y al Área Usuaria. Tipo de trámite Resolución de vínculo contractual: ¿El contratista subsanó observaciones? SI: FIN. NO: Ir a la actividad 7. Ampliación de plazo: FIN.	20						Coordinador (a) de Abastecimiento	
7 - NVA	Comunicar al Área Usuaria que el contratista no ha subsanado las observaciones.	20						Coordinador (a) de Abastecimiento	
8 - VA	Solicitar la resolución del vínculo contractual.	2880						Área Usuaria	Solicitud para resolución de vínculo contractual
9 - VA	Elaborar informe y proyecto de carta.	60						Especialista y/o Analista en Contrataciones /Coordinador(a) de Abastecimiento	
	Remitir informe y proyecto de carta a la OA. Por mail	0						Especialista y/o Analista en Contrataciones /Coordinador(a) de Abastecimiento	
10 - VA	Suscribir informe y carta.	1440						Jefe (a) de la Oficina de Administración	
11 - VA	Notificar al contratista y al Área Usuaria. FIN.	20						Especialista y/o Analista en Contrataciones /Coordinador(a) de Abastecimiento	
Total		8870	8	0	3	0	0		

Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Tabla 16.

Resumen proceso de compras: procedimientos adicionales (Método mejorado)

Cuadro resumen del proceso	
Descripción	Minutos
Tiempo estándar	8870
Clasificación de las tareas	
Total de tareas de valor añadido	8850
Total de tareas de no valor añadido	20
Total desplazamientos	0
Total almacenamientos	0
Total esperas	0
Total inspecciones	100
Total inspección operación	0
Coeficiente de despilfarro por proceso (CdP)	1.0023

Fuente. elaboración propia

Tabla 17.

Resumen proceso de compras después de la mejora: procedimientos adicionales

Cuadro resumen del proceso	Actual	Mejorado	Economía	Reducción
Descripción	Minutos	Minutos	Minutos	
Tiempo estándar	9795	8870	925	9.4%
Clasificación de las tareas		Minutos	Minutos	Minutos
Total de tareas de valor añadido	9640	8850	790	8.2%
Total de tareas de no valor añadido	155	20	135	87.1%
Total desplazamientos	135	0	135	
Total almacenamientos	0	0	0	
Total esperas	0	0	0	
Total inspecciones	210	100	110	52.4%
Total inspección operación	0	0	0	
Coeficiente de despilfarro por proceso (CdP)	1.3372	1.0023	0.33	25.1%

Fuente. elaboración propia

Finalmente, se evidencia los resultados alcanzados con la Aplicación del Ciclo de Deming, lográndose una reducción promedio del tiempo estándar en los últimos 6 meses de 13.5% (ver tabla 18).

Bajo el supuesto de la ecuación de regresión lineal simple planteado en la figura 19, los datos se ajustan en 58.4%, de acuerdo al coeficiente de determinación R².

Tabla 18.

Nivel del estudio del trabajo preprueba y posprueba

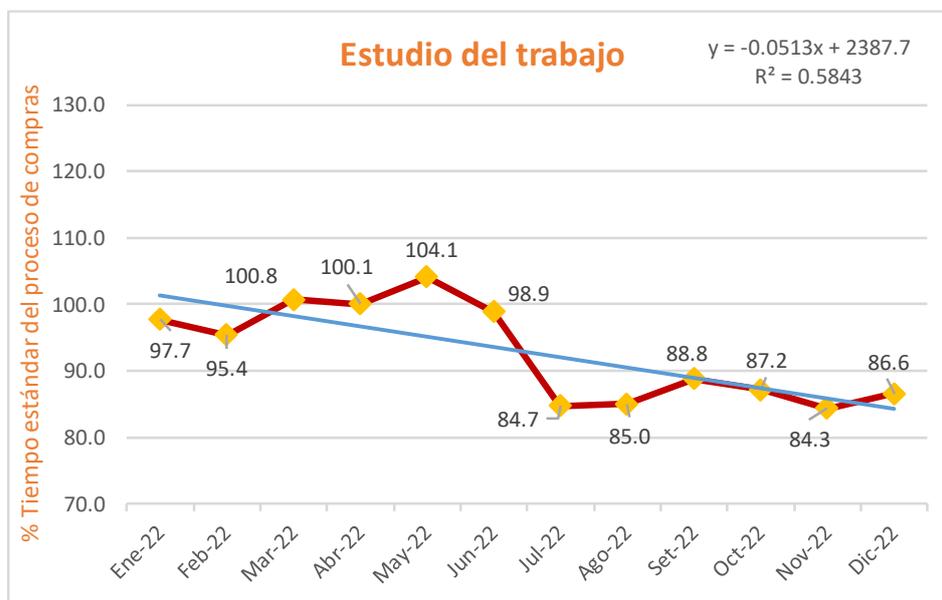
Escenario	Mes	Tiempo estándar (Método actual)	Tiempo estándar (Método mejorado)	% Tiempo estándar del proceso de compras	Estudio del trabajo
Pre - prueba	Ene-22	9,000.0	8,797.0	97.7	99.5
	Feb-22	9,000.0	8,587.0	95.4	
	Mar-22	9,000.0	9,068.0	100.8	
	Abr-22	9,000.0	9,008.0	100.1	
	May-22	9,000.0	9,370.0	104.1	
	Jun-22	9,000.0	8,901.0	98.9	
Pos - prueba	Jul-22	9,000.0	7624.0	84.7	86.1
	Ago-22	9,000.0	7654.0	85.0	
	Set-22	9,000.0	7992.0	88.8	
	Oct-22	9,000.0	7845.0	87.2	
	Nov-22	9,000.0	7591.0	84.3	
	Dic-22	9,000.0	7793.0	86.6	

Mejora (% var) -13.5%

Fuente. elaboración propia

Figura 19.

Análisis de regresión lineal simple del Estudio del trabajo



Fuente. elaboración propia

Asimismo, se evidencia los resultados alcanzados con la Aplicación del Ciclo de Deming, lográndose un incremento promedio de la ejecución presupuestaria en los últimos 6 meses

de 35.8% (ver tabla 19).

Bajo el supuesto de la ecuación de regresión lineal simple planteado en la figura 20, los datos se ajustan en 62.6%, de acuerdo al coeficiente de determinación R².

Tabla 19.

Nivel de la ejecución presupuestaria

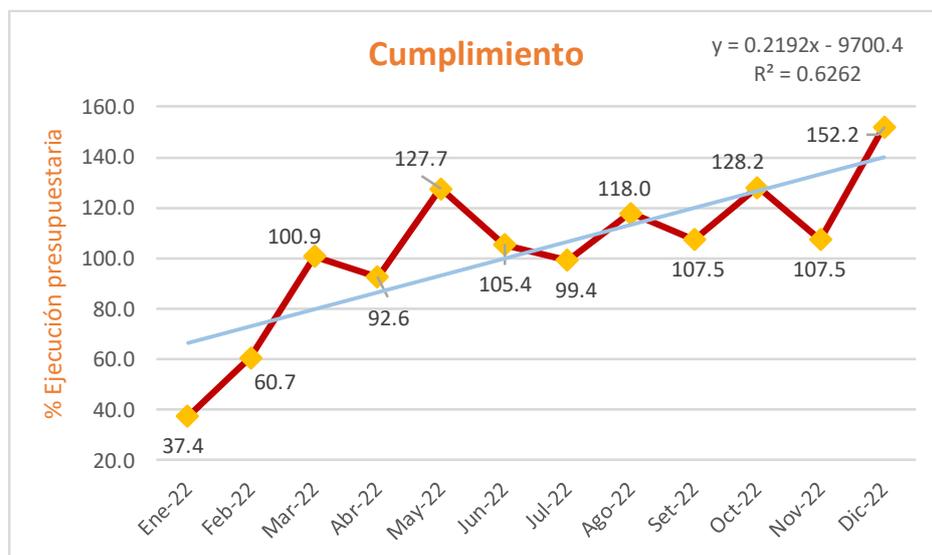
Escenario	Mes	Compromiso (Soles)	Pagado (Soles)	Cumplimiento (%)	Ejecución presupuestaria (%)
Pre - prueba	Ene-22	9,424,338.3	3,528,534.9	37.4	87.5
	Feb-22	9,744,599.0	5,916,683.0	60.7	
	Mar-22	6,133,988.3	6,190,078.6	100.9	
	Abr-22	6,568,303.1	6,081,717.6	92.6	
	May-22	5,937,522.6	7,582,510.0	127.7	
	Jun-22	5,586,214.4	5,887,422.9	105.4	
Pos - prueba	Jul-22	6,801,012.7	6,757,663.3	99.4	118.8
	Ago-22	6,354,182.2	7,497,613.1	118.0	
	Set-22	7,017,387.0	7,540,837.9	107.5	
	Oct-22	5,441,707.4	6,978,062.4	128.2	
	Nov-22	6,643,408.6	7,143,767.4	107.5	
	Dic-22	6,437,992.0	9,799,658.9	152.2	

Mejora 35.8%

Fuente. elaboración propia

Figura 20.

Análisis de regresión lineal simple de la ejecución presupuestaria



Fuente. elaboración propia

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. La aplicación del Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) como herramienta de mejora continua permitió determinar mediante el diagrama Espina de Pescado, las principales causas de la baja ejecución presupuestaria, enfocándose en la reducción de las pérdidas o desperdicios por bajo desempeño de los trabajadores y fallas en la gestión.
2. La aplicación del Ciclo de Deming (PHVA o PDCA), con el apoyo de la técnica de los cinco porqués del proceso de compras de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública, permitió corroborar los principales desperdicios que afectan el cumplimiento de la ejecución presupuestaria: desperdicios por bajo desempeño de los trabajadores y fallas en la gestión.
3. La aplicación del Ciclo de Deming permitió examinar detalladamente a través del Diagrama de actividades del proceso, lográndose reducir el tiempo estándar del proceso de compras de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública, de 9,000 a 7755 minutos, lo que representa una reducción de 13.8%.
4. Asimismo, la aplicación del Ciclo de Deming permitió mediante el análisis del DAP del proceso de compras de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública, reducir el tiempo total de las tareas de no valor añadido de 3,700 a 3,135 minutos, equivalente a una reducción del 15.3%. También se logró reducir el

coeficiente de despilfarro por proceso de 1.6981 a 1.6786, equivalente a una reducción del 1.2%.

5. La aplicación del Ciclo de Deming permitió mediante el análisis del DAP del proceso de compras de los procedimientos adicionales por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública, reducir el tiempo total de las tareas de no valor añadido de 155 a 20 minutos, equivalente a una reducción del 87.1%. Se logró también reducir el coeficiente de despilfarro por proceso de 1.0161 a 1.0023, equivalente a una reducción del 1.4%.

6. A través de la aplicación del Ciclo de Deming, que permitió la reducción del 15.3% de las tareas de no valor añadido del proceso de compras de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a 8 UIT, se logró incrementar la ejecución presupuestaria en 35.8% en promedio en el último semestre del 2022.

Recomendaciones

1. Se deben continuar utilizando el Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) como herramienta de resolución de problemas, para identificar oportunidades de mejora continua en la optimización del tiempo estándar del proceso de compras de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública.
2. Se debe seguir potenciando la utilización del Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) para el análisis de los procesos mediante el estudio del trabajo continuar reduciendo al mínimo o eliminar el tiempo total de las tareas de no valor añadido a fin de alcanzar las metas de ejecución presupuestaria declaradas en el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA).
3. Con la Aplicación del Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) se deberá continuar reduciendo el coeficiente de despilfarro del proceso (CdP) de compras de bienes y servicios por montos iguales o inferiores a 8 UIT en una Entidad Pública para ejecutar el Presupuesto Institucional de Apertura (PIA).
4. Con la aplicación del Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) se deberá potenciar el desarrollo del trabajo colaborativo entre las diferentes áreas de la Entidad Pública y los proveedores para alcanzar ciclos de aprovisionamiento de baja variabilidad.
5. Finalmente, con la aplicación del Ciclo de Deming (PHVA o PDCA) se deberá potenciar las habilidades de comunicación de los especialistas con los proveedores para lograr un eficiente seguimiento del lead time de los requerimientos de las áreas usuarias.

REFERENCIAS

- Ángeles, K. (2022). Topes para procedimientos de selección para contratación de bienes, servicios y obras - año 2023. Recuperado de <https://prcp.com.pe/blog/proyectos-e-infraestructura/topes-para-procedimientos-de-seleccion-para-contratacion-de-bienes-servicios-y-obras-ano-2023/>
- Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F. y Noriega, M. (2010). Mejora continua de los procesos: Herramientas y técnicas. Perú: Universidad de Lima, Fondo Editorial.
- Camisón, C., Cruz, S. y González, T. (2006). Gestión de la Calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas. España: Pearson Educación S.A. Recuperado de <https://porquenotecallas19.files.wordpress.com/2015/08/gestion-de-la-calidad.pdf>
- Carrera, F., Manobanda, W., Castro, D. y Vallejo, H. (2019). Mejoramiento continuo de procesos de calidad. Ecuador: Ediciones Grupo Compás. Recuperado de <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/487/3/listo%20MEJORAMIEN TO%20CONTINUO.pdf>
- Chang, R. (2011). Mejora continua de procesos. Argentina: Ediciones Granica S.A.
- Cruelles, J. (2013). Despilfarro cero. México: Alfaomega Grupo Editor S.A. de C.V.
- Cruelles, J. (2013). Ingeniería Industrial. Métodos de trabajo, tiempos y su aplicación a la planificación y a la mejora continua. México: Alfaomega Grupo Editor S.A. de C.V.
- D'Alessio, F. (2016). Administración de las operaciones productivas. 4ª Ed. Perú: Pearson Education.
- Dirección General de Abastecimiento (2022). Guía para la Contratación de Bienes y Servicios Menores o Iguales a 8 UIT. Recuperada de

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2790067/Guia_contratacionBs_Ssmenos_iguales8%20UIT.pdf.pdf

Gutiérrez, H. (2014). Calidad y Productividad. 4ª Ed. México: Mc Graw Hill Education.

Ministerio de Economía y Finanzas (2022). Directiva para la Ejecución Presupuestaria N° 0005-2022-EF/50.01. Recuperado de

<https://www.mef.gob.pe/es/normatividad-sp-9867/por-instrumento/directivas/30500-directiva-n-0005-2022-ef-50-01/file>

Ministerio de Economía y Finanzas (2018). Decreto Legislativo N° 1441. Sistema Nacional de Tesorería. Recuperado de

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/206026/DL_1441.pdf?v=1594248075

Ministerio de Economía y Finanzas (2018). Decreto Legislativo N° 1440. Sistema Nacional del Presupuesto Público. Recuperado de

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/206025/DL_1440.pdf?v=1594248074

Ministerio de la Producción (2021). Manual de Gestión de Procesos. Administración Logística. Recuperado de

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2041471/PA02-AdministracionLogistica.pdf>

Mora, J. (2011). Guía metodológica para la gestión clínica de procesos. España: Díaz de Santos.

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (2022). Topes para cada procedimiento de selección para la contratación de Bienes, Servicios y Obras - Régimen General 2023 (8 UIT) - VIGENTE. Recuperado de

<https://www.gob.pe/institucion/osce/informes-publicaciones/3811869-topes-para->

cada-procedimiento-de-seleccion-para-la-contratacion-de-bienes-servicios-y-obras-regimen-general-2023-8-uit-vigente

Organización Internacional de Normalización (2015). ISO 9000 (Traducción certificada).

Recuperada de <https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>

Pérez, J. (2012). Gestión por procesos. 5ª Ed. España: ESIC Editorial. Recuperado de

https://books.google.com.pe/books?id=qbDaVMS6uhUC&pg=PA77&hl=es&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q&f=false

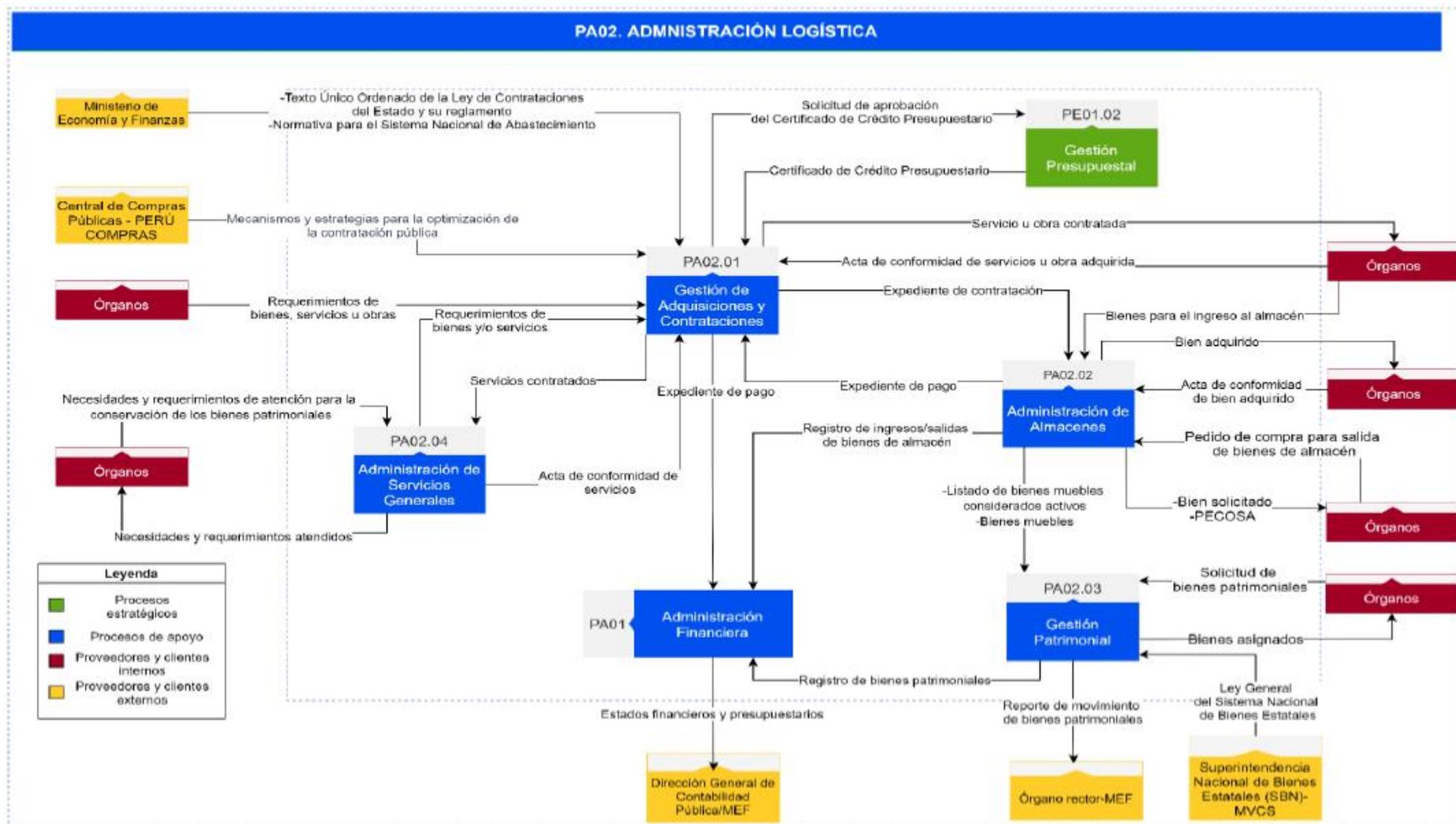
ANEXOS

Anexo 1. Inventario de procesos: Gestión de adquisiciones y contrataciones

Cod_0	Proceso 0	Cod_1	Proceso 1	Cod_2	Proceso 2	Cod_3	Proceso 3
PA02	Administración logística	PA02 01	Gestión de adquisiciones y contrataciones	PA02 01.01	Elaboración de Cuadro de Necesidades		
				PA02 01.02	Formulación y Aprobación de Requerimientos Técnicos		
				PA02 01.03	Formulación, Aprobación y Modificación del Plan Anual de Contrataciones		
				PA02 01.04	Actos Preparatorios de Procedimientos de Selección		
				PA02 01.05	Contratación de Bienes, Servicios y Obras	PA02 01.05.01	Procedimientos de Selección en el Marco de la LCE
						PA02 01.05.02	Compras por Acuerdo Marco
						PA02 01.05.03	Contrataciones Menores o iguales a 8UIT
				PA02 01.06	Administración de Contratos	PA02 01.06.01	Elaboración, Suscripción y Modificación de Contratos en el Marco de la LCE
						PA02 01.06.02	Fiscalización Posterior del Procedimiento de Selección
						PA02 01.06.03	Atención de Adelantos Directos y de Materiales
						PA02 01.06.04	Seguimiento a la Ejecución Contractual de Bienes y Servicios

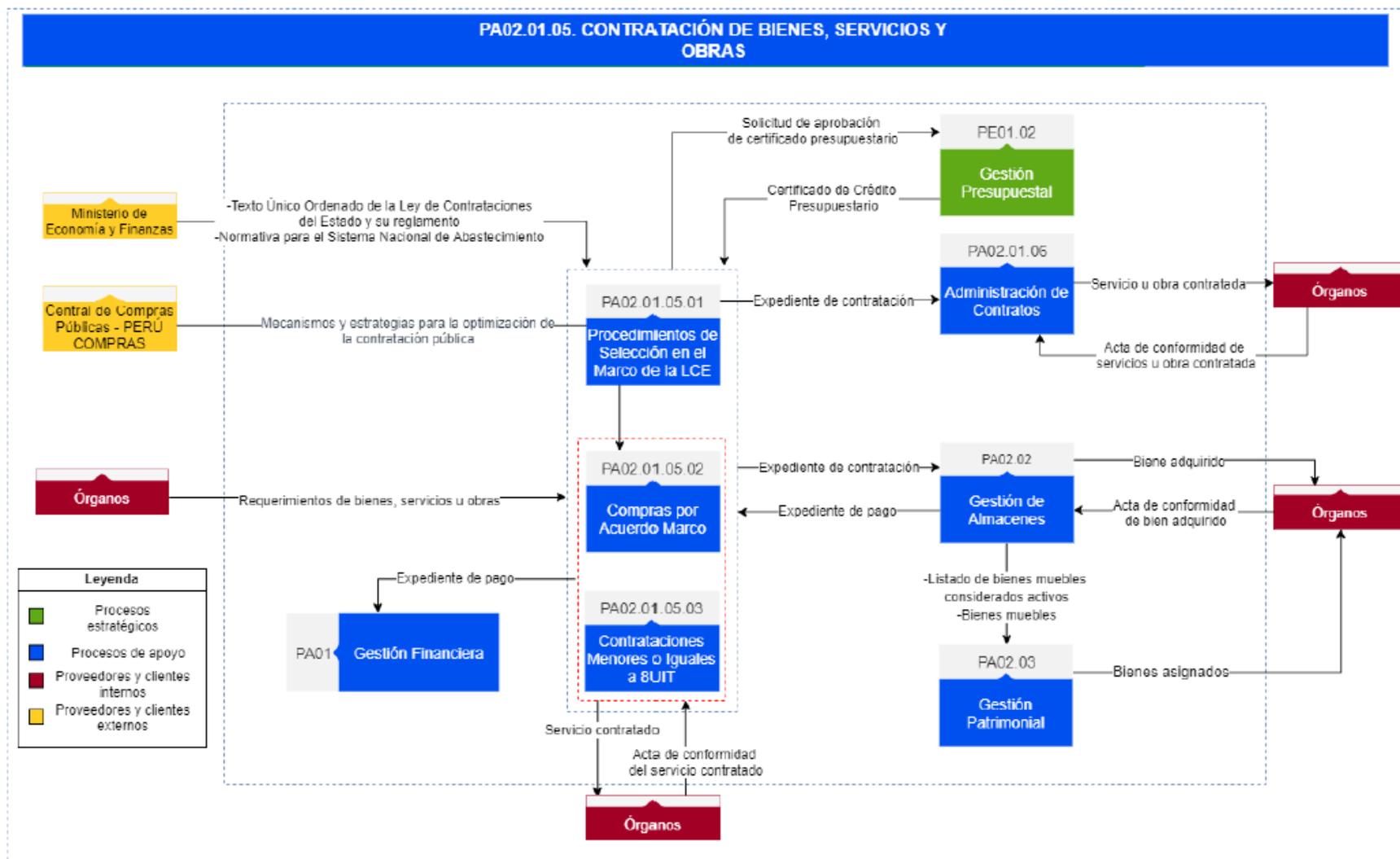
Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Anexo 2. Diagrama de procesos Nivel 0, 1 y su interrelación



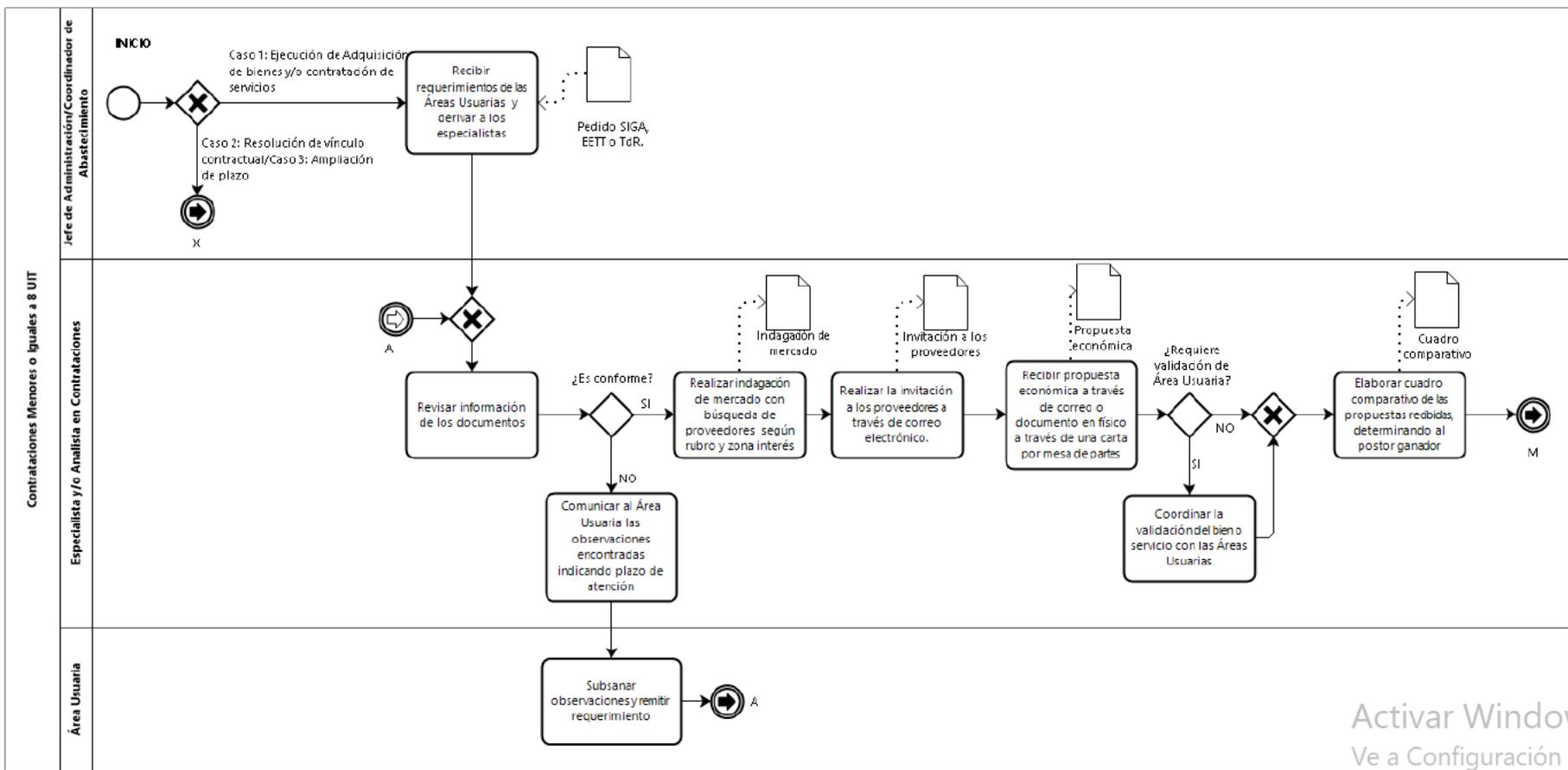
Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Anexo 3. Diagrama de procesos Nivel 1, 2 y su interrelación



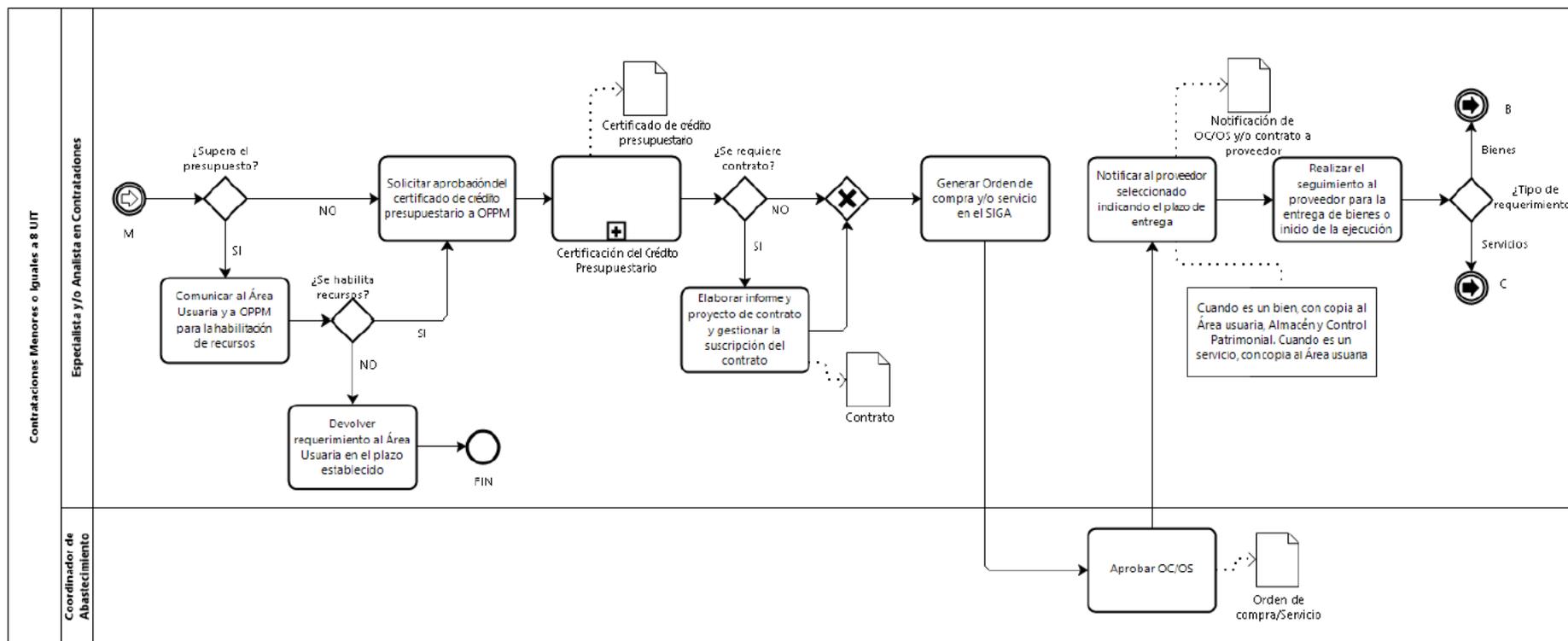
Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Anexo 4. Diagrama de flujo de las Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT (I)



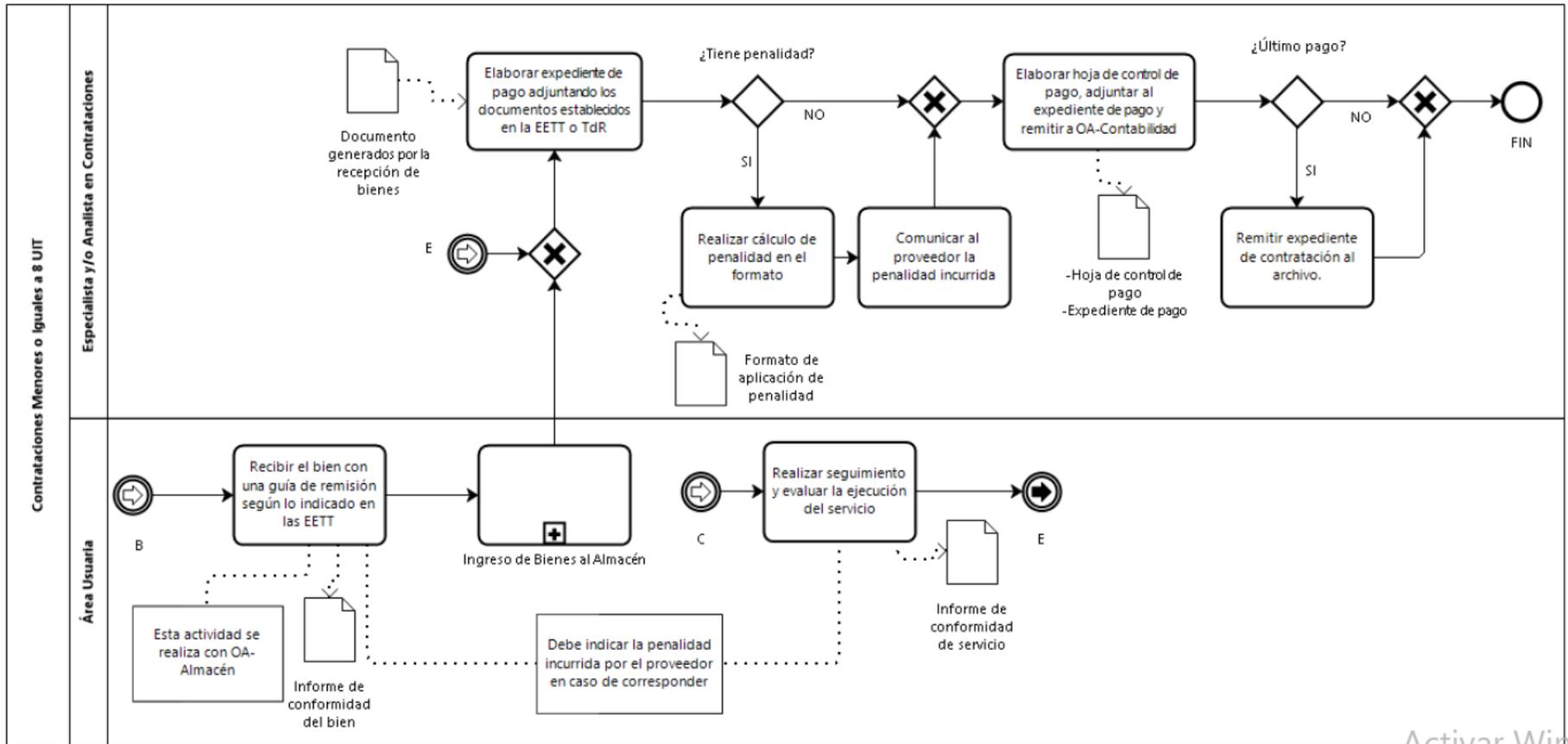
Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Anexo 5. Diagrama de flujo de las Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT (II)



Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

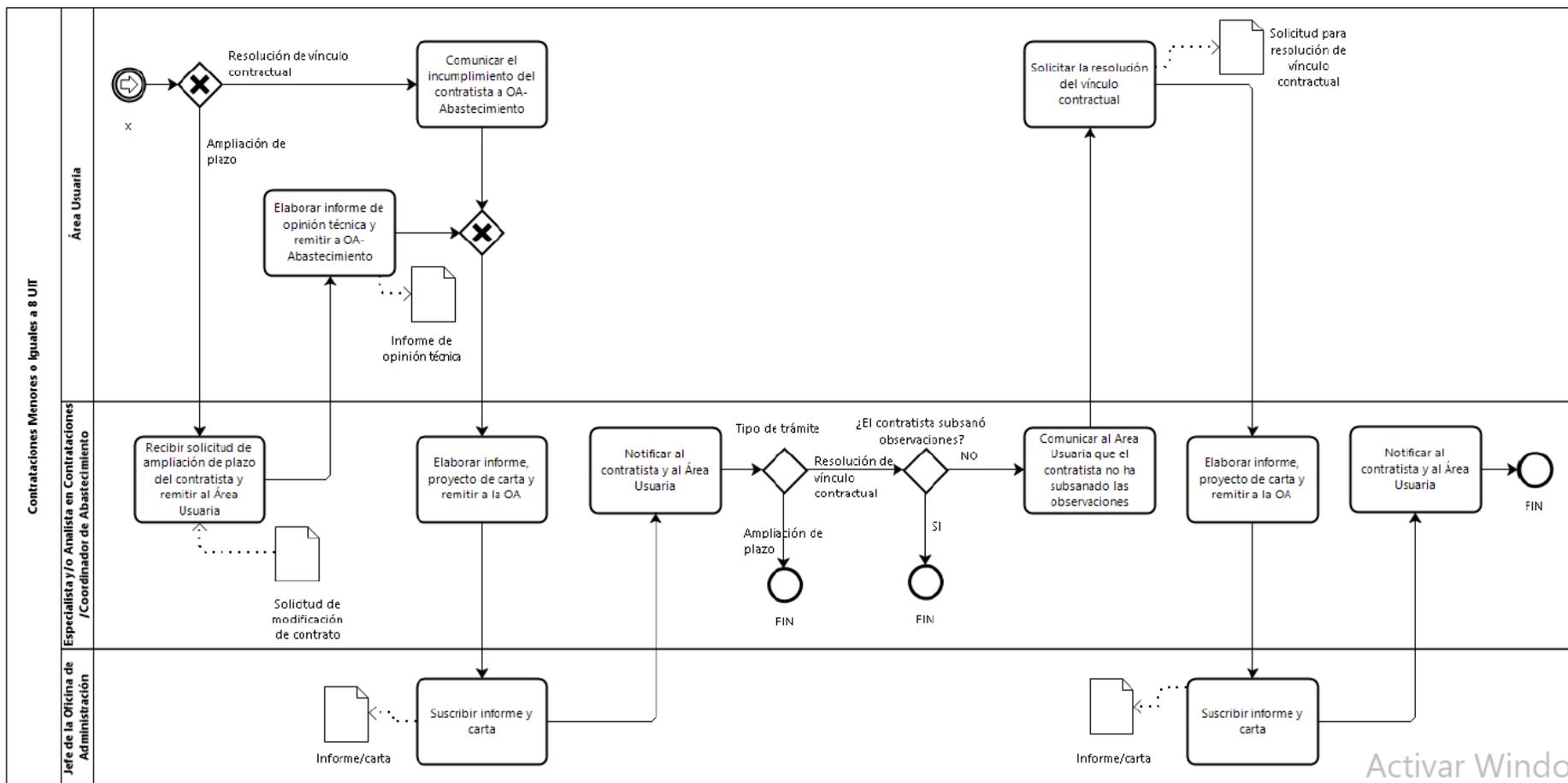
Anexo 6. Diagrama de flujo de las Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT (III)



Activar Win

Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02

Anexo 7. Diagrama de flujo de las Contrataciones Menores o Iguales a 8 UIT (IV)



Fuente. Adaptado del Manual de Gestión de Procesos y Procedimientos PA02