



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

## FACULTAD DE INGENIERÍA

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Propuesta de implementación de plan de mejora continua para optimizar la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado

### TESIS

Para optar el título profesional de Ingeniero(a) Industrial

### AUTORES

Rivera Sumarán, Fernando Chrístofer  
ORCID: 0000-0003-3910-386X

Ramos Moncada, Frances Nathaly  
ORCID: 0000-0003-1619-9547

### ASESOR

Rodríguez Vásquez, Miguel Alberto  
ORCID: 0000-0001-9829-2571

**Lima, Perú**

**2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos del autor(es)**

Rivera Sumarán, Fernando Chrístofer

DNI: 72641260

Ramos Moncada, Frances Nathaly

DNI: 72694349

### **Datos de asesor**

Rodríguez Vásquez, Miguel Alberto

DNI: 08544988

### **Datos del jurado**

#### **JURADO 1**

Oqueliz Martinez, Carlos Alberto

DNI: 08385398

ORCID: 0000-0003-4872-7471

#### **JURADO 2**

Gómez Meza, Juan Jacinto

DNI: 09304991

ORCID: 0000-0002-1543-6814

#### **JURADO 3**

Velásquez Costa, José Antonio

DNI: 09827586

ORCID: 0000-0002-7761-8517

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 2.11.04

Código del Programa: 722026

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a todas las personas que me permitieron alcanzar la mejor versión académica en cada proceso de mi trayectoria formativa. A mis dos abuelos que desde el cielo me apoyaron a continuar hasta el final.

Rivera Sumarán, Fernando Christofer

Esta tesis está dedicada a mi familia y amigos quienes me apoyaron y alentaron no solo a lo largo de todos los años de estudio, sino a través de toda mi travesía de crecimiento personal y profesional.

Ramos Moncada, Frances Nathaly

## **AGRADECIMIENTO**

Nuestro mayor agradecimiento a nuestra alma mater, que nos brindaron todo su apoyo para nuestra formación profesional, así como también a nuestros compañeros, familiares y profesores que nos dieron la confianza para crear las bases para la siguiente generación

Ramos Moncada, Frances Nathaly & Rivera Sumarán, Fernando Christofer

# ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>iii</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos .....	1
1.2. Objetivo general y específico .....	8
1.2.1.    Objetivo general.....	8
1.2.2.    Objetivos específicos .....	8
1.3. Delimitación de la investigación: temporal, espacial y temática.....	8
1.4. Justificación e importancia .....	9
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>14</b>
2.1. Marco histórico .....	14
2.1.1.    Origen de la licitación pública .....	14
2.1.2.    Contexto histórico de la contratación pública en el Perú.....	15
2.2. Antecedentes del estudio de investigación .....	17
2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio .....	23
2.3.1.    Inicios de la Mejora continua.....	23
2.3.2.    Mejora Continua Moderna.....	28
2.3.3.    Manual de procedimientos.....	31
2.4. Definición de términos básicos.....	36
2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis.....	39
2.5.1.    Mejora Continua .....	39
2.5.2.    Proceso de contratación .....	39
<b>CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>41</b>
3.1. Hipótesis .....	41
3.1.1.    Hipótesis principal .....	41
3.1.2.    Hipótesis secundarias.....	41
3.2. Variables .....	41
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>43</b>
4.1. Enfoque, tipo y nivel.....	43

4.2. Diseño de la investigación .....	44
4.3. Población y muestra.....	44
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	47
4.4.1.    Técnicas e instrumentos.....	47
4.4.2.    Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos.....	48
4.4.3.    Procedimientos para la recolección de datos .....	49
4.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información.....	50
<b>CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA</b>	
<b>INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>51</b>
5.1. Presentación de resultados .....	51
5.2. Análisis de resultados .....	77
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>98</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>99</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>100</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>107</b>
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	107
Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.....	108
Anexo 3: Autorización de consentimiento para realizar la investigación.....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Costo de contratación de personal - pre test .....	13
Tabla 2: Costo de contratación de personal - Post test .....	13
Tabla 3: Unidad de análisis y muestras Pre y Post por cada una de las variables .....	47
Tabla 4: Técnicas e instrumentos.....	48
Tabla 5: Descripción del procesamiento de análisis de datos.....	50
Tabla 6: Lista de tareas que integran el proceso de preparación del expediente .....	52
Tabla 7: N° de días que demoraba completar cada expediente.....	57
Tabla 8: N° de días que demora completar cada expediente .....	63
Tabla 9: N° de días dedicados a buscar la información .....	65
Tabla 10: N° de días dedicados a buscar la información Post .....	69
Tabla 11: N° de errores encontrados por expediente .....	71
Tabla 12: Cantidad de errores por expediente Post .....	76
Tabla 13: Tabla resumen de resultados por problema específico.....	77
Tabla 14: Muestra Pre Test y Post Test de tiempo de realización de los expedientes....	80
Tabla 15: Resumen de procesamiento del tiempo de elaboración de expediente para licitación, muestras Pre Test y Post Test .....	80
Tabla 16: Estadísticas de grupo – Muestras pre y post test .....	81
Tabla 17: Prueba de Normalidad para tiempos de elaboración de expedientes de las muestras Pre Test y Post Test .....	82
Tabla 18: Prueba de Levene.....	83
Tabla 19: Estadísticas de grupo .....	84
Tabla 20: Prueba de hipótesis de T de Student de muestras independientes.....	84
Tabla 21: Datos pre y post de la variable tiempo de recopilación de información.....	86
Tabla 22: Resumen de procesamiento del tiempo que demora recopilar la información, muestras Pre Test y Post Test .....	86
Tabla 23: Estadísticas de grupo – Muestras pre y post test .....	87
Tabla 24: Prueba de Normalidad para tiempos de demora en la recopilación de información de las muestras Pre Test y Post Test .....	88
Tabla 25: Prueba de Levene.....	89
Tabla 26: Estadísticas de grupo .....	90
Tabla 27: Prueba de hipótesis de T de Student de muestras independientes.....	90
Tabla 28: Datos pre y post de la variable dependiente actividades y responsabilidades	92

Tabla 29: Resumen de procesamiento del número de errores por expediente, muestras Pre Test y Post Test .....	92
Tabla 30: Estadísticas de grupo – Muestras pre y post test .....	93
Tabla 31: Prueba de Normalidad para número de errores por expediente de las muestras Pre Test y Post Test .....	94
Tabla 32: Prueba de Levene.....	95
Tabla 33: Estadísticas de grupo .....	96
Tabla 34: Prueba de hipótesis de T de Student de muestras independientes .....	96

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Requisitos de calificación aplicables según el objeto de la contratación.....	3
Figura 2: Actividades de la fase preparatoria del Estado.....	4
Figura 3: Fases del proceso de elaboración de expedientes para contratación pública ....	5
Figura 4: Mapa de ubicación de la empresa Grupo Palomares S.A.C.....	8
Figura 5: Delimitación temporal del desarrollo de la investigación.....	9
Figura 6: Partes del manual de procedimientos.....	34
Figura 7: Mapa mental de mejora continua.....	39
Figura 8: Contenido en sentido amplio del expediente.....	40
Figura 9: Flujograma de la fase 1 del método de trabajo pre mejora.....	54
Figura 10: Flujograma de la fase 2 del método de trabajo pre mejora.....	55
Figura 11: Flujograma de la fase 3 del método de trabajo pre mejora.....	56
Figura 12: Tiempo de preparación de expedientes en días.....	58
Figura 13: Pasos para la implementación de la herramienta Bizagi.....	59
Figura 14: Flujograma de la fase 1 del método de trabajo post mejora.....	60
Figura 15: Flujograma de la fase 2 del método de trabajo post mejora.....	61
Figura 16: Flujograma de la fase 3 del método de trabajo post mejora.....	62
Figura 17: Tiempo de preparación de expedientes en días.....	64
Figura 18: Días dedicados a la búsqueda de información.....	66
Figura 19: Pasos para la implementación del sistema de archivos.....	66
Figura 20: Formulario para iniciar la consulta de expertos.....	67
Figura 21: Búsqueda de formación académica de los prospectos.....	68
Figura 22: Búsqueda de la experiencia laboral de los prospectos.....	68
Figura 23: Días dedicados a recopilar la información solicitada.....	70
Figura 24: Pasos para el desarrollo del manual de procedimientos.....	72
Figura 25: extracto de manual de procedimientos para la fase 1.....	73
Figura 26: Extracto de manual de procedimientos para la fase 2.....	75
Figura 27: Extracto de manual de procedimientos para la fase 3.....	75

## RESUMEN

La investigación se desarrolló en una empresa de consultoría ambiental cuya actividad es la participación en licitaciones con el Estado, para lo cual, elabora expedientes en los que presentará su oferta. En este proceso se detectaron problemas relacionados a la dificultad de acceso a información de la empresa, falta de responsabilidades definidas y demora en la salida de los expedientes, todo esto resultado del empirismo en el desarrollo de las tareas. El objetivo fue implementar un plan de mejora continua para optimizar el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales para contrataciones con el Estado.

La investigación desarrolló un enfoque cuantitativo, tipo aplicada, nivel explicativo y diseño cuasi experimental. Para recolectar datos se empleó la técnica del análisis documental y como instrumento el registro de contenido. Asimismo, se analizaron datos en el periodo comprendido entre Julio y Octubre del 2022.

Los logros más resaltantes fueron la conversión de un método de trabajo empírico a uno estandarizado. Se redujo procesos y dependencias que mermaban el tiempo de elaboración del expediente, así mismo, se ha creado una guía de trabajo para que los usuarios, cuando quieran aplicar una mejora más particular, tengan un sustento, no empezar de cero y no depender enteramente de una experiencia no metódica. En términos cuantitativos, se consiguió reducir el tiempo de preparación de expedientes en un 25%, el tiempo de recopilación de información en un 31% y la cantidad de errores hallados en cada uno de los expedientes en un 32%.

**Palabras clave:** kaizen, estandarización, mejora continua, expediente, licitación, sistemático, empírico.

## **ABSTRACT**

The investigation was carried out in an environmental consulting company whose activity is the participation in tenders with the State, for which it prepares files in which it will present its offer. In this process, problems related to the difficulty of accessing company information, lack of defined responsibilities and delay in the output of files were detected, all of this as a result of empiricism in the development of tasks. The objective was to implement a continuous improvement plan to optimize the process of preparing files for environmental projects for contracting with the State.

The research developed a quantitative approach, applied type, explanatory level and quasi-experimental design. To collect data, the technique of information analysis was used and the registration and content analysis as an instrument. Likewise, data was analyzed in the period between July 2020 and October 2022.

The most outstanding achievements were the conversion of an empirical work method to a standardized one. Processes and dependencies that reduced the time for preparing the file were reduced, likewise, a work guide has been created so that users, when they want to apply a more particular improvement, have a livelihood, not start from scratch and not depend entirely on an unmethodical experience. In quantitative terms, it was possible to reduce the time to prepare files by 25%, the time to collect information by 31%, and the number of errors found in each of the files by 32%.

**Keywords:** kaizen, standardization, continuous improvement, dossier, bidding, systematic, empirical.

## INTRODUCCIÓN

La investigación se desarrolla en el área de logística, en una empresa en consultoría ambiental, cuyo objetivo es mejorar el proceso de elaboración de expedientes para la licitación con el Estado, al mismo tiempo que busca una base referencial para futuras mejoras en dicho procedimiento. Se debe recordar el contexto nacional que recae en los procesos de licitación, dando base para que la elaboración de los expedientes no sea solo empírica, sino que el procedimiento obedezca a una metodología funcional y adaptativa.

En el capítulo I se revisa el entorno de la contratación pública a nivel nacional y local; la situación que atraviesa la empresa y se detallan los problemas detectados, como son la falta de secuencialidad en las actividades, la falta de acceso a la información interna y la inexistente documentación de los procesos; y, además, se desarrollan soluciones a cada uno de estos problemas en base al concepto de mejora continua.

En el capítulo II se expone el marco histórico de la contratación pública y de la mejora continua a través de los años y se ven estudios previos que comparten situaciones similares a este. Para ello se ha desarrollado una serie de actividades que ha permitido definir correctamente el paso a paso del procedimiento de elaboración de expedientes, partiendo de la estandarización de actividades a través del diagnóstico y omitiendo acciones que no generaban valor, luego gracias a la aplicación de ingeniería de métodos, se realizó tomas de tiempo a las actividades para realizar una estandarización de tiempos que permitirán a la empresa tener una base para medir productividad a futuro y por último la aplicación de una metodología de trabajo utilizando diversas herramientas tecnológicas de mejoramiento como viene a ser el Bizagi para determinar las actividades y responsables; así como también una herramienta de gestión de datos que permita adentrar a la empresa al mundo digital para mantenerse competitivo ante el contexto actual que vivimos

En el capítulo III se presentan las hipótesis planteadas y se abordan las variables con sus dimensiones e indicadores.

En el capítulo IV se presenta el marco metodológico, indicando que este es un estudio con enfoque cuantitativo de tipo aplicado, de nivel explicativo y de diseño cuasi experimental; y la población y muestra, que serán los expedientes acumulados desde julio del 2022 hasta octubre del 2022.

En el capítulo V se presenta el registro de los datos de los problemas encontrados, definiendo la situación inicial, la base teórica que se aplica, los resultados de la solución aplicada y la situación después de la aplicación de la solución. También se explica el análisis estadístico de los datos y su nivel de confiabilidad que va a avalar los resultados obtenidos.

Finalmente se presentan las conclusiones a las que se llegó después de una exhaustiva investigación señalando los resultados más importantes, como la reducción del tiempo de preparación de expedientes en un 25%, la reducción del tiempo de recopilación de información en un 31% y la reducción de la cantidad de errores hallados en cada uno de los expedientes en un 32%; y las recomendaciones con la esperanza de que la mejora lograda continúe en el tiempo y se pueda extender el método a otras áreas a fin de que el crecimiento de la empresa no se detenga.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción y formulación del problema general y específicos**

La contratación pública posee una gran importancia como formadora de indicadores para cada país además que representa una parte importante del PBI nacional. Los procedimientos para las contrataciones con el Estado son necesarios como parte del desarrollo nacional, por lo que, desde el punto de vista de los proveedores de bienes y servicios, se debe tener la responsabilidad de mantener un alto estándar en la realización de las actividades, desde el análisis del cuadro de necesidades del Estado hasta la presentación de la conformidad del servicio. “Un sistema de contratación pública bien regulado, que incorpore los principios de transparencia y no discriminación, contribuye a asegurar una óptima relación calidad-precio en las compras públicas” (Organización Mundial del Comercio, s.f.).

Actualmente existen a nivel internacional múltiples acuerdos que ayudan a en la gestión pública sobre las contrataciones públicas, uno de ellos es el acuerdo patrocinado por la Organización Mundial del Comercio (OMC) cuyo nombre es el Acuerdo sobre Contratación Pública, encargado principalmente de hacer cumplir 3 bases fundamentales en los países asociados, estos son: No discriminación, equidad procedimental y transparencia.

El Acuerdo sobre Contratación Pública (ACP) de la OMC es un acuerdo plurilateral, lo que significa que no todos los Miembros de la OMC son parte en él. Abarca la adquisición por el sector público de bienes, servicios y servicios de construcción, y promueve la apertura de los mercados, la buena gobernanza, la transparencia y la integridad. El ACP se renegoció recientemente a fin de actualizar su texto y ampliar significativamente los compromisos de acceso a los mercados. (Organización Mundial del Comercio, 2015)

Aunque Perú no forma parte de este acuerdo internacional, el 25 de enero del 2022, el Consejo de Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que es un organismo de cooperación internacional, comenzó las conversaciones de adhesión con Perú. Es importante destacar que la OCDE está compuesto por 38 Estados con el objetivo de coordinar sus políticas económicas y sociales. Perú se comprometió con la OCDE “a través de su Programa de País de la OCDE, que se construyó en torno a cinco áreas clave: crecimiento económico;

gobernanza pública, anticorrupción y transparencia; capital humano y productividad; y medio ambiente” (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, s.f.). Con el fin de garantizar una mayor eficiencia en los procesos del Estado incluyendo las contrataciones dado el volumen monetario que se maneja.

En los últimos dos años, debido a la oferta de suministros médicos en contexto de pandemia además de las denuncias de corrupción en las contrataciones públicas han puesto en el ojo de la tormenta al proceso en sí, sin embargo, según el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) (2022): “no existen estudios que utilicen datos transaccionales para abordar el tema de la corrupción o compras públicas”.

En el Perú las contrataciones del Estado están reguladas por la entidad conocida como el Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE), cuya principal actividad es:

Supervisar los procesos de contratación pública que realizan las entidades del Estado, a fin de que sean íntegros, eficientes y competitivos, en beneficio de los ciudadanos (...). Además, promueve las mejores prácticas en los procesos de contratación de bienes, servicios, ejecución y consultoría de obras. (OSCE, s.f.)

Sin embargo, recientemente y para satisfacer el interés público, los contratos públicos han sido objeto de recientes reformas legales que:

Han contribuido a consolidar que la administración pública, para satisfacer el interés general, realice la actividad administrativa con sujeción a la ley y al derecho, y así ejerza las potestades atribuidas en el ordenamiento jurídico, lo que supone que en unos casos pueda actuar con aplicación preponderante del derecho privado, con independencia del objeto de contrato (obras, bienes o servicios) y que este se encuentre en soporte físico, de papel o en soporte electrónico, digital. (Hernández, 2011, p.107)

En los últimos meses se ha observado el deficiente manejo en las contrataciones públicas de parte del Estado, derivando en una serie de cambios en el reglamento y los requisitos para la contratación, esto obliga a los proveedores, de bienes y servicio, modificar sus políticas de trabajo para cumplir con lo propuesto, sin embargo, si no hay un manejo adecuado en la línea de creación de los expedientes, la cantidad de

modificaciones pueden llegar a causar una demora en la línea de proceso e incluso incidir en faltas en el fondo del expediente presentado.

Aunque las modificaciones en los requisitos, tanto legales como técnicos, han existido en años anteriores, el aumento de observaciones se ha hecho notoria por lo que es importante tener una estrategia que permita a las empresas de este rubro poder manejar estos cambios aumentando la calidad de los entregables e incluso crear un estándar que permita una holgura en el proceso. Actualmente, los requisitos de calificación están dados como se observa en la figura 1, según el objeto de la contratación.

Requisitos de calificación		Bienes		Servicios en General		Consultoría en General		Consultoría de Obras	
		Obligatorio	Facultativo	Obligatorio	Facultativo	Obligatorio	Facultativo	Obligatorio	Facultativo
Capacidad Legal - Habilitación		De ser el caso		De ser el caso		De ser el caso		De ser el caso	
Capacidad Técnica y Profesional	Equipamiento Estratégico	No aplica			Si		Si		Si
	Infraestructura Estratégica	No aplica			Si	No aplica		No aplica	
	Calificaciones del personal clave - <b>Formación académica</b>	No aplica			Si		Si	Si	
	Calificaciones del personal clave - <b>Capacitación</b>	No aplica			Si		Si	No aplica	
	Experiencia del personal o plantel profesional clave		Si		Si	Si		Si	
	Experiencia del postor en la especialidad - Facturación		Si		Si		Si		Si
Solvencia Económica		No aplica		No aplica		No aplica		No aplica	

Figura 1: Requisitos de calificación aplicables según el objeto de la contratación.

Fuente: OSCE

El expediente de contratación no es solo un documento en donde se puede concursar en las licitaciones, es importante ver que es una inversión del Estado, un gasto que realiza para un proyecto que posee muchos stakeholders y esa es una razón primordial que es importante tener en cuenta. El expediente de contratación estatal. Una de las herramientas para el gasto público eficiente (Castro & Chávez, 2008, p.172)

Las compras de bienes, servicios y obras que realizan las entidades se pueden seccionar en tres fases según el Ministerio de Economía y Finanzas: planificación y actos preparatorios, selección (fase donde se realizan y presentan los expedientes de parte del postor), y ejecución contractual; el expediente, en este caso, es el que va a respaldar las actuaciones realizadas en todas las fases del proceso de contratación pública, por lo que se hace necesario conocer sobre todo la fase de actos preparatorios

(que se observan en la figura 2), dado que el resultado de ese proceso son los principales requisitos para la creación de la futura base integrada.

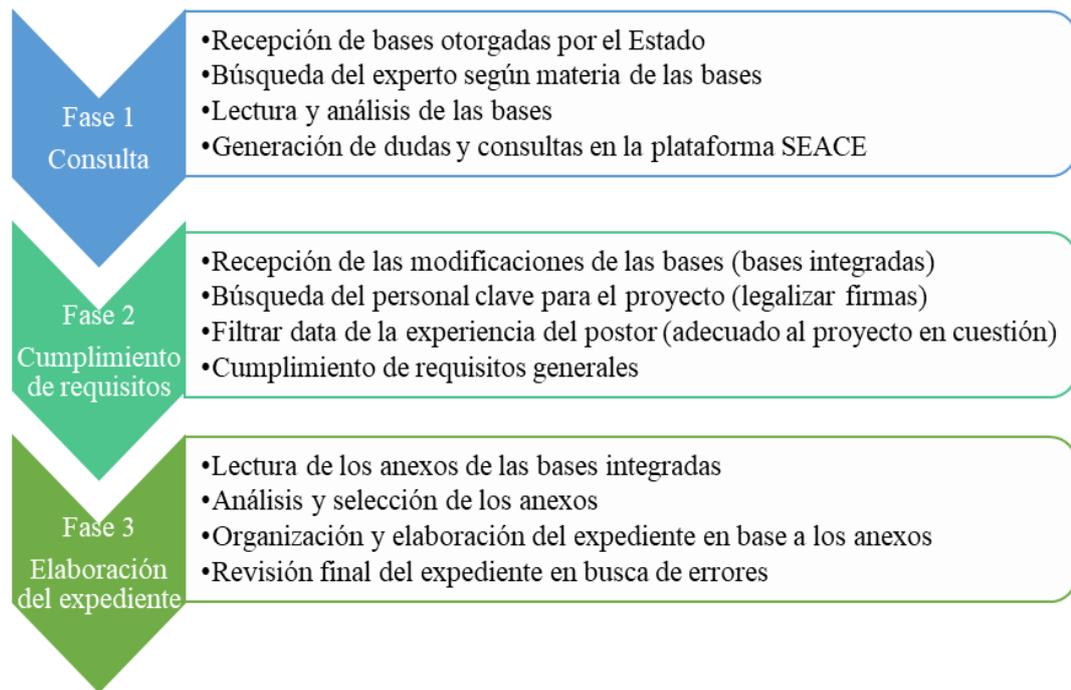
#### Actividades de la Fase de Actos Preparatorios

Requerimiento	EPOM	Presupuestal	Expediente de contratación	Comité especial	Aprobación de bases	Convocatoria
Definición del requerimiento	Búsqueda de fuentes	Solicitud de certificación presupuestal	Determinación del tipo de proceso, modalidad y la numeración del proceso	Designación del comité	Solicitud de aprobación de bases	Publicación de convocatoria en el SEACE
Remisión del Requerimiento al OEC	Identificación de proveedores	Aprobación de la solicitud	Solicitud de aprobación del expediente	Instalación del comité	Aprobación de bases	
Traslado del requerimiento al operador logístico	Remisión de cotizaciones		Aprobación del expediente	Reunión del comité especial para elaborar bases		
	Recepción de la última cotización			Revisión de bases por asesoría jurídica		
	Determinación del valor referencial					

Figura 2: Actividades de la fase preparatoria del Estado  
Fuente: Portal de OSCE

Sin embargo, los trámites administrativos iniciales para la preparación de los expedientes llegan a ser engorrosos y manejados bajo experiencia empírica dando cabida a una baja calidad que se presenta para las contrataciones con el Estado, derivando en que pocas empresas tengan los proyectos a su disposición, bajando la competitividad de forma considerable. Es bajo este contexto que para encontrar una medida que pueda amortiguar los cambios y se pueda llegar a ser competitivo, empezaron a desarrollar un diagnóstico general de los procesos de elaboración de expedientes para contrataciones con el Estado.

Las fases ordinarias para un proceso de creación de expedientes no son muy complejas, pero es muy dependiente de los procesos previos, como se observa en la figura 3, solo se puede realizar trabajos en paralelo en la fase 3 que es la realización tangible del informe.



*Figura 3:* Fases del proceso de elaboración de expedientes para contratación pública

Fuente: Grupo Palomares S.A.C.

Elaboración: Propia

En la empresa Grupo Palomares S.A.C. Se ha observado una cadena de obstáculos ocasionado por una falta de metodología funcional al momento de elaborar un expediente de contratación pública para consultoría ambiental, que parte desde una mala definición de actividades, hasta la falta de un procedimiento estandarizado para una futura ejecución de una mejora.

La falta de definición de las actividades y la no existencia de un procedimiento referencial es originado por dos razones fundamentales: Primero por el trabajo empírico que han desarrollado los trabajadores dentro de la empresa, trayendo como consecuencia que los nuevos integrantes tengan dificultades y la curva de aprendizaje sea mucho mayor y segundo por el rápido crecimiento de la empresa en un corto periodo, dando como resultado que muchos procesos no sean revisados correctamente con total de cumplir con los requerimientos finales.

Al no existir una definición clara de las actividades a realizar, existen demoras dentro del proceso cuya trazabilidad se hace complicado, sobre todo por el hecho de que los trabajadores no saben exactamente dónde está la causa real del retraso, cabe mencionar que tampoco está bien definida la responsabilidad de la ejecución de las actividades haciendo que muchos elementos de expediente sean repetidos. Esto

además de causar desorden y demora, también causan cansancio en los responsables y peor aún con la virtualidad donde la comunicación es mal entendida y se llegan a cometer errores más frecuentemente. Este contexto se da en un proceso de contratación donde el tiempo es puesto por el Estado por lo que el error se traduce en tiempo perdido y un expediente final con menor calidad. La definición de actividades y estandarización de tiempo trae consigo no solo una referencia de trabajo, sino que hace mucho más fácil la trazabilidad del proceso en cuestión, permitiendo actuar de forma directa en las causas del problema, obteniendo la oportunidad de mejora que se necesita en este procedimiento operativo como es la creación de un expediente a base de requerimientos.

Una de las fases más críticas del proceso de creación de expedientes para contratación con el Estado viene a ser el cumplimiento de requisitos y lograr el puntaje que permitirá ganar el concurso de licitación, dada la magnitud del proceso se debe tener en cuenta cualquier detalle mínimo que las bases integradas, otorgadas por SEACE, indique para sus postores, esto incluye desde el tipo de proyecto que es, partiendo por el personal clave, hasta la experiencia del postor en el tema particular del proyecto detallado. Cada perfil que se requiere para lograr el puntaje máximo, debe ser casi perfecto, por lo que es muy importante conocer los datos de cada agente que la empresa presenta, que la experiencia del postor sea la adecuada y que la metodología a aplicar sea aplicable al proyecto que se postula.

Sin embargo, dado el empirismo que se maneja dentro de la empresa, se ha visto ralentizada toda la fase 2 debido a que los trabajadores responsables de los expedientes no tienen conocimiento de los prospectos a personal clave ni tienen acceso a la experiencia que la empresa ha acumulado a lo largo del tiempo. Para cumplir este cometido se tiene que solicitar a la secretaría o al gerente dicha información y no es hasta una vez entregada que se puede continuar con el proceso, sin embargo, la respuesta suele demorar hasta 3 días y al ser una actividad crítica no se puede avanzar hasta que se libere la información solicitada. La dependencia del proceso a un externo resulta en actividades difíciles de controlar e imposibilita acciones de mejora en las actividades de conexión con el prospecto de personal clave y la búsqueda de la experiencia acorde a las bases, en consecuencia, la existencia de una herramienta de gestión de datos tanto de los prospectos como de la experiencia del postor (la empresa) no solo independizaría al personal de agentes externos sino

que también permitiría acciones de mejora y a un mejor control y trazabilidad de dichas acciones.

Las fases del proceso de creación de expedientes para contrataciones públicas se puede observar como un proceso de creación de un producto, en este caso particular el expediente llega a ser el fruto de todo este conjunto de actividades que bien definidas y estandarizadas, llegan a tener un margen de mejora por la trazabilidad que se implementa, sin embargo hay que tener en cuenta que todas las mejoras y cambios realizado al procedimiento se debe registrar en un manual de procedimientos porque si no hay una referencia clara de las actividades a realizar, cualquier acto de mejora se terminará convirtiendo nuevamente en un acto empírico y eso es algo que se debe evitar por los problemas que se observan actualmente. El margen de error que se tiene actualmente, por cada actividad, es considerable y el reproceso tiende a ser un problema muy grave por la naturaleza del procedimiento (la escasez de tiempo) por lo que se tiende a priorizar algunos puntos críticos dando como consecuencia un puntaje no favorable para el expediente.

Formulación del problema

### **Problema general**

¿En qué medida se podrá optimizar la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?

### **Problemas específicos**

- a) ¿En qué medida se podrá mejorar el tiempo de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?
- b) ¿Cómo facilitar la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?
- c) ¿En qué medida se podrán mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?

## 1.2. Objetivo general y específico

### 1.2.1. Objetivo general

Proponer implementar un plan de mejora continua para optimizar el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

### 1.2.2. Objetivos específicos

- a) Proponer la estandarización de los tiempos de las actividades para mejorar la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.
- b) Proponer la implementación de una herramienta de gestión de datos para facilitar la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.
- c) Implementar un manual de procedimientos como propuesta para mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

## 1.3. Delimitación de la investigación: temporal, espacial y temática

### Delimitación espacial:

La investigación se desarrolló en el área de licitaciones de la empresa Grupo Palomares S.A.C. cuyo rubro es el de consultoría ambiental. Su sede principal está ubicada en Jr. Pataz N° 1430 Urb. Los Pinares (8,77 km) 39 Los Olivos, Perú.

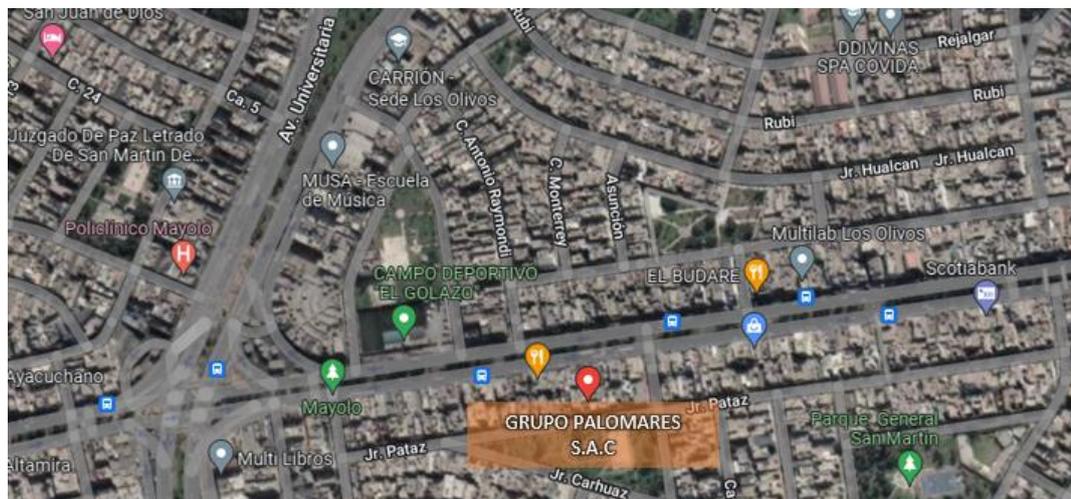


Figura 4: Mapa de ubicación de la empresa Grupo Palomares S.A.C.

Fuente: Google Maps

Delimitación temporal:

Esta investigación se desarrolló entre los meses de julio del 2022 a octubre del 2022.

Dividido en las siguientes etapas:

Periodo pre test: De julio a setiembre 2022

Periodo de Implementación: agosto y setiembre 2022

Periodo Post Test: octubre 2022

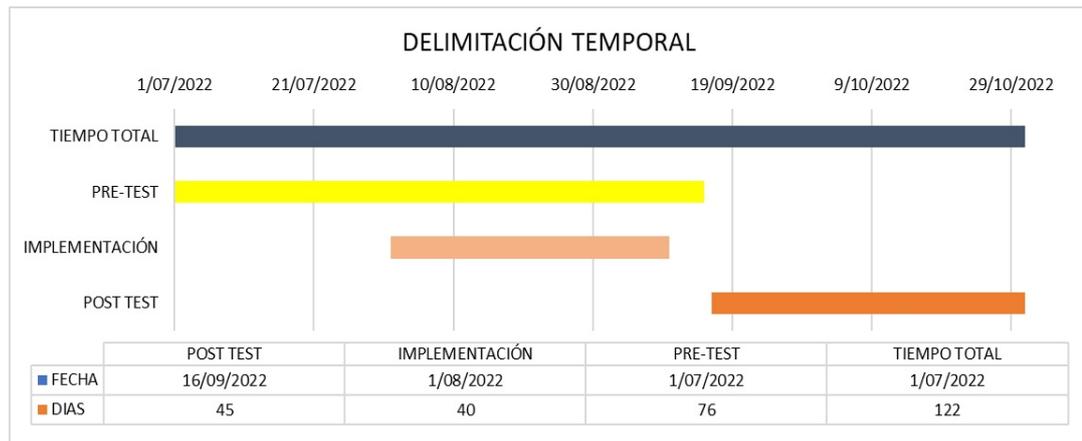


Figura 5: Delimitación temporal del desarrollo de la investigación

Fuente: Documento de Control del Proyecto

Elaboración: Propia

### Delimitación Teórica

La delimitación de la investigación está definida exclusivamente por la propuesta de mejora en el proceso de creación de expedientes para licitaciones con el Estado, relacionados con proyectos ambientales, para ello la teoría aplicada es referente a la Mejora continua moderna, ligado principalmente a Kaizen y Lean Manufacturing (Kanban y Poka Yoke) para la elaboración de una guía de trabajo, ello nos permite tener una referencia de las actividades a realizar de forma eficiente y una base que sirve de punto de partida para las mejoras a futuro.

#### 1.4. Justificación e importancia

La importancia de esta investigación radica en la propuesta de un plan de mejora continua basada en la aplicación de técnicas y herramientas de la gestión de procesos que ayudó a solucionar las deficiencias en el proceso de preparación de los

expedientes enviados a los concursos de contratación que convoca el Estado en la página web del SEACE, optimizando los recursos existentes y aprovechando las habilidades y competencias de los colaboradores para aumentar la tasa de expedientes logrados anualmente.

El presente estudio analizó la situación inicial de la empresa con respecto al tiempo que dedicaba en la preparación de un expediente, desde el requerimiento por parte del Estado hasta la entrega del producto finalizado, en este caso, el folio que debería ser enviado al concurso, para poder hacer una estandarización de tiempos con la que el personal asignado a cada una de las actividades se adecúe y habitúe para cumplir su función adecuadamente; además, la creación de una herramienta de gestión de datos que contenga la información necesaria indispensable como por ejemplo, la lista de expertos y sus hojas de vida, facilitará la revisión del cumplimiento de especificaciones descritas en las bases del proyecto.

Por otro lado, el establecimiento de un manual de procedimientos, sentó las bases para la óptima estructuración del proceso de preparación del expediente con la finalidad de que una correcta planeación y ejecución de las actividades que los conforman, dirijan a la culminación completa y sin errores de los expedientes.

Finalmente, al lograr los objetivos planteados en esta tesis, se mejoraron los procedimientos y las actividades de todo el proceso, lo que repercutió en una mayor competitividad, eficiencia y rendimiento de la empresa y de los especialistas que se desempeñan en ella. Además este trabajo sirve de referencia a futuras investigaciones, ya que toma un enfoque industrial, diferente de la manera tradicional de ver la realización de expedientes, en donde ve a estos como un producto final que debe ser entregado al cliente en un tiempo determinado y libre de errores con el control de calidad necesario para no ser rechazados, y no como un proceso burocrático en donde, debido a la cantidad de estaciones que tiene que recorrer, el expediente llega incompleto o con errores.

Justificación teórica:

“En un proyecto de investigación, la justificación teórica abarca el propósito y el impacto del trabajo en lo que refiere al ámbito teórico/académico del sector en particular” (Gutiérrez, s.f.).

En esta investigación se desarrolló la teoría de la mejora continua a través de la aplicación de herramientas para supervisar, documentar y controlar la preparación de expedientes en base a la consulta de normativas gubernamentales, textos y documentación de experiencias con proyectos similares, con el fin de corregir y agilizar este proceso. Se esperaba que la reestructuración y reorganización del método que se usaba anteriormente fuera capaz de contribuir a mejorar la calidad y competitividad de la empresa y que esto concluyera en el logro de sus objetivos.

Se buscó crear una reflexión en el punto de vista del ámbito de aplicación de las teorías de mejora continua, demostrando que no solo pueden ser aplicadas en procesos automatizados que den un producto terminado tangible, sino que también son de provecho para trámites administrativos.

Justificación práctica:

“Los estudios de investigación de pregrado y de posgrado, en el campo de las ciencias económicas y administrativas, en general son de carácter práctico, o bien, describen o analizan un problema o plantean estrategias que podrían solucionar problemas reales si se llevaran” (Bernal, 2010, p. 106).

Esta investigación se justifica desde un punto de vista práctico, pues se presentan problemas relacionados al proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales para contrataciones del Estado, en este aspecto se tiene la oportunidad de implementar un plan de mejora continua con el fin de resolver los problemas identificados, cuya influencia en los procedimientos se dará a través de indicadores de productividad definidos en la el uso de menores recursos, en este caso el tiempo, para la elaboración de los expedientes, recolección de data crítica y otro indicador relevante es la eficiencia al realizar un expediente en base a la disminución de errores por cada expediente, permitiendo una mayor competitividad en la realización de los expedientes. Para ello es importante tener en visión el expediente como un producto para un mejor entendimiento y que la propuesta de mejora que se ha propuesto va a su línea de elaboración en su cadena de valor.

Justificación metodológica:

“La metodología constituye la médula del plan, se refiere a la descripción de las unidades de análisis o de investigación, las técnicas de observación y recolección de

datos, los instrumentos, los procedimientos y las técnicas de análisis” (Baena, 2017, p. 67).

La investigación se justifica desde el punto de vista metodológico ya que, la aplicación de un plan de mejora continua con herramientas como el ciclo de Deming y el software Bizagi, permitió optimizar las actividades y procedimientos del proceso de elaboración de expedientes para contratación, que aumentó la eficiencia y disminuyó los errores en estos.

Justificación económica:

“Analizar hasta qué grado la inversión de tiempos y recursos se justifican de acuerdo con los intereses de la persona o de la institución que patrocina la investigación, realizando una evaluación de su importancia y posible justificación” (Baena, 2017, p. 74).

Este estudio tiene una justificación económica, ya que ayudó a aumentar la tasa de expedientes concluidos correctamente en un tiempo determinado, es decir, expedientes que han pasado por un proceso minucioso de revisión y control de calidad, lo que disminuye el riesgo de rechazo por parte del contratista; además, al optimizar el tiempo en el que se hacía un solo expediente, se creó la posibilidad de poder postular a más concursos que antes en el mismo lapso de tiempo, logrando así, que la empresa tenga mayores probabilidades de ser elegida como ganadora del concurso de licitación, e incrementado la frecuencia de obtención de proyectos, lo que acarreó la obtención de beneficios económicos. A ello se debe agregar que, como se ve en las tablas 1 y 2, gracias a la aplicación del Bizagi se ha realizado la propuesta de disminuir una mano calificada pasando de 3 a 2 responsables en el procedimiento incluido que con la propuesta de mejora se ha disminuido la cantidad de tiempo de la realización de expedientes de forma considerable, esto se resume a que no solo hay un ahorro en la no contratación de un personal, sino que al disminuir las horas, el monto total del costo al realizar un expediente tiene una disminución del 25 % equivalente a S/. 2510 nuevos soles.

Tabla 1:  
Costo de contratación de personal - pre test

<b>Recurso</b>	<b>Uso</b>	<b>Costo fijo total</b>	<b>Costo unitario total</b>	<b>Costo total</b>
TRABAJADOR 1	50.14	0	4693.00	4,693.00
TRABAJADOR 2	31.79	0	2480.00	2,480.00
ASISTENTE	21.93	0	2737.33	2,737.33
				9,910.33

Fuente: Grupo Palomares S.A.C.

Elaboración propia

Tabla 2:  
Costo de contratación de personal - Post test

<b>Recurso</b>	<b>Uso</b>	<b>Costo fijo total</b>	<b>Costo unitario total</b>	<b>Costo total</b>
TRABAJADOR 1	50.02	0	4,682.17	4,682.17
ASISTENTE	21.78	0	2,718.67	2,718.67
				7,400.83

Fuente: Grupo Palomares S.A.C.

Elaboración propia

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Marco histórico

#### 2.1.1. Origen de la licitación pública

La historia de la contratación y licitación van muy de la mano dado que es la misma actividad, pero orientado a diferentes puntos de vista, licitación para el Estado y contratación para el proveedor, por lo que se justifica el añadir la historia de licitación en este contenido.

Para entender los inicios de la licitación se debe remontar al “derecho romano como una forma de celebrar contratos con el Estado, ya que los bienes adquiridos por éste en conquistas o herencias, se vendían públicamente al mejor postor” (Cossio, 2009).

El *bonorum sectio*, *venditio* o *subhatatio* son palabras que derivan de esa época, demostrando las actividades que se realizaban eran de licitación, luego en el Código Justiniano se incluyó dentro del capítulo denominado “De subhastatione ob publice rationis necessitatem” una política pública para los intercambios comerciales de bienes del Estado además de detallar sobre los procedimientos de realización de obras públicas. (Ramos, 2004, p.89)

El trabajo de adjudicación de los contratos, eran derivados al censor, que estaba regulada por tres instituciones que eran *lex censoria*, *licitatio* y *praedes* (Ley de contrato, subasta pública y garantía respectivamente).

La ley de contrato estaba ligada a la ley o norma de ubicación que es muy similar a las normas nacionales que se manejan en nuestra era, por lo tanto, se verifica el tipo de pago, características y demás detalles que involucran un contrato en general que está ligada a leyes ya predispuestas por la nación.

En la subasta pública era un proceso importante para realizar una adjudicación a la persona que ofreciera la oferta más barata, el censor era el encargado de elegir, bajo esos perímetros, al mejor postor, aunque en esos tiempos las variables para tomar en cuenta al proveedor no eran tan vastas cómo se maneja hoy en día.

Para finalizar, la garantía era simplemente para asegurar que el postor cumpliera con lo que había acordado con el Estado y funcionaba como un

respaldo en caso existiera una disconformidad en el trabajo. El pago de esta garantía era su finanza personal o hipotecas sobre los propios terrenos del proveedor.

Durante la Edad Media se llevaban a cabo las subastas conocidas como “a mata candela” o “a vela y pregón”, las cuales consistían en realizar la subasta y recibir las ofertas para la misma mientras una vela permanecía encendida; una vez que la vela se había consumido, la adjudicación se le otorgaba a la oferta más barata que se hubiera presentado durante este tiempo. (Sánchez, 2009, p.8).

La legislación respecto a las contrataciones con el Estado marcó una referencia en el siglo XVI en Francia, aquí se tomaba también la oferta de menor costo, sin embargo, a pesar de los reglamentos, empezaron a ver actos de corrupción debido a que el control no era muy eficiente y había contratos de obras públicas sin adjudicaciones (COSSIO, 2009)

#### 2.1.2. Contexto histórico de la contratación pública en el Perú

Dentro de los procesos internos que el Estado maneja, existe mucha influencia de los países europeos en lo que a reglamento se refiere, incluyendo la modalidad de trabajo en las contrataciones públicas.

El Estado, a lo largo de la historia, ha sido considerado como el principal agente para el desarrollo del país en el sentido económico y aunque su intervención en materia empresarial se debe dar solo cuando hay un alto interés público o casos excepcionales, no evitan que el Estado tenga un rol importante como consumidor de bienes y servicios derivando en una necesidad de procedimientos para satisfacer los requerimientos solicitados. Autores como Martin Tirado (2013) identifican este procedimiento como que “tal circunstancia genera la necesidad de cumplir con un conjunto de tareas, que implican el desarrollo de numerosas actividades que se encuentran plasmadas en documentos que tienen naturaleza contractual” (p. 41).

El Estado, en su necesidad de cumplir requerimientos, tiene bajo su responsabilidad brindar el mejor campo de desarrollo para su población en general, los medios son la ejecución de muchos proyectos a lo largo del país, sin embargo, satisfacer la gran demanda nacional no es sencillo, algo que se

observó hace un siglo, donde en el oncenio de Legía se utilizó un gran capital financiero para realizar varios Rick off. (Universidad Pacífico, 1988)

La historia nos enseña también que aplicar una política de gasto sin control, y aumentar la demanda en requerimientos, disminuye la calidad de las ofertas y pone en riesgo la capacidad del Estado para controlarlos, tal como se recuerda los inicios de 1930 cuando empezó la gran crisis por el paro masivo de las obras públicas.

Es importante tener en consideración que, para controlar gastos excesivos en la inversión del Estado, fue necesario realizar cambios fundamentales en el procedimiento de licitación, sin embargo, solo existían disposiciones aisladas hasta las décadas de los noventa.

Hernández (2022) refiere sobre el gasto público que:

La disparidad de las normas (muchas de ellas emitidas atendiendo a situaciones específicas) no permitía que existiera un procedimiento claro para la ejecución y control adecuado del gasto público en lo que a bienes, servicios y obras públicas se refiere, lo cual facilitó los actos de corrupción en el sector público. (p.3)

También señala que:

La contratación pública en el Perú hasta el año 1998 se regía por una serie de normas dispersas y reglamentos específicos que no permitían una adecuada gestión de las compras estatales. En el caso concreto de las obras públicas, sus procesos de selección estaban contenidos en el RULCOP (Reglamento Único de Licitaciones y Contratos de Obras Públicas). (p.7)

En el año 1998 entró en vigencia la Ley 26850, Ley de Contrataciones y Adquisiciones del Estado, que posteriormente en 2014 fue reemplazada por la ley 30225 Ley de Contrataciones del Estado y cuya última modificación fue en el año 2018, donde se aunó todas las normativas dispersas en un sistema integrado conocido como CONSUCODE (OSCE actualmente). Por los antecedentes de corrupción era necesario encontrar una alternativa que

permitía tener un mejor control, además que las obras de políticas públicas tenían costos cada vez más altos. (Hernández, 2022)

Sin embargo, los procedimientos no tienen hasta el día de hoy una forma eficiente de control y evaluación por parte del Estado, llegando a realizar licitaciones con proveedores que no están a la altura de los requerimientos. Un ejemplo actualizado es de la contratación pública para el proyecto Puente Tarata III, donde la buena pro fue ganada por quien actualmente es una colaboradora eficaz. El bajo estándar de calidad de muchos proveedores en el Perú, resulta en resultados totalmente insatisfactorios, abriendo camino a la corrupción.

Para concluir se debe considerar que a pesar la inevitable corrupción que existe, desde el año 1998 la trazabilidad es mucho más ordenada, debido a que la información presentada es transparente y guardada en una base de datos, actualizada diariamente, que cada persona puede revisar. Esto permite que cada proveedor que quiera licitar con el Estado en un futuro, tenga las herramientas y referencias de anteriores licitaciones.

Es debido a la presión de la competencia, las leyes que están vigentes y la actual vigilancia de la sociedad en los temas de licitación, que el nivel de los procesos realizados, tanto por el Estado como por el proveedor, deben tener un alto estándar de calidad y de trazabilidad.

## 2.2. Antecedentes del estudio de investigación

A continuación, se muestran las tesis de referencia que están ligadas a las variables del presente estudio. Sin embargo, debido a que es un tema con un enfoque poco convencional y, teniendo en cuenta que no todos los países siguen el mismo proceso para sus licitaciones; las tesis y estudios recopilados que sirvieron de guía para este trabajo no son muchos en el ámbito internacional (solo se encontró 1), y en el ámbito nacional se desarrollan bajo el mismo enfoque que se plantea en esta tesis en intervalos de tiempo muy amplios. por lo que, los textos revisados van desde el año 2013 hasta el 2019.

**García (2018)** en su Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título Profesional de Ingeniero Empresarial y de Sistemas “Implementación de mejora de

procesos en el área de licitaciones en la empresa ICON Peruana S.A.C.”, presentada a la Universidad San Ignacio de Loyola, consideró lo siguiente:

Tuvo como objetivo optimizar los procesos del área de licitaciones implementando los principios de la mejora continua de procesos con la finalidad de permitirle a la empresa ganar más licitaciones, la herramienta que aplicó fue el ciclo PHVA o ciclo de Deming (Planear, Hacer, Verificar y Controlar).

García logró identificar un problema en la elaboración de las ofertas relacionado con el desorden en sus procesos. Uno de los puntos agravantes fue la lentitud y los errores frecuentes al momento de su elaboración. Además, descubrió una inexistencia de herramientas documentarias que soporte al personal técnico, generando desorden y duplicidad de la información. Mediante la aplicación de herramientas como el diagrama de Ishikawa y el de Pareto, definió que algunos de estos errores fueron en el análisis de precios unitarios, las cartas de compromiso del personal clave, errores en las hojas de presupuesto, entre otros, lo que conllevó al rechazo de estas ofertas por parte de las entidades públicas contratistas.

Para el desarrollo de su solución, tomó la información de la cantidad de licitaciones elaboradas por la empresa durante el periodo 2013 al 2015 con los siguientes datos: propuestas elaboradas, propuestas admitidas, propuestas no admitidas y propuestas ganadas. Teniendo como base a mejorar un total de 272 propuestas no admitidas de un total de 383, es decir, el 71% de rechazos.

La implementación de su plan de solución implicó un cambio en la infraestructura de la tecnología de la información de la empresa, creando una nueva arquitectura de red para brindar una mayor comodidad para la conexión a la red y la gestión de recursos informáticos. También se digitalizaron los archivos de la empresa, como por ejemplo los folios de antiguas licitaciones e información del personal clave y postores. Adicionalmente se instaló un software para la elaboración de presupuestos más eficiente que ayudaría a disminuir los errores.

Luego de la implementación del plan de mejora se pudo concluir lo siguiente: los resultados fueron significativos bajando del 71% de propuestas no admitidas a solo el 14.7 % durante el periodo 2016 – 2017 (24 propuestas de 163 totales), logrando solucionar eficientemente el problema hallado. También el área de licitaciones logró reducir sus gastos generales a un 50.6% al aprovechar mejor sus recursos humanos,

aumentando la productividad gracias a las capacitaciones y talleres brindados al personal. Además, el ordenamiento de los procesos, gracias a la implementación del Ciclo PHVA, permitió reducir el tiempo de elaboración de una licitación al 50%, ahorrando horas - hombre en el área.

Este antecedente contiene la estructura y desarrollo de metodología y herramientas tecnológicas que servirán de referencia para la implementación de tecnologías similares en esta investigación.

**León, Cristóbal y Guevara (2019)** en su Trabajo de Investigación presentado para optar al Grado Académico de Magíster en Gestión Pública “Propuesta de mejora para el proceso de elaboración de expedientes técnicos en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa”, presentado a la Universidad del Pacífico, consideraron lo siguiente:

Identificaron que los tiempos prolongados del proceso de elaboración de expedientes técnicos en el Programa Nacional de Infraestructura Educativa (Pronied) restringen el cierre de la brecha de infraestructura educativa, por lo que el objetivo era plantear una propuesta de mejora que acabe con este problema.

El estudio buscó “contribuir con información esencial acerca de cómo la aplicación de la metodología de gestión por procesos orientada a resultados de la Presidencia del Consejo de ministros (PCM), es capaz de lograr alternativas de solución viables en las entidades públicas” (León et al., 2019, p.9).

La información tomada para el desarrollo de la investigación son los expedientes técnicos elaborados por el Equipo de Estudios y Proyectos (EEyP), en el periodo del 2017 al tercer trimestre del 2018, bajo la modalidad terceros. Es una investigación de tipo cualitativa, no experimental y descriptiva, ya que, la información se recoge de parte del EEyP y se describe detalladamente todo el proceso de elaboración del expediente bajo sus dos modalidades: *in house* (hecho por el mismo equipo) y terceros (hechos por una empresa consultora)

Se aplicaron los diagramas de Ishikawa, Pareto y la herramienta de los 5 porqué para determinar los dos problemas principales: dificultad para compatibilizar especialidades, en donde la dificultad radica en la comunicación entre el equipo multidisciplinario que conforman los especialistas revisores, lo que ocasiona

problemas de incompatibilidad en el expediente; y cambio de prioridades, donde, el equipo revisor cambia constantemente la prioridad de las actividades que supervisa o gestiona y esto origina que los especialistas se dediquen a atender estos asuntos dejando de lado lo que estaban haciendo, extendiendo los plazos de revisión.

La solución adoptada fue una nueva estructura organizacional debido a los criterios asociados al tiempo de implementación y la inversión.

Los autores concluyen que, en base a los análisis de tiempos y de defectos, “se determinó que el proceso crítico se encuentra en la elaboración del Proyecto Integral de Arquitectura y Especialidades (entregable 2), que representa el 54,3 % del tiempo total” (p.51) y el 77.9% del total de defectos; y que la mejor solución para el logro de resultados es “transformar la estructura organizacional actual a una matricial, por el cual se redefinan las jerarquías, la división del trabajo, la coordinación entre los equipos y el control de las actividades” (p.52).

Este antecedente contiene información importante sobre el manejo de las contrataciones por parte del Estado, lo que ayudará a tener claridad de quienes son las personas y equipos responsables de determinadas partes del proceso de licitación.

**Ortiz (2013)** en su proyecto empresarial para optar el Grado de Licenciado en Administración de Empresas “Elaboración de un manual de procedimientos para la elaboración de expedientes para contrataciones estatales para la empresa Laboratorios del Sur S.A.”, presentado a la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, consideró lo siguiente:

Propuso como objetivo general demostrar que la elaboración de un manual de procedimientos para la elaboración de expedientes de contrataciones estatales, permitirá generar expedientes que contengan propuestas técnicas y económicas que cumplan adecuadamente con los parámetros de evaluación de las instituciones estatales, lo cual, mejorará el desempeño del personal de ventas de la empresa Laboratorios Sur, impactando positivamente en los resultados económicos de la misma. (p.10)

Este trabajo tuvo como población los expedientes preparados y presentados al SEACE, donde se estudió su proceso de elaboración, dividiéndolo en tres etapas, de las cuales se realizaron los siguientes flujogramas: de la etapa inicial de

Identificación de los procesos de contrataciones estatales, de la etapa de elaboración de expedientes para los procesos de contrataciones, y de la etapa posterior a la elaboración de expedientes para los procesos de contrataciones; definiendo, enumerando y explicando las actividades, los requisitos y la documentación que se necesita recopilar para cada una de las etapas.

Como técnica e instrumento, el investigador aplica el análisis de contenido y el registro de contenidos respectivamente para recoger y analizar la data referente a los procesos de preparación de expedientes ofrecida por la institución. También este trabajo tiene un enfoque cuantitativo con tipo de investigación aplicada, nivel explicativo y diseño experimental.

El autor llegó a las siguientes conclusiones: la empresa ha detectado fallas a nivel de las capacidades de sus colaboradores, principalmente porque no están capacitados en temas de normativas relacionadas a las contrataciones estatales; además, que la implementación de un manual de procedimientos permitirá a la empresa aprovechar mejor sus recursos humanos (personal), al mejorar la productividad de los mismos y permitir que las horas-hombre sean mejor utilizadas, también permitirá incrementar el nivel de ventas de la empresa y será considerada como un postor responsable y calificado.

Este antecedente contiene metodología y procedimientos para la elaboración de un manual funcional que servirá de guía para su futura integración en este trabajo.

**Monzón (2019)** en su tesis para optar el Grado Académico de Maestro en Gestión Pública “Evaluación de la calidad de los expedientes técnicos y ejecución de obras por recursos ordinarios de las municipalidades distritales de la provincia de Moyobamba, 2015”, presentado a la Universidad Cesar Vallejo, consideró lo siguiente:

Tuvo como objetivo “determinar la relación existente entre la evaluación de la calidad de los expedientes técnicos y la ejecución de obras por recursos ordinarios de las municipalidades distritales de la Provincia de Moyobamba, durante el periodo 2015”; tomando como muestra las Municipalidades Distritales de la Provincia de Moyobamba y las obras evaluadas por cada una de ellos. El trabajo tuvo un diseño no experimental de tipo descriptivo – correlacional. Como técnicas de recolección de datos, se utilizó el análisis de información, la observación directa y el fichaje,

mientras que como instrumento se tuvo la ficha de análisis de información, la guía de observación y las fichas bibliográficas.

Monzón llegó a las siguientes conclusiones: La calidad promedio de los expedientes técnicos de las municipalidades distritales cumple con los requisitos en solo un 57%, ya que hay carencias en temas de investigación de campo como disposición de residuos y desechos, y metrado. Asimismo, se pudo observar de acuerdo con la ejecución de las obras por recursos ordinarios de las municipalidades distritales, que ninguna supera su ejecución en un 90%, revelando que la eficacia y eficiencia del uso de los recursos del Estado no se encuentran canalizadas en obras públicas. Finalmente, la prueba T de Student generada, confirmó que “existe una relación significativa entre las variables calidad de los expedientes técnicos y ejecución de obras por recursos ordinarios de las municipalidades distritales” (p.51), validando así la hipótesis planteada.

Este antecedente logra relacionar el concepto de la calidad de los expedientes con el grado de cumplimiento de obras en el sector público, lo que avala uno de los puntos importantes presentados en la presente tesis, que sostiene que la calidad final de un expediente es un punto determinante para la aceptación o rechazo de la adjudicación a una obra o la prestación de un servicio.

**Sánchez (2013)** en su diplomado en Gestión y Administración Pública “Análisis y propuesta de mejora de un expediente de contratación de obras mediante procedimiento abierto”, presentado a la Universidad Politécnica de Valencia-España, consideró lo siguiente:

Este trabajo tiene como objetivo:

Mejorar el expediente de contratación de obras mediante procedimiento abierto, del ayuntamiento de Casinos. Principalmente las mejoras estimadas derivarán en una reducción de los pasos que lo comprende y la regulación del tiempo en los plazos del proceso de contratación, con el fin de hacer el procedimiento más corto, lo que supondría una reducción de costes, de tiempo y satisfacción de los usuarios. (Sánchez, 2013, p.6)

El procedimiento abierto está recogido en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público. Según lo dispuesto en esa ley, los únicos órganos competentes para realizar ese tipo de contratación son el alcalde o el Pleno.

El autor llegó a las siguientes conclusiones: “Es posible simplificar el expediente sin disminuir el valor añadido del procedimiento, ya que el procedimiento abierto de contratación de obras es muy extenso y la adjudicación provisional se puede eliminar sin que el procedimiento pierda valor añadido” (p.85). Con la eliminación de la adjudicación provisional se acorta el tiempo de todo el proceso, en los dos últimos casos vistos se inició el expediente de contratación en la misma fecha que los primeros dos expuestos al inicio, viernes 01/02/2013 pero tras aplicar la mejora propuesta, se puede ver que en el caso del Alcalde acaba el 21/05/2013 y en el caso del Pleno finaliza el 28/05/2013, mientras que antes el Alcalde acaba el 09/07/2013 y el Pleno el 16/07/2013, haciendo más de un mes de diferencia.

Este antecedente contiene metodología en propuestas de mejora en el contenido de un expediente que podrá ser utilizada como guía para el desarrollo de esta tesis.

## 2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

### 2.3.1. Inicios de la Mejora continua

La mejora continua siempre es referenciado y relacionado con la cultura japonesa, aunque sea justificada esta relación, es necesario tener en cuenta todos los aportes que ha recibido el kaizen para que ahora forme parte importante de la competitividad de cada una de las empresas.

Como parte de los antecedentes de la mejora continua, Alarcón (2017) dice lo siguiente:

Las empresas desde sus inicios, han trabajado siguiendo determinadas corrientes en su afán por ser más competitivas, es así por ejemplo que: En el año 1911, con el desarrollo de la denominada “Organización Científica del Trabajo” de Frederick Taylor, las empresas cambiaron su forma de gestión y sus principios básicos, dividiendo el trabajo en actividades elementales, repetitivas y mecánicas, las que se organizaron por departamentos o áreas funcionales con la especialización de las

tareas, siendo su enfoque principal: la eficiencia y reducción de costos.  
(Alarcón, 2017, p.10)

Comúnmente se asume que el concepto de mejora continua es una invención japonesa, pero en realidad no lo es, este se creó y desarrollo en los Estados Unidos de América:

La corporación NCR es una Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC) que ofrece soluciones para la venta al por menor y la industria financiera, que a finales del siglo XIX estableció un sistema destinado a resolver y mejorar los niveles de calidad, como reacción a los elevados grados de insatisfacción de sus clientes. Ello llevó a su presidente y fundador a trasladar su escritorio al área de trabajo (algo que hoy los japoneses denominan visitar el gembu), para averiguar qué sucedía y desarrollar un programa destinado a mejorar los niveles de performance en materia de calidad, como de costos y productividad. (Manual de Ingeniería Industrial, 2009)

Con las bases ya establecidas, se empezaron a desarrollar un conjunto de lineamientos con miras a un mejor control, variables más concretas y con mejoras en el rendimiento de las actividades. Las empresas que empezaron a usar estas bases teóricas enfocadas a la calidad, observaron cambios positivos en los indicadores que se veían en esa época.

Cuando estalló la segunda guerra mundial, las estrategias aplicadas en el manejo de calidad tuvieron un crecimiento evidente, muchos teóricos en Estados Unidos aplicaban y experimentaban sus hipótesis de mejoramiento en los procedimientos dando los primeros resultados hacía una eficiente distribución de elementos a los que requerían de dichos productos, forjándose el inicio de la logística. Sin embargo, no todos los países tuvieron crecimientos desde el inicio, Japón después de la guerra tuvo que depender de factores externos para poder crecer a pesar de poseer pocos recursos en esos momentos.

En 1946 en Japón se formó JUSE (Unión Japonesa de Científicos e Ingenieros) “quienes, tomando como base las enseñanzas del Dr. William

Edward Deming, diseñaron una nueva metodología de gestión que fue bautizada posteriormente con el nombre 'Kaizen'" (Esan, 2015).

También, Alarcón & Universidad Nacional Mayor De San Marcos (UNMSM) (2017) explica que:

Durante los años 1950, en Japón, la ocupación de las fuerzas militares estadounidenses trajo consigo expertos en métodos estadísticos de Control de calidad de procesos que estaban familiarizados con los programas de entrenamiento denominados TWI (Training Within Industry), cuyo propósito era proveer servicios de consultoría a las industrias relacionadas con la Guerra. (p.7)

Considerar que la mentalidad de mejora continua era parte inherente de la cultura japonesa, solo aplicado como modelo de vida más no aplicado al trabajo como tal.

Tal como se indica en el siguiente párrafo:

En Japón se implantó la mejora continua a principios de los años cincuenta. Si bien los japoneses ya poseían una filosofía de mejora continua, ella era aplicable sobre todo en la vida personal y en las artes guerreras. No se puede desconocer que aplicaban hasta cierto punto los procesos de mejora continua a su producción, pero ello era de carácter limitado y la prueba de ello es que los productos japoneses eran considerados en occidente como baratos y de baja calidad, y hasta como burdas y ordinarias copias de productos occidentales. (Manual de Ingeniería Industrial, 2009)

Sin embargo, los japoneses adoptaron rápidamente la metodología que fusionada con su cultura luego daría inicio al kaizen:

Los programas TWI durante la posguerra se convirtieron en instrucción a la industria civil japonesa, en lo referente a métodos de trabajo, control estadístico de procesos. Estos conocimientos metodológicos los impartieron William Edwards Deming y Joseph Juran; y fueron muy fácilmente asimilados por los japoneses. Es así como se encontraron la inteligencia emocional de los orientales, la milenaria filosofía de

superación y la inteligencia racional de los occidentales y dieron lugar a lo que ahora se conoce como la estrategia de mejora de la calidad Kaizen. (Alarcón, 2017, p.8)

Con la sola aplicación del modelo Kaizen, Japón se convirtió en pocos años, a nivel de industria, en un referente y potencia mundial. Sin embargo, JUSE también desarrollaría métodos en el área de calidad que complementaron a la mejora continua por la capacidad de control y trazabilidad para identificar problemas y corregirlos.

Estos métodos se apoyarían en una serie de herramientas básicas que ayudarían a la búsqueda de soluciones para los problemas de calidad.

Una de las siete herramientas de Calidad más utilizadas y también una de las más famosas, el diagrama de causa y efecto (también llamado diagrama de Ishikawa, diagrama de espina de pescado o diagrama 6M) es la contribución más conocida de Ishikawa para la Calidad. Su repercusión se debe principalmente a que la herramienta se desarrolló de forma que cualquiera pudiera utilizarla, prescindiendo así de la necesidad de un especialista. Esto hizo posible que los empleados comunes de la fábrica pudieran desempeñarse mejor en la Calidad de las empresas. (Geremias & Pelissari, 2021)

Este diagrama fue creado en los años 60 por Kaoru Ishikawa, que pretendía establecer una metodología para analizar las causas potenciales que podrían provocar un problema. Dicha herramienta se incluyó como parte del conjunto de técnicas gráficas aplicadas en la mejora continua de la calidad. Su utilización reduce el riesgo de olvidar causas posibles, lo que mejora la eficacia en la resolución de problemas. (CDI Lean Consultoría, 2020)

Esta metodología es particularmente eficiente, por los resultados concretos que otorga (cualitativos y cuantitativos), tiene una alta facilidad en su aplicación y la inversión de recursos es mínima. La mejora continua tiene el valor añadido de generar trabajo en equipo evitando el aislamiento de áreas y permitiendo el involucramiento de varias personas en la organización.

Aunque los japoneses utilizaban círculos de calidad y sistemas de sugerencias como parte habitual de su gestión, la mejora continua aumentó su atractivo durante la crisis petrolera de 1973, como método de reducción de costos sin fuertes inversiones. Así, la automotriz Toyota recibió ese año seis veces más sugerencias que en 1970. Canon inició una campaña destinada a ser líder mundial, lo que le permitió ahorrar 200 millones de dólares en costos directos gracias a la implantación del sistema de mejora continua. (Manual de Ingeniería Industrial, 2009)

Las definiciones de calidad empezaron a tener varias vertientes, bajo el paradigma del contexto de trabajo de cada uno, además de la consideración de variables específicas para cada análisis. Por ejemplo, tenemos la fundación Philip cuya perspectiva de calidad va orientada a la competitividad del mercado y de la objetividad de los resultados, mientras que Crosby otorga una perspectiva netamente operativa donde no exista ningún costo al elaborar algún producto o servicio.

En 1979 se crea la fundación Philip Associates II Inc. la cual se le considera una firma líder en consultorías acerca de la calidad. Se basan en la creencia de que la calidad puede ser medida y utilizada para mejorar los resultados empresariales, por esto se le considera una herramienta muy útil para competir en un mercado cada vez más globalizado. (Alarcón, 2017, p.9)

Crosby tenía el pensamiento de que la calidad debía ser gratis, ya que es suplir los requerimientos de un cliente, y al cumplir con estos se logra tener Cero Defectos. Las empresas que no contemplan la calidad, pueden llegar del 20% al 40% de la producción en desperdicios y esfuerzos fútiles. (Alarcón, 2017, p.9)

En los inicios de los 80 como alianza estratégica entre Toyota y General Motors, establecen una compañía conocida como NUMMI (New United Motor Manufacturing Inc.).

La planta de General Motors había cerrado debido a conflictos obreros, patronales, mala calidad y bajos niveles de productividad. Para resolver ello NUMMI implantó el sistema Just in Time (JIT), un nuevo convenio

con el sindicato (UAW) destinado a la mejora de la calidad, el incremento en los niveles de productividad y la mejora en el ambiente de trabajo por medio del Kaizen, lo cual incluía el JIT, los círculos de calidad, y programas de sugerencias. (Manual de Ingeniería Industrial, 2009)

### 2.3.2. Mejora continua moderna.

Actualmente la mejora continua ha tenido cambios muy notorios, no solo por los conocimientos obtenidos, sino por su gran adaptabilidad a múltiples áreas, no solo en la parte operativa. Esta capacidad de adaptabilidad que tiene la metodología ha generado diversidad en definiciones por lo que es importante conocer estas perspectivas.

Maldonado J. (2018) en su investigación sobre la mejora continua afirma lo siguiente:

Las empresas más competitivas aplican la filosofía de calidad total en todos sus niveles jerárquicos, esto implica que exista un proceso de mejora continua que busque siempre la excelencia y la innovación que lleve a las empresas a aumentar su competitividad, disminuir sus costos y aumentar los niveles de satisfacción del cliente. (Maldonado, 2018, p.173)

Por otra parte, algunos autores como Oscar Zambrano y Orlando Almeida (2018) poseen esta definición:

El mejoramiento puede catalogarse como Kaizen o innovación, es decir, Kaizen comprende el esfuerzo continuo realizado por todos y cada uno de los miembros de la organización, que involucra a largo plazo un mejoramiento significativo en la construcción de la cultura organizacional orientada hacia la mejora continua, en donde resalta la comunicación oportuna, el entrenamiento permanente, el trabajo en equipo, el involucramiento y la autodisciplina: un enfoque de sentido común y de bajo costo para el mejoramiento. (Almeida, 2018, p.4)

También se puede observar puntos de vista respecto a las consecuencias de la aplicación de metodología Kaizen en la organización, Tal como dice Cheser (1998),

El efecto que produce el Kaizen en los empleados de las plantas manufactureras de Japón se encuentra relacionado con el incremento de su motivación en los primeros seis meses de la aplicación de este enfoque gerencial, arrojando resultados positivos por la aplicación de esta estrategia gerencial sobre el desempeño y motivación de los trabajadores ante el nivel de cambio. (p.4).

Y aunque es una estrategia enfocada a los resultados obtenidos en planta, como se mencionó anteriormente, existen investigadores como Brunet y New (2003) que le dan un enfoque netamente gerencial, sosteniendo que “este enfoque gerencial es maleable, porque permite ser adaptado según las necesidades de cada organización, puesto que surge de las necesidades, el control y el consenso de todos” (p.86).

Dean y Bowen (1994), no solo lo ven como una metodología para el trabajo, sino que la aplicación de esta debe tener un sentido más profundo.

La técnica de la mejora continua o Kaizen, involucra una serie de principios y valores que soportan al sistema de gestión de la organización, entre ellas: prácticas, técnicas o herramientas consideradas en su origen como japonesas, dentro de las cuales se incluye la gestión por calidad total. (Dean & Bowen, 1994, p.392)

Por lo tanto, se observa que la mejora continua no solo es una herramienta de métodos, sino que, al tener una gran versatilidad, se puede usar en múltiples campos, empezando por planta, hasta llegar a gerencia. Lo importante a destacar es que las herramientas permiten optimizar de manera cuantitativa sino cualitativa el comportamiento de los procesos. Este mecanismo tiene la naturaleza de no solo involucrar a un área en particular, sino que fomenta el trabajo en equipo.

La mejora continua es una metodología de cambios lentos pero constantes, a diferencia de una reingeniería que genera cambios más radicales.

Al respecto Bonilla, Díaz, Kleeberg y Noriega (2010) nos indican que:

El mejoramiento de los productos y servicios es el resultado de la mejora de los indicadores de desempeño de los procesos de las organizaciones. Entre las variables se pueden mencionar los costos, la calidad, el tiempo de respuesta, el tiempo de ciclo, el porcentaje de reclamos y la flexibilidad. (p.19)

Hay que considerar que muchas herramientas relacionados con el Just In Time han sido agrupados como parte de la estrategia de mejora continua, estos son: “Kanban, sistema de arrastre de la producción; TPM, mantenimiento total productivo; TQM, gestión de calidad total; Kaizen, mejora continua; Poka Yoke: dispositivos para prevenir errores tontos; y Círculos de calidad” (García & Olazabal, 2016).

Estas herramientas fueron aunadas en la década de 1970 en Japón para eliminar desperdicios en sus procesos.

Las definiciones de cada una de ellas son las siguientes:

Kanban:

La misión del sistema Kanban es el control de los materiales para conseguir que el inventario de producto semiterminado recorra toda la cadena de suministro desde el cliente hasta los proveedores. Cada proceso que ocurre a lo largo de la cadena de suministro de una empresa debe producir al ritmo que se necesitan los productos y hacer reposición de las unidades consumidas. (Castellano, 2019, p.35)

TPM: mantenimiento total productivo:

Es una metodología Lean Manufacturing de mejora que permite asegurar la disponibilidad y confiabilidad prevista de las operaciones, de los equipos, y del sistema, mediante la aplicación de los conceptos de: prevención, cero defectos, cero accidentes, y participación total de las personas. (Gomar JGB, 2021)

TQM: gestión de calidad total:

Se conoce como gestión de la calidad total a una estrategia de gestión empresarial que consiste en el estudio y valoración del concepto de calidad en cada una de las fases de un proceso de producción. La finalidad es la mejora constante de bienes y servicios ofertados y la consecución de mayor satisfacción del cliente. (Sánchez, 2017)

Poka Yoke: “En japonés significa ‘a prueba de errores’. Es un método que se implementa en las empresas con el objetivo de prevenir y disminuir los errores en los procesos para generar productos o servicios” (Conexión ESAN, 2018).

Círculos de calidad: Se conocen como “el resultado que existe entre la interacción entre el método estadístico Estadounidense de Control de Calidad y prácticas organizativas japonesas” (Qualyteam, 2019, párr.1). “El círculo de calidad es un pequeño grupo de empleados del mismo área o trabajo similar al que se reúnen de forma voluntaria regularmente durante aproximadamente el tiempo de un año” (Qualyteam, 2019, párr.6).

### 2.3.3. Manual de procedimientos

El saber qué hacer y cómo hacerlo es un pilar fundamental para el correcto funcionamiento de todas las cosas, especialmente de las empresas. En un contexto en el que cada vez hay más organizaciones que ofrecen los mismos productos y servicios, los clientes tienen muchas más opciones de las cuales escoger la que mejor se ajuste a sus necesidades, lo que inevitablemente acarrearía una segmentación pronunciada del mercado. Por lo que, se vuelve indispensable que la diferenciación y la calidad rijan los procedimientos y procesos de la organización para continuar en competencia.

Una forma de asegurar la eficiencia en el rendimiento de un proceso es mantener un control interno que lo guíe y supervise en donde se pueda apreciar lo que se está haciendo, como se está haciendo e inclusive quién lo está haciendo, esto se logra con el uso de un manual de procedimientos.

Según Palma, como se cito en Vivanco (2017):

El manual de procedimientos es un documento del sistema de control interno, el cual se crea para obtener una información detallada,

ordenada, sistemática e integral que contiene todas las instrucciones, responsabilidades e información sobre políticas, funciones, sistemas y procedimientos de las distintas operaciones o actividades que se realizan en una organización. (Vivanco, 2017)

También, otra definición nos dice que:

El manual de procedimientos es un documento de gestión que describe en forma pormenorizada y secuencial las operaciones que se sigue en la ejecución de los procedimientos en cada órgano funcional de una Entidad. Es un instrumento de información y orientación al personal que interviene directa o indirectamente en la ejecución de los procedimientos. (Ministerio de Economía y Finanzas, s.f.)

Teniendo esto en cuenta podemos concluir que, un manual de procedimientos contiene las directrices a seguir en la realización de las actividades constituyentes de cualquier proceso, la información de cada uno de ellos y la orientación necesaria a los responsables para el cumplimiento eficiente de sus tareas.

De acuerdo a lo propuesto por Gómez (2020), los objetivos de un manual de procedimientos pueden detallarse a continuación:

- Establecer y conservar una línea de mando que proporcione apoyo al control de la organización.
- Disponer de un sistema de información para todas las áreas en base a datos de registro y documentos que pueda mostrar un cuadro informativo de las operaciones, así como exponer cada uno de los procedimientos.
- Definir las funciones y responsabilidades de cada departamento de la organización.
- Tener un sistema contable que proporcione información completa y exacta de los resultados operativos y de toda la organización.
- Eliminar las áreas de responsabilidad indefinida.
- Disponer de controles válidos, evitando la necesidad de controles superfluos ni la extensión de los necesarios.

- Tener un mecanismo de evaluación y autocontrol que asegure un análisis efectivo contra errores, fraude y corrupción.
- Permitir la evaluación del desempeño de los trabajadores según las necesidades de la organización.

Contar con un manual de procedimientos genera ventajas a la institución o unidad administrativa para la que se diseña, y en especial para el empleado, ya que le permite cumplir en mejor tiempo con sus objetivos particulares, y utilizar los mejores medios, para así contribuir a los objetivos institucionales. (Vivanco, 2017)

La Escuela Latinoamericana de Ingeniería de Calidad - ELICAL (2019), identificó algunas ventajas de los manuales de procedimientos que se explican a continuación:

- Describen detalladamente las actividades de cada puesto: la documentación de las actividades, ayudará al personal cuando tenga alguna duda sobre el proceso.
- Auxilian la inducción al puesto y la capacitación del personal: es más sencillo capacitar al personal con un manual de procesos actualizado.
- Estandarizan conocimientos: todo el personal contará con los mismos conocimientos plasmados en el manual de procesos, esto permitirá que el producto o servicio entregado a los clientes sea siempre el mismo sin importar quien lo elabore.
- Facilitan la interacción entre las áreas de la empresa.
- Indican las interrelaciones con otras áreas de trabajo: establecen que áreas están a cargo de cada parte del proceso para un determinado bien o servicio. Esto permite disminuir las posibles fallas y los reprocesos al momento de la producción.
- Documentan los pasos del desarrollo de actividades rutinarias para apoyo del personal.
- Permiten una adecuada coordinación de actividades a través de un flujo eficiente de la información.
- Describen cada una de las funciones del personal.
- Proporcionan una visión integral de la empresa.

- Se establecen como referencia documental: ayudan a señalar las fallas, omisiones y desempeño de los empleados involucrados en un determinado procedimiento.
- Son guías del trabajo a elaborar.

El manual de procedimientos sirve para lograr el propósito de establecer una única forma de realizar una actividad y ejecutar cada tarea de acuerdo con las normas y las políticas de una organización; y, así, poder mejorar su eficiencia. El manual de procedimientos puede armarse como un texto único con todos los procedimientos generales, o bien en distintos bloques, con los procedimientos propios de cada área, departamento o sector. (Stagnaro, Camblong, & Nicolini, s.f.)

La estructura de un manual de procedimientos se puede definir según Palma (2020) y Stagnaro (Stagnaro, Camblong, & Nicolini, s.f.) de la siguiente manera en la figura 6:



Figura 6: Partes del manual de procedimientos

Fuente: <https://wac.colostate.edu/docs/books/encarrera/stagnaro.pdf>

Tomando la estructura que propone Palma y fusionandola con la que proponen Stagnaro, Camblong, y Nicolini se puede ver de forma mas ordenada y organizada los puntos básicos que deben componer un manual de procedimientos. Cabe destacar, sin embargo, que hay muchas propuestas de estructuras de acuerdo a la normativa vigente de cada país; el rubro, necesidades y tipo de las organizaciones; que unido a otros factores pueden influir en cómo esta compuesto un manual de procedimientos. A continuación se explica esta estructura.

- Portada: Este documento debe incorporar la siguiente información:
  - Logotipo de la organización.
  - Nombre oficial de la organización.
  - Denominación y extensión. De corresponder a una unidad en particular debe anotarse el nombre de la misma.
  - Lugar y fecha de elaboración.
  - Número de revisión (en su caso).
  - Unidades responsables de su elaboración, revisión y/o autorización.
  - Clave de la forma. En primer término, las siglas de la organización, en segundo lugar, las siglas de la unidad administrativa donde se utiliza la forma y, por último, el número de la forma. Entre las siglas y el número debe colocarse un guion o diagonal.
- Índice o contenido: Relación de los capítulos y páginas correspondientes que forman parte del documento.
- Prólogo y/o introducción: Exposición sobre el documento, su contenido, objeto, áreas de aplicación e importancia de su revisión y actualización. Puede incluir un mensaje de la máxima autoridad de las áreas comprendidas en el manual.
- Procedimientos:
  - Objetivos de los procedimientos: Explicación del propósito que se pretende cumplir con los procedimientos. Los objetivos son uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria; simplificar la responsabilidad por fallas o errores; facilitar las labores de auditoria, la evaluación del control interno y su vigilancia; que tanto los empleados como sus jefes

conozcan si el trabajo se está realizando adecuadamente; reducir los costos al aumentar la eficiencia general, además de otras ventajas adicionales.

- Áreas de aplicación y/o alcance de los procedimientos: Esfera de acción que cubren los procedimientos.
- Responsables: Unidades administrativas y/o puestos que intervienen en los procedimientos en cualquiera de sus fases.
- Políticas o normas de operación: Se incluyen los criterios o lineamientos generales de acción para facilitar la cobertura de responsabilidad. Además, deberán contemplarse todas las normas que pudiesen presentarse en la operación de los procedimientos.
- Glosario de términos: Palabras o términos de carácter técnico que se emplean en el procedimiento, las cuales, por su significado o grado de especialización requieren de mayor información o ampliación de su significado, para hacer más accesible al usuario la consulta del manual.
- Descripción de las operaciones: Presentación por escrito, en forma narrativa y secuencial, de cada una de las operaciones que se realizan en un procedimiento, explicando en qué consisten, cuándo, cómo, dónde, con qué, y cuánto tiempo se hacen, señalando los responsables de llevarlas a cabo.
- Diagramas de flujo: Representación gráfica de la sucesión en que se realizan las operaciones de un procedimiento y/o el recorrido de formas o materiales, en donde se muestran las unidades administrativas (procedimiento general), o los puestos que intervienen (procedimiento detallado), en cada operación descrita.

#### 2.4. Definición de términos básicos

- Buenas prácticas:

Se refiere a toda experiencia que se guía por principios, objetivos y procedimientos apropiados o pautas aconsejables que se adecuan a una determinada perspectiva normativa o a un parámetro consensuado, así como también toda experiencia que ha arrojado resultados positivos, demostrando

su eficacia y utilidad en un contexto concreto. (Organización Panamericana de la Salud , 2015)

- CIES: El Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES) “es una asociación de 49 prestigiosas instituciones peruanas dedicadas a la investigación y la docencia en ciencias económicas, ambientales y sociales. Los miembros incluyen a universidades y centros de investigación de Lima y regiones del Perú” (Consorcio de Investigación Económico y Social, 2016).
- Consultoría: “Es un servicio de asesoramiento especializado e independiente, en el que un profesional sirve de apoyo a una organización con el objetivo de generar soluciones específicas a sus problemas internos, mediante una metodología de trabajo práctica y orientada” (Sánchez, 2007).
- Contratación pública: “Se refiere a la compra por parte de los gobiernos y las empresas estatales, de bienes, servicios y obras” (OECD, s.f.).
- Empírico: “Que está basado en la experiencia y en la observación de los hechos” (Oxford, Lexico).
- Estandarización: “Es el proceso de ajustar o adaptar características en un producto, servicio o procedimiento; con el objetivo de que éstos se asemejen a un tipo, modelo o norma en común” (Gobierno de Mexico, 2015).
- Expediente: “Es un conjunto de documentos imprescindible para poder atender peticiones judiciales, administrativas o llevar una organización que permita tener constancia de todas las actuaciones practicadas” (Trujillo, 2021).
- Incidencia: “Cosa que se produce en el transcurso de un asunto, un relato, etc., y que repercute en él alterándolo o interrumpiéndolo” (Oxford, Lexico).
- Licitación: “Es un procedimiento regulado por el cual un organismo público abre un proceso de contratación para la ejecución de una obra o la provisión de un suministro o servicio” (Circulantis , s.f.).
- OMC: La Organización Mundial del Comercio (OMC) tiene su sede en Ginebra, Suiza “y es la única organización internacional que se ocupa de las normas que rigen el comercio entre los países. El objetivo es ayudar a los productores de bienes y servicios, los exportadores y los importadores a llevar adelante sus actividades” (Organización Mundial del Comercio, s.f.).
- Principio de transparencia:

Consiste en respetar y cautelar la publicidad de los actos, resoluciones, procedimientos y documentos de la Administración, así como la de sus fundamentos, y en facilitar el acceso de cualquier persona a esa información, a través de los medios y procedimientos que al efecto establezca la ley. (Ministerio de Salud, 2017)

- SEACE: El Sistema Electrónico de Contrataciones del Estado (SEACE) “es el sistema electrónico que permite el intercambio de información y difusión sobre las contrataciones del Estado, así como la realización de transacciones electrónicas” (Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado, s.f.).
- Sistemático: “Se califica como sistemático a aquello que respeta o se adapta a un sistema, un conjunto ordenado o estructurado de principios o elementos que se relacionan entre sí” (Porto & Gardey, 2019).
- Stakeholders: “Son aquellos individuos o grupos que tienen interés e impacto en una organización y en los resultados de sus acciones” (Bello, 2021).

## 2.5. Fundamentos teóricos que sustentan las hipótesis

### 2.5.1. Mejora Continua

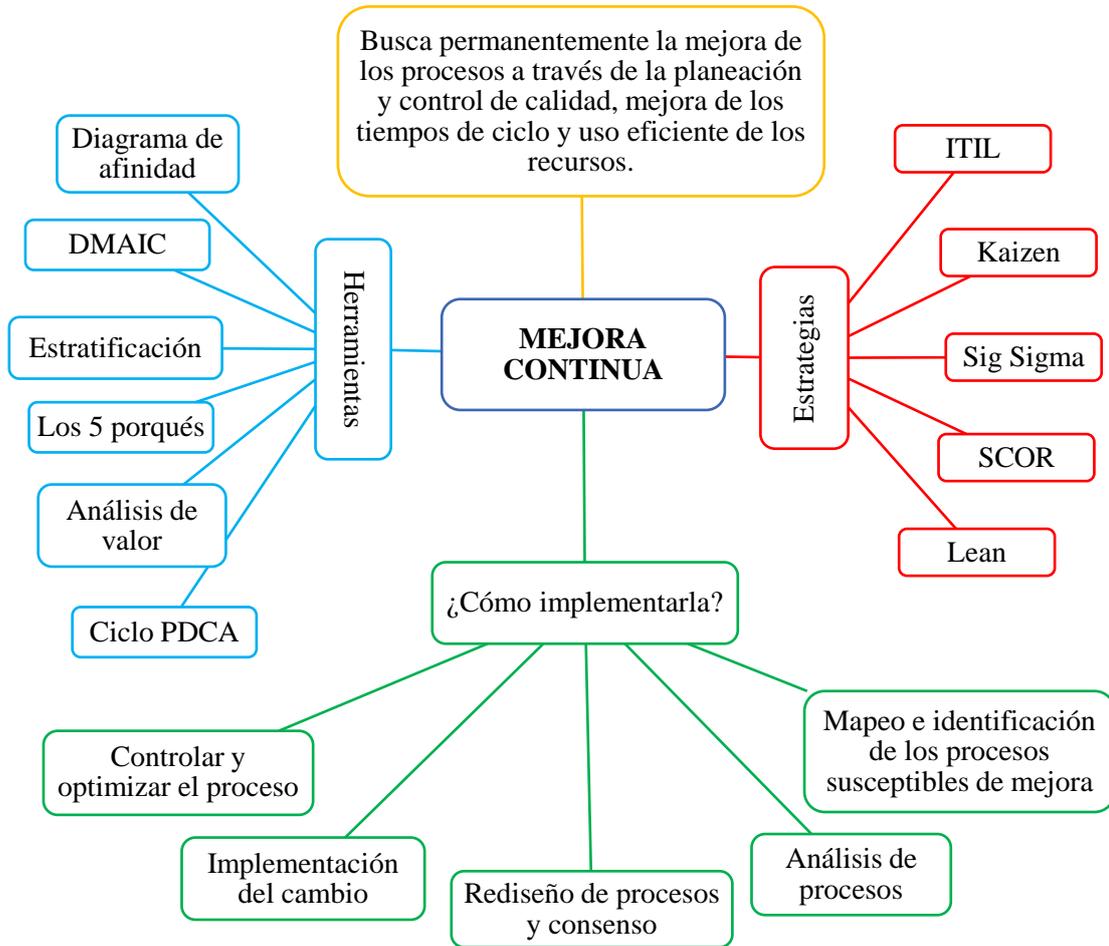


Figura 7: Mapa mental de mejora continua

Fuente: [https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/aseguramiento\\_calidad/unidad1\\_pdf2.pdf](https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/aseguramiento_calidad/unidad1_pdf2.pdf)

Elaboración: Propia

### 2.5.2. Proceso de contratación

En la figura 8 se detallan las actividades de cada una de las fases que comprende el proceso de compra de bienes, servicios y obras por parte de las entidades públicas. Las cuales están documentadas y archivadas en el expediente de contratación que se llevará durante todo el proceso, tanto por parte de la entidad pública que comprende las actividades del 1 al 21, como de la empresa, que va desde la 5 a la 12. Desde que se plantea el requerimiento hasta que se finaliza con la compra del bien o con la prestación del servicio.

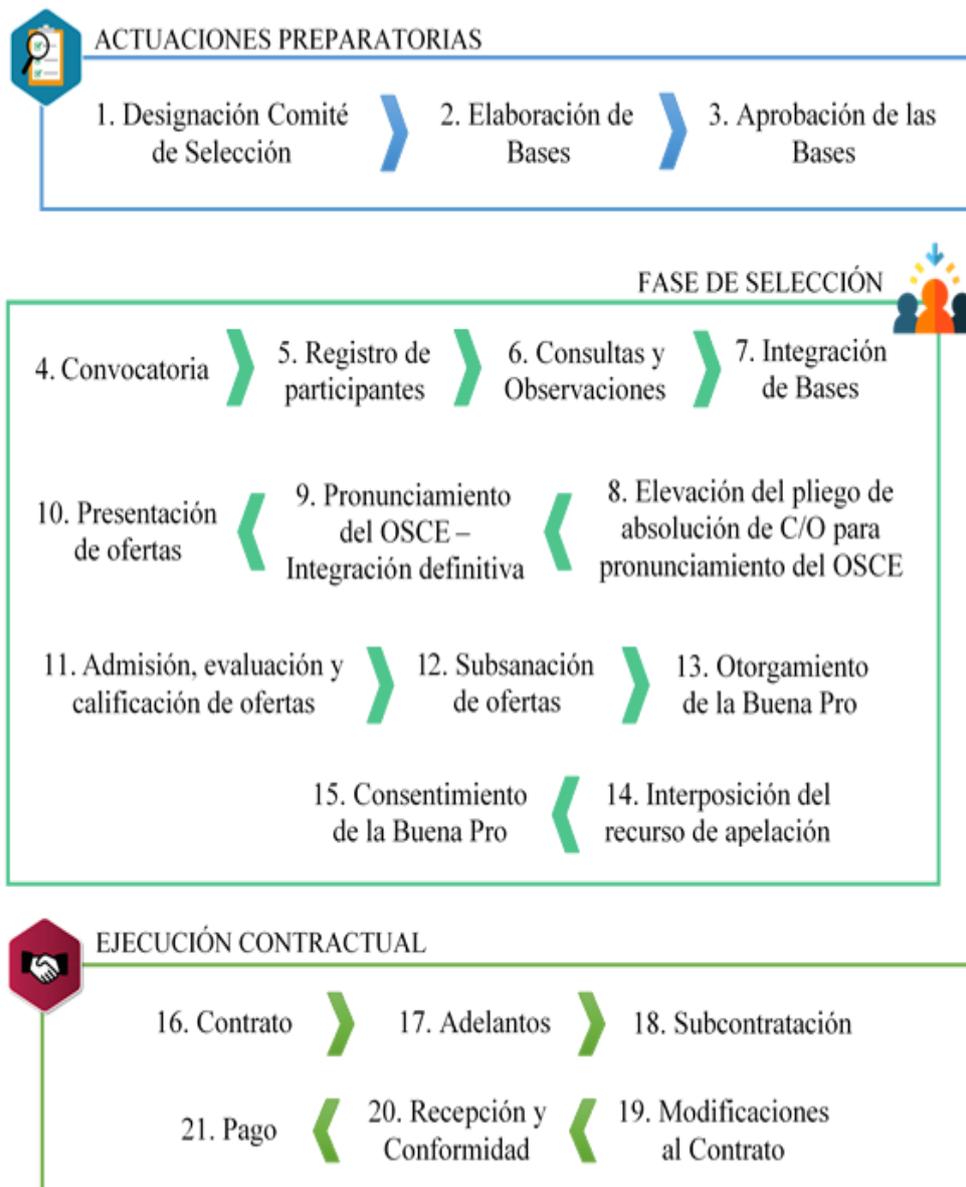


Figura 8: Contenido en sentido amplio del expediente  
Fuente: Organismo Supervisor de Contrataciones del Estado

## **CAPÍTULO III: SISTEMA DE HIPÓTESIS**

### 3.1. Hipótesis

#### 3.1.1. Hipótesis principal

Si se implementa un plan de mejora continua se podrá optimizar el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

#### 3.1.2. Hipótesis secundarias

- a) Si se estandarizan los tiempos de las actividades se mejorará la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.
- b) Si se implementa una gestión de datos entonces se facilita la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.
- c) Si se implementa un manual de procedimientos se podrá mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

### 3.2. Variables

- Variable independiente general  
Plan de mejora continua
- Variables independientes específicas
  - Estandarizar tiempos de actividades
  - Herramienta de gestión de datos
  - Manual de procedimientos
- Variable dependiente general  
Optimizar procesos de preparación de expedientes
- Variables dependientes específicas
  - Tiempo de preparación de expedientes
  - Recopilación de información interna
  - Actividades y responsabilidades

- Indicadores
  - Productividad: Tiempo por expediente
  - Tiempo de optimización de proceso: Tiempo por actividad
  - Número de errores por expediente

La definición conceptual y operacional de cada una de las variables anteriormente indicadas se detallan en la matriz de operacionalización de variables del anexo 2.

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### 4.1. Enfoque, tipo y nivel

#### Enfoque

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el enfoque cuantitativo “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías” (p.4).

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo ya que, usando el método inductivo, parte de una hipótesis a contrastar con los datos recopilados de la empresa, los cuales han sido procesados y analizados mediante herramientas estadísticas para brindar soporte a las conclusiones que se consiguieron después de realizar todo el estudio. De los resultados obtenidos, se pudo determinar si las soluciones planteadas lograron cumplir con los objetivos propuestos en la primera parte de esta investigación.

#### Tipo

Vargas (2009) dice que “una forma de generar conocimiento y soluciones en realidades complejas, cuyos contextos son complejos a su vez, es la investigación aplicada.” (p.157).

Esta tesis buscó formas de aplicar el concepto y herramientas de la mejora continua para solucionar los problemas de recopilación de información, falta de procedimientos para realizar las actividades propias del proceso y por consiguiente la demora en los tiempos de preparación de expedientes para contrataciones del Estado, detectados en la empresa Grupo Palomares.

#### Nivel

La investigación de nivel explicativo "es aquella que tiene relación causal; no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta encontrar las causas del mismo" (Organización Panamericana de la Salud, s.f.).

Por lo tanto, este trabajo cumple con las especificaciones necesarias para tener un nivel explicativo, ya que buscó encontrar las causas que afectan la calidad final de los expedientes estudiados.

#### 4.2. Diseño de la investigación

Según Arnau, como se citó en Fernández, Vallejo, Livacic, & Tuero, (2014):

El diseño cuasi-experimental es un plan de trabajo con el que se pretende estudiar el impacto de los tratamientos y/o los procesos de cambio en situaciones donde los sujetos o unidades de observación no han sido asignados de acuerdo con un criterio aleatorio. (Fernández et al., 2014)

La Investigación cuasi-experimental “es aquella que tiene como objetivo poner a prueba una hipótesis causal manipulando (al menos) una variable independiente donde por razones logísticas o éticas no se puede asignar las unidades de investigación aleatoriamente a los grupos” (Fernández et al. 2014).

En esta investigación se identificaron e implementaron tres variables independientes específicas (Estandarizar tiempos de actividades, Herramienta de gestión de datos y Manual de procedimientos) derivadas de una general para medir su efecto sobre las variables dependientes (Tiempo de preparación de expedientes, Recopilación de Información interna y Actividades y responsabilidades) con la ayuda de indicadores, en un grupo experimental de expedientes de contratación de la empresa GPSAC. Por lo tanto, tiene un diseño cuasi-experimental.

#### 4.3. Población y muestra

“En estadística, el término ‘población’ se refiere al conjunto de elementos que se quiere investigar, estos elementos pueden ser objetos, acontecimientos, situaciones o grupo de personas” (Instituto Nacional de Estadística , s.f.).

Además, Arias, Villasis y Miranda (2016) refieren que “la población de estudio es un conjunto de casos definido, limitado y accesible, que formará el referente para la elección de la muestra, y que cumple con una serie de criterios predeterminados” (p.201). Es importante definir la población porque al concluir la investigación y a partir de esta muestra, “será posible generalizar o extrapolar los resultados obtenidos del estudio hacia el resto de la población o universo” (p.202).

En cuanto a la muestra, Porras (2014) menciona que esta es “parte o subconjunto de una población. Subconjunto de medidas u observaciones tomadas a partir de una

población dada. Se utiliza una muestra por razones prácticas, económicas o de tiempo que no permiten considerar a toda la población” (p.9).

Según Toledo “la unidad de análisis es cada uno de los elementos que constituyen la población y por lo tanto la muestra”.

#### Población de la investigación

La población para el presente estudio está conformada por los procesos para la elaboración de expedientes que se generan para participar en un proceso licitatorio con el estado. Dichos expedientes son elaborados por la empresa Grupo Palomares y están ligados a los servicios de impacto ambiental, economía natural o relacionados a proyectos medio ambientales.

#### Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra definida para el estudio fue de 10 expedientes de contratación relacionados a proyectos medio ambientales. Su selección fue por conveniencia, a criterio del investigador, por lo tanto, resulta un muestreo no probabilístico.

A continuación, se presenta la unidad de análisis y la muestra que se emplearon por cada una de las variables dependientes planteadas en esta investigación

- Variable dependiente específica 1: Tiempo de preparación de expedientes
  - Unidad de análisis 1 y periodo: Tiempo de preparación por expediente Julio 2022 a octubre 2022.
  - Muestra Pre Test: Cantidad de tiempo por expediente 1 de julio 2022 a 15 de setiembre de 2022.
  - Muestra Post test: Cantidad de tiempo por expediente 16 de setiembre a 31 de octubre 2022.
  
- Variable dependiente específica 2: Recopilación de Información interna
  - Unidad de análisis 2 y periodo: Tiempo de optimización de proceso (Tiempo por actividad) Julio 2022 a octubre 2022.
  - Muestra Pre Test: Tiempo de optimización de proceso (Tiempo por actividad) del 1 de julio 2022 a 15 de setiembre de 2022.

- Muestra Post test: Tiempo de optimización de proceso (Tiempo por actividad) 16 de setiembre a 31 de octubre 2022.
  
- Variable dependiente específica 3: Actividades y responsabilidades
  - Unidad de análisis 3 y periodo: Número de errores por expedientes de Julio 2022 a octubre 2022
  - Muestra Pre Test: Número de errores por expedientes del 1 de julio 2022 a 15 de setiembre de 2022.
  - Muestra Post test: Número de errores por expedientes del 16 de setiembre a 31 de octubre 2022.

Para la elección de los proyectos se ha definido tres criterios, primero que sean proyectos que tengan la naturaleza de estar ligados a proyectos ambientales y de economía ambiental, segundo que sean expedientes que se hayan enviado y aceptados por la plataforma SEACE y tercero que sean los últimos 10 expedientes realizados debido a que, al no ser una empresa tan grande, el número de expedientes y proyectos no es tan masivo (Todo esto para los datos PRE); para los datos Post se ha elegido proyectos que están en licitación que tengan la misma estructura que sus predecesoras para mayor fidelidad entre las comparativas, y se ha respetado en lo posible que los solicitantes de los servicios (entidades del estado) sean los mismos que los de los expedientes de datos PRE. En la tabla 3 se presenta las unidades de análisis y las muestras pre test y post test.

Tabla 3:

Unidad de análisis y muestras Pre y Post por cada una de las variables

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Unidad de análisis y periodos</b>	<b>Periodo PRE</b>	<b>Periodo POST</b>
Tiempo de preparación de expedientes	Productividad (Tiempo por expediente)	Tiempo de preparación de expedientes de julio 2022 a octubre 2022	1 julio - 15 setiembre 2022	16 setiembre a 31 octubre 2022
Recopilación de Información interna	Tiempo de optimización de proceso (Tiempo de la fase 2)	Tiempo por actividad de julio 2022 a octubre 2022	1 julio - 15 setiembre 2022	16 setiembre a 31 octubre 2022
Actividades y responsabilidades	Número de errores por expedientes	Número de errores por expedientes de julio 2022 a octubre 2022	1 julio - 15 setiembre 2022	16 setiembre a 31 octubre 2022

Fuente: Manual del Programa de Titulación por Tesis de la URP

Elaboración: propia

#### 4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

##### 4.4.1. Técnicas e instrumentos

Técnicas para recolectar datos:

Para Arias (2006), una técnica se entiende como “el procedimiento o forma particular de obtener datos o información (p.67). También refiere que estas técnicas “son particulares y específicas de una disciplina, por lo que sirven de complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general”.

Instrumento para recolectar datos:

Así mismo, Arias (2006) indica que “la aplicación de una técnica conduce a la obtención de información, la cual debe ser guardada en un medio material de manera que los datos puedan ser recuperados, procesados, analizados e interpretados posteriormente. A dicho soporte se le denomina instrumento” (p.69). Por lo que concluye que “un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información”.

Las técnicas que se emplearon en la investigación fueron el análisis documental y la observación.

El análisis documental, según Castillo (2005) “es un conjunto de operaciones encaminadas a representar un documento y su contenido bajo una forma diferente de su forma original, con la finalidad de posibilitar su recuperación posterior e identificarlo” (p.1).

Gómez, Cruz, & Orellana (2006), indican que:

Las técnicas de recolección de datos basadas en la observación y participación, consisten en la observación que realiza el investigador de la situación social en estudio, procurando para ello un análisis de forma directa, entera y en el momento en que dicha situación se lleva a cabo, y en donde su participación varía según el propósito y el diseño de investigación previstos. (p.214)

Como instrumento para la recolección de datos se utilizó el análisis de contenido con lo que se interpretaron los documentos proporcionados por la empresa, con el fin de identificar no solo la información superficial, si no también los detalles que influyen directa o indirectamente en la calidad final de los expedientes.

Las técnicas e instrumentos utilizados por variable se detallan en la tabla 4.

Tabla 4:  
Técnicas e instrumentos

<b>Variable dependiente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
Tiempo de preparación de expedientes	Productividad (Tiempo por expediente)	Análisis documental	Registro de contenido de tiempo de preparación por expediente
Recopilación de Información interna	Tiempo de optimización de proceso (Tiempo por actividad)	Análisis documental	Registro de contenido de tiempo recopilación de información por actividad
Actividades y responsabilidades	Número de errores por expedientes	Análisis documental	Registro de contenido de numero de errores por expediente

Fuente: Manual del Programa de Titulación por Tesis de la URP  
Elaboración: propia

#### 4.4.2. Criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos

Con respecto a la definición de los términos de validez y confiabilidad, Galán (2011), determinó que estos son criterios fundamentales para la valoración de la calidad de un instrumento. “Se comprende a la validez como el grado en que ella se muestra apropiada para mensurar aquello que supuestamente debería medir, en otras palabras, el propósito por el cual está siendo usada” (párr.6).

Mientras que Santos (2017) considera que “La confiabilidad, también denominada precisión, corresponde al grado con que los puntajes de una medición se encuentran libres de error de medida. Es decir, al repetir la medición en condiciones constantes estas deberían ser similares” (p.2).

El estudio consideró como técnica e instrumentos para recopilar datos el análisis documental y el registro de contenido cuya validez y confiabilidad fue a través de la propia empresa, por cuanto la información recopilada corresponde a datos ejecutados y que forman parte del historial documentario de la organización.

#### 4.4.3. Procedimientos para la recolección de datos

Los datos fueron obtenidos del proceso de preparación de expedientes de la empresa de estudio, previa autorización del gerente, para acceder a los registros relacionados con los requisitos necesarios incluidos en las bases brindadas por el SEACE, léase datos personales y hojas de vida de los especialistas, personal clave y del postor, así como también la experiencia acumulada de la empresa a lo largo de todos sus años de funcionamiento como contratista del Estado.

Los datos recolectados fueron ordenados y revisados en una tabla de Excel, de acuerdo a las variables y los indicadores establecidos previamente para medir los procesos de elaboración de expedientes seleccionados.

En el capítulo V de la tesis (resultados y análisis de resultados) se desarrolló el análisis estadístico para la comprobación de las hipótesis planteadas, para lo cual se utilizó el programa SPSS, cuyo resultado fue analizado para determinar si se logró o no el objetivo planteado en la investigación. Dicho análisis se detalla en forma amplia en el capítulo 5.2.

#### 4.5. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

En función a las variables dependientes específicas e indicadores debidamente identificados, se determinaron las muestras de las cuales se recopilaban los datos necesarios para medir, analizar y verificar la consistencia de dichos datos. En la tabla 5 se muestra la matriz de análisis de datos con el detalle de la escala de medición, estadísticos descriptivos y análisis inferencial que fueron determinados y definidos en la tesis al momento de realizar el análisis de resultados.

Tabla 5:  
Descripción del procesamiento de análisis de datos

<b>Variable dependiente</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Estadísticos descriptivos</b>	<b>Análisis inferencial</b>
Tiempo de preparación de expedientes	Productividad (Tiempo por expediente)	Escala de razón	Tendencia central (media aritmética), dispersión (varianza)	t student para muestras independientes
Recopilación de Información interna	Tiempo de optimización del proceso (Tiempo por actividad)	Escala de razón	Tendencia central (media aritmética), dispersión (varianza)	t student para muestras independientes
Actividades y responsabilidades	Número de errores por expedientes	Escala de razón	Tendencia central (media aritmética), dispersión (varianza)	t student para muestras independientes

Fuente: Manual del Programa de Titulación por Tesis de la URP  
Elaboración: propia

## **CAPÍTULO V: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### 5.1. Presentación de resultados

#### Generalidades

La aplicación y la obtención de datos se ha realizado en la consultora Grupo Palomares S.A.C. Es una empresa cuya línea principal de trabajo está ligado a los servicios de consultoría de impacto ambiental y valorización económica de espacios naturales con el estado, está activo desde el año 2008 y está conformada por un Staff de profesionales ligados a la profesión de economía e ingeniería. Los trabajos realizados no solo se basan a contrataciones con el estado, sino también a la empresa privada ligados al sector petrolífero en el norte del país e incluso en el extranjero trabajando mano a mano con empresas colindantes ya sea de Ecuador o Colombia. La mayoría del Staff que trabaja en campo son contratados por recibos por honorarios, dependiendo de las necesidades del proyecto, pero existe un personal base y sólido que es el administrativo. Manejado por dos profesionales, el economista Benjamín Palomares y el economista Carlos Palomares, tienen a su cargo 1 asistente administrativo, 2 personas encargados de logística y un practicante.

Se debe considerar que la recolección de los datos se ha realizado de la plataforma pública del estado, garantizando la transparencia de los proyectos a los que se ha presentado, los datos mostrados en la plataforma son la presentación de los expedientes, la fecha de inicio del proceso, la fecha de culminación de cada etapa, postulantes y ganadores de la buena pro. La aplicación de mejora es adecuada para cualquier empresa que tengan las características de una empresa consultora de servicio que licita con el estado y que su presentación de oferta se realice a través de la plataforma de SEACE 3.0, a ello se debe agregar que debe ser una empresa en auge de crecimiento con un aumento considerable de números de expedientes a presentar y con el potencial de continuar con un proyecto de mejora integral para anexar no solo la elaboración del expediente, sino garantizar el éxito de la aceptación de la oferta.

Se tiene en cuenta que para cada objetivo se presenta a detalle las situaciones previas a la implementación de mejora, donde se presenta la data que representa la referencia para ver el impacto de la propuesta, las muestras pre que se están analizando, la

aplicación de la teoría, donde se señala las herramientas que se usó para la mayor efectividad de esta como nuestra propuesta de mejora, y finalmente los datos post, como resultado final acompañado del margen de mejora que se tiene en comparación a la información recopilada previamente a la realización de la tesis.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la recolección de datos pre y post test para cada uno de los objetivos específicos planteados al inicio de esta investigación.

**Objetivo específico 1:** Proponer la estandarización de los tiempos de las actividades para mejorar la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

Situación antes (Pre test):

Uno de los problemas evidenciados en la empresa era la falta de un procedimiento referencial para realizar el trabajo y la aleatoriedad en la secuencia en la que se cumplían las actividades, originando que muchas de estas no sean revisadas correctamente dando pie a incurrir en errores en el expediente final. Además, este empirismo creaba dificultades en los nuevos integrantes aumentando la curva de aprendizaje, demorando el proceso y reduciendo la eficiencia.

En la tabla 6 se muestran las actividades a cumplir para la preparación del expediente

Dichas tareas no tenían una secuencia en particular ni un encargado, por lo que el método de trabajo consistía en esperar la orden de directiva, que podía ser dada en cualquier momento y a cualquier trabajador, para iniciar con el proceso. Luego enviar la tarea finalizada y esperar por la siguiente orden para saber qué y quien continuaría la actividad. Esto ocasionaba, demoras y retrasos en la culminación del expediente, llegando incluso a tomar semanas enteras en la preparación de uno solo, perjudicando a la empresa y a los trabajadores por igual, ya que, o bien la empresa no lograba cumplir con los tiempos establecidos por las convocatorias en el SEACE o en todo caso solo cumplía parcialmente con la entrega de requisitos, mermando significativamente las probabilidades de un resultado exitoso. Y por el lado de los trabajadores, esta incertidumbre provocaba estrés, desmotivación y falta de ánimo para cumplir con sus responsabilidades.

Tabla 6:  
Lista de tareas que integran el proceso de preparación del expediente

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>
Recibir base de licitación	Tarea
Buscar experto para consultas de bases	Tarea
Elegir experto	Tarea
Solicitar a asistente	Tarea
Contactar al experto	Tarea
Solicitar al gerente	Tarea
Analizar las bases con el experto	Tarea
Enviar consultas a SEACE	Tarea
Recibir bases integradas	Tarea
Ordenar el perfil del personal clave	Tarea
Ordenar experiencia solicitada en la licitación	Tarea
Buscar personal clave	Tarea
Analizar experiencia de los candidatos	Tarea
Buscar experiencia de la empresa	Tarea
Ordenar y crear un folio virtual de experiencia	Tarea
Enviar resultado a gerencia	Tarea
Combinar experiencia de los postores	Tarea
Informar al equipo que no se procede	Tarea
Contactar al personal seleccionado	Tarea
Ordenar y crear folio virtual del personal	Tarea
Consultar con asistenta	Tarea
Enviar información para creación de expediente	Tarea
Recibir información preparada	Tarea
Descargar anexos	Tarea
Completar los anexos con información recibida	Tarea
Solicitar y adjuntar oferta de licitación de gerencia	Tarea
Entregar el expediente a SEACE	Tarea
Ordenar y mejorar impacto de expediente	Tarea
Enviar informe a gerencia de registro de oferta	Tarea

Fuente: Actividades realizadas por la empresa

Elaboración: Propia

Lo descrito anteriormente, se muestra en las figuras 9, 10 y 11 a través de un flujograma respecto a los métodos de trabajo

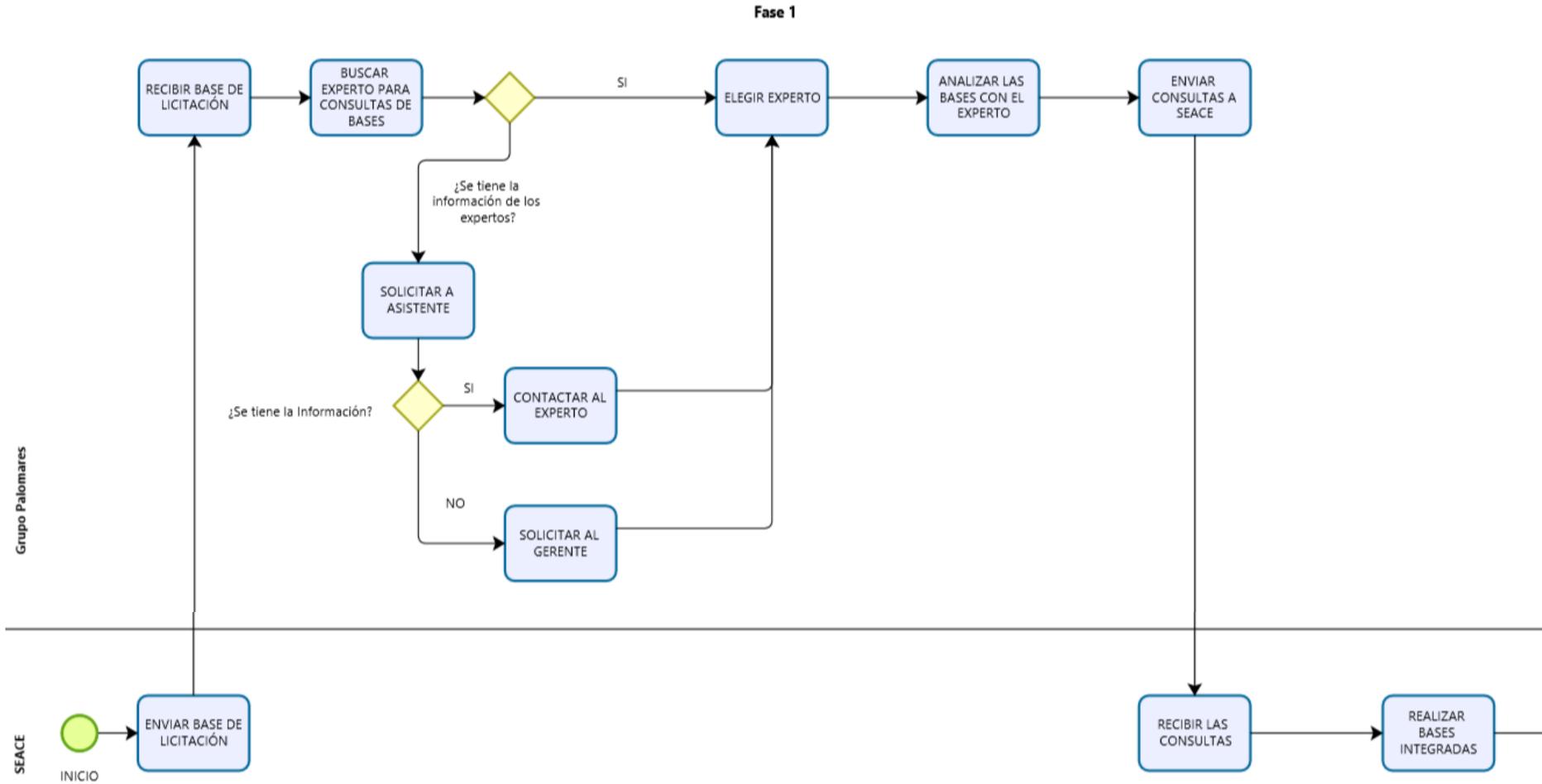


Figura 9: Flujograma de la fase 1 del método de trabajo pre mejora  
 Fuente: BIZAGI  
 Elaboración: Propia

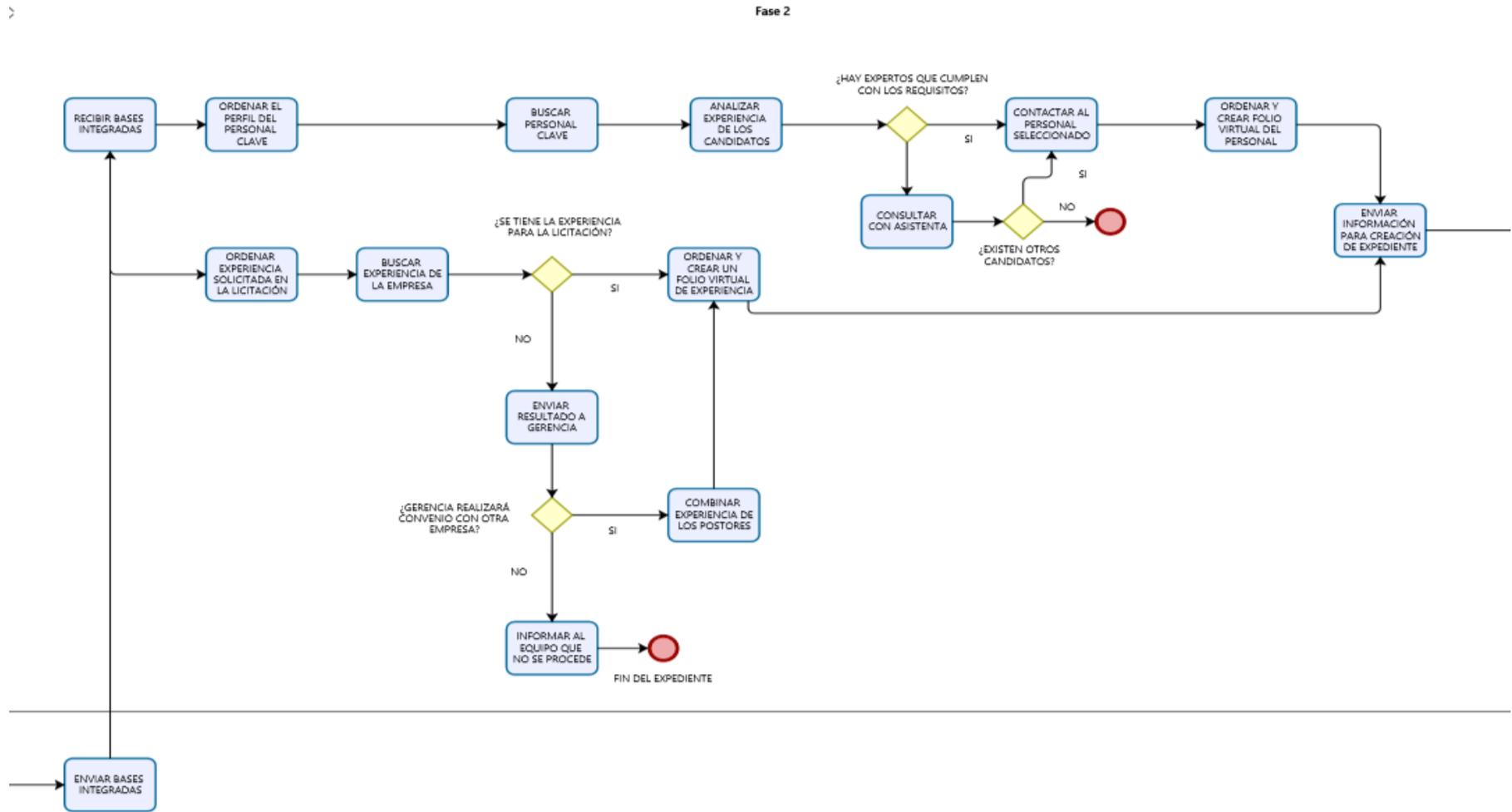


Figura 10: Flujograma de la fase 2 del método de trabajo pre mejora  
 Fuente: BIZAGI  
 Elaboración propia

Fase 3

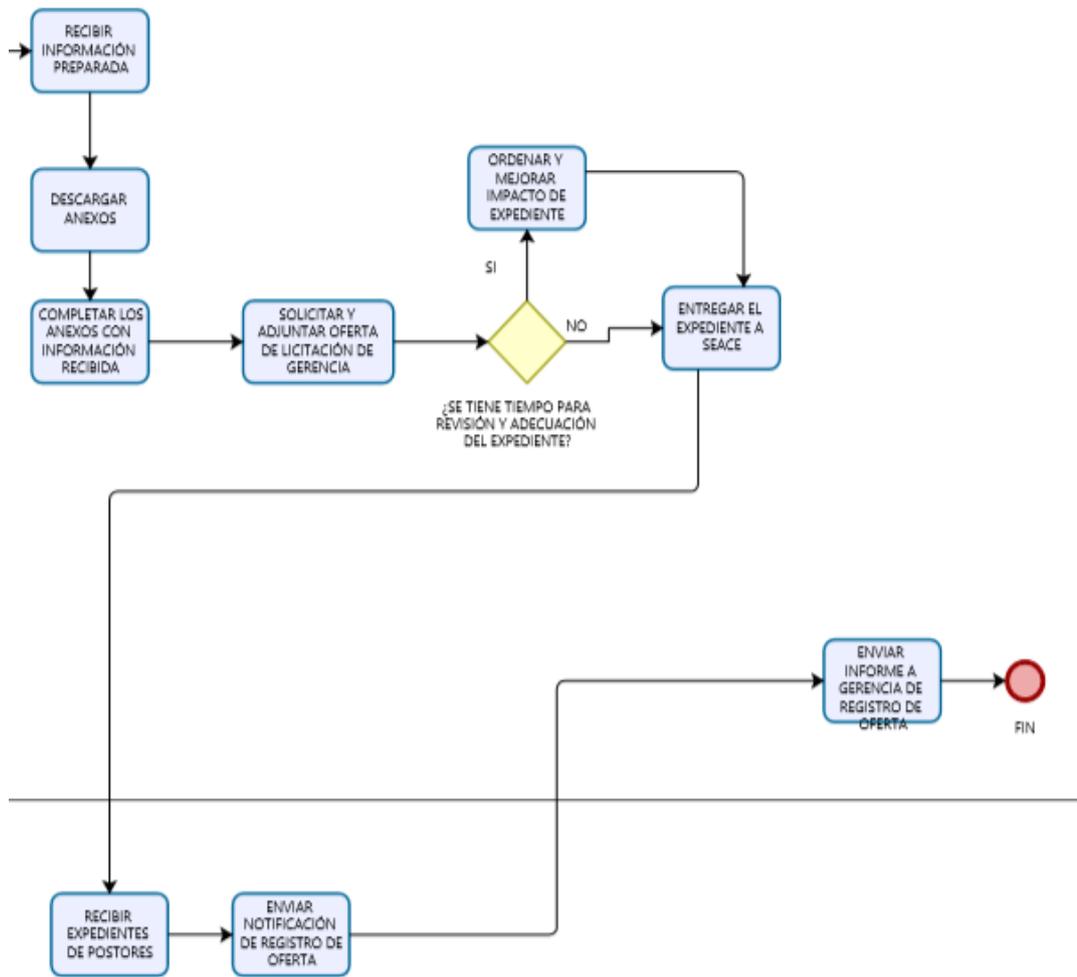


Figura 11: Flujograma de la fase 3 del método de trabajo pre-mejora

Fuente: BIZAGI

Elaboración propia

En el flujograma se puede observar que el proceso tiene muchas ramificaciones que son prescindibles ya que no afectan al resultado final, pero si lo ralentizan y que, con una buena organización y mejora en la comunicación pueden ser eliminadas.

## Muestra antes (Pre test)

En la tabla 7 se muestran los datos pre test en función al tiempo de demora en la realización de cada expediente. Como se puede apreciar, la variación de demora de los expedientes va entre los más rápidos con una demora de 7 días y los más lentos con 10 días. Teniendo un promedio de 8.7 días.

Tabla 7:  
N.º de días que demoraba completar cada expediente (Muestra Pre Test)

OBJETO	NOMENCLATURA	FASE 1 (realización de consulta)	FASE 2 (Búsqueda y cumplimiento de los requisitos de la base)	FASE 3 (realización de la propuesta con el formato del Estado)	TIEMPO TOTAL (DÍAS)
SERVICIO	ADP-CLASICO-28- OSINERGMIN-1	2	4	3	<b>9</b>
SERVICIO	ADP-CLASICO-13- SERNANP-1	3	4	3	<b>10</b>
SERVICIO	ADS-CLASICO- 106- ESSALUD/GCL-1	2	3	3	<b>8</b>
SERVICIO	AMC-CLASICO-43- SERFOR-1	4	3	3	<b>10</b>
SERVICIO	ADS-CLASICO-5- PEOT-1	4	3	3	<b>10</b>
SERVICIO	AS-SM-22-EF/43-1	4	2	1	<b>7</b>
SERVICIO	AS-SM-10- MINAM/OGA-1	3	4	2	<b>9</b>
SERVICIO	AS-SM-11- COPESCO-3	1	6	3	<b>10</b>
SERVICIO	AS-SM-2-MEM-1	2	4	1	<b>7</b>
SERVICIO	AS-SM-31- OSINERGMIN-1	1	3	3	<b>7</b>

Fuente: Registros de la empresa  
Elaboración: propia

En la figura 12 se presentan los datos anteriores en un diagrama de dispersión.



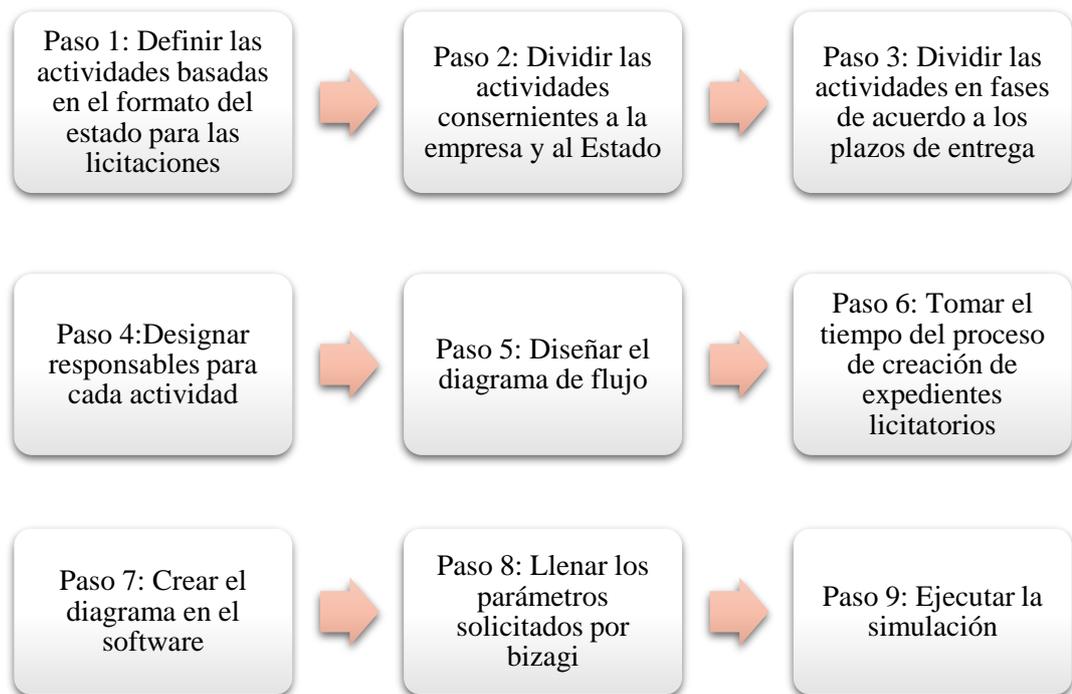
*Figura 12:* Tiempo de preparación de expedientes en días  
Fuente: Registro de Grupo Palomares  
Elaboración: Propia

#### Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

La estandarización de actividades realizada con la ayuda del software Bizagi Process Modeler (BPM) facilitó la trazabilidad del proceso, permitiendo actuar de forma directa en las causas del problema, obteniendo la oportunidad de reducir los tiempos de la creación de un expediente.

Este software ayudó a documentar y simular los procesos efectuados, diagramándolos en un flujograma que no solo ordenó las actividades, sino que también definió a los responsables para cada actividad, de esa forma todos los trabajadores entendieron y adoptaron una función en la que deben enfocarse en lugar de esperar que la directiva de la orden de continuar cuando la actividad anterior finaliza, eliminando tiempos muertos y los sobrecostos que estos originan.

En la figura 13 se muestra la serie de pasos seguidos para la implementación de esta herramienta, desde la definición de las actividades, la descarga del software y el ingreso de parámetros hasta la presentación del flujograma.



*Figura 13:* Pasos para la implementación de la herramienta Bizagi

Fuente: Manual de actividades de Grupo Palomares

Elaboración propia

En las figuras 14, 15 y 16 se muestra el flujograma del método de trabajo post mejora en donde se realizó una reconfiguración en la secuencia de las actividades con respecto a los diagramas mostrados inicialmente.

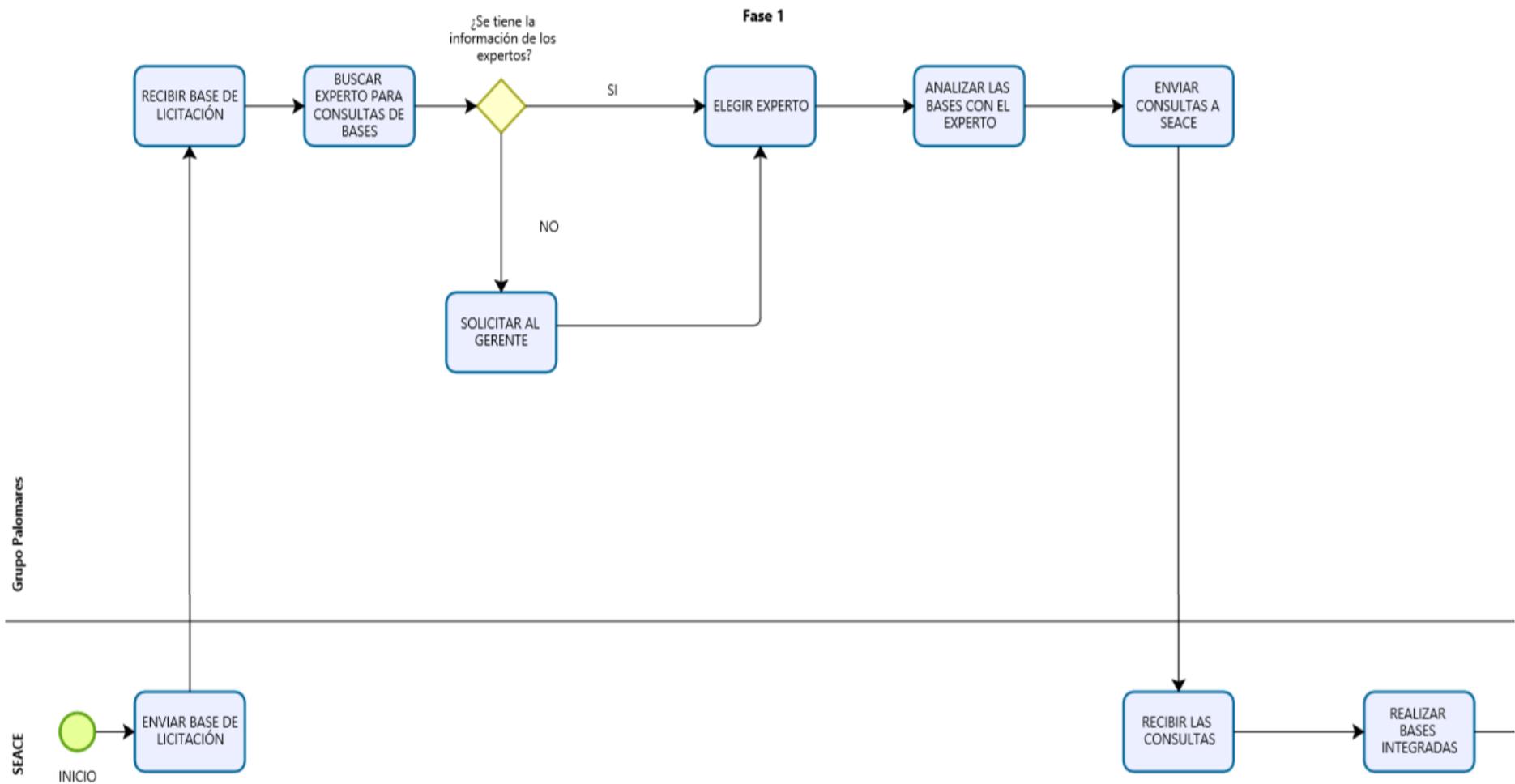


Figura 14: Flujograma de la fase 1 del método de trabajo post mejora  
 Fuente: BIZAGI  
 Elaboración propia

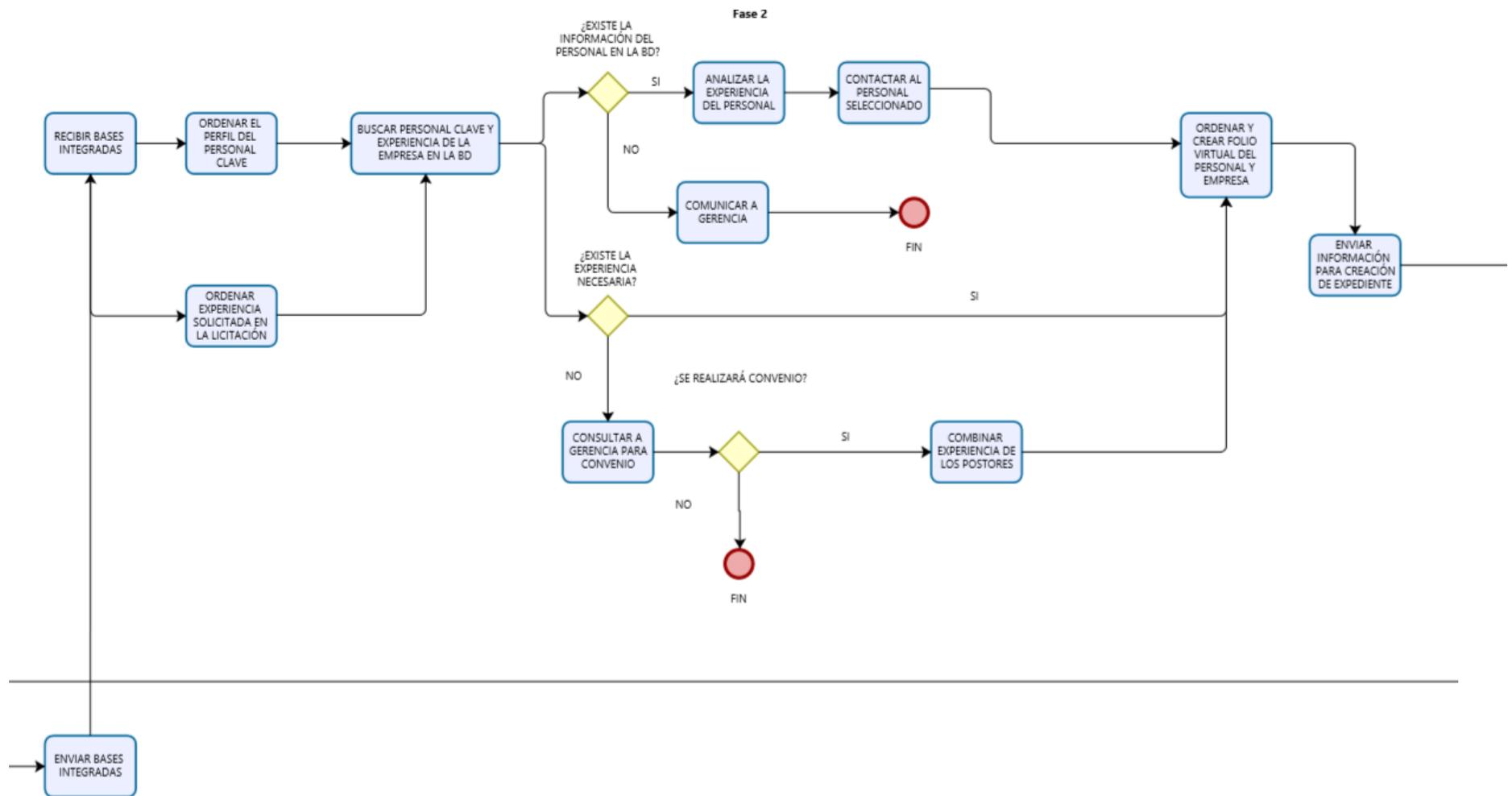
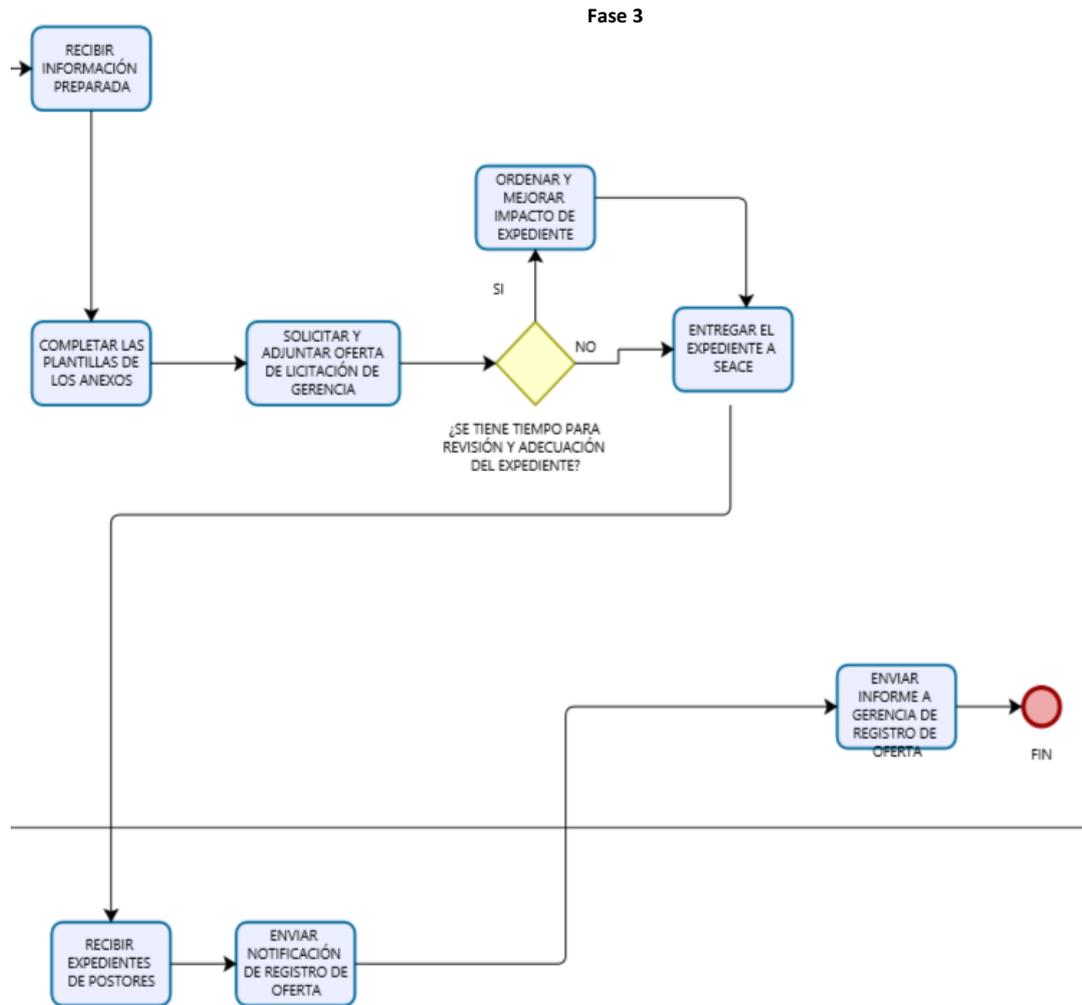


Figura 15: Flujograma de la fase 2 del método de trabajo post mejora  
 Fuente: BIZAGI  
 Elaboración propia



*Figura 16:* Flujograma de la fase 3 del método de trabajo post mejora  
 Fuente: BIZAGI  
 Elaboración propia

### Situación después de la aplicación de la teoría (Post test)

Como se puede apreciar, algunas ramificaciones han sido eliminadas gracias a la reconfiguración de actividades y la incorporación de elementos que facilitan el proceso consiguiendo una agilización en el flujo.

Para comenzar, se les asignó un responsable individual a aquellas actividades que podían realizarse paralelamente para que pudieran ser ejecutadas, logrando reducir el tiempo de espera entre una actividad y otra. Además, al plasmar el proceso en un diagrama y que ya no sea solo una idea en la mente de los trabajadores, se pudo mantener la sincronización y una mejor comunicación entre ellos, de tal forma que

todos estaban al tanto de quien, cuando y que actividades debían realizarse a continuación.

De esta forma, el proceso de preparación de expedientes dejó de ser una tarea desorganizada, cansada y pesada que debía hacerse para pasar a ser una rutina más cómoda y libre de estrés tanto para administrativos como para trabajadores. También aceleró el proceso dando la posibilidad a la empresa de postular a más concursos en menores tiempos.

Muestras después (Post test)

En la tabla 8 se muestra la data post test en función de los días que se demoraría ahora cada proyecto

Tabla 8:  
Nº de días que demora completar cada expediente (Post Test)

NOMENCLATURA	FASE 1	FASE 2	FASE 3	TIEMPO TOTAL (DÍAS)
AS-SM-3-MDK-1	2	3	2	7
AS-SM-9-DRA/APURIMAC-4	2	3	2	8
AS-SM-11-GRSM/DRASAM/OEC-2	2	2	2	6
AS-SM-4-GRU-GTA-CS-4	3	2	2	8
AS-SM-14-GRLL-GRA-1	3	2	2	8
AS-SM-21-OEC-MDK/LC-1	3	2	1	5
AS-SM-14-GRSM/DRASAM/OEC-1	2	3	2	7
AS-SM-6-MIDAGRI-PEJSIB-2	1	5	2	8
AS-SM-26-GRA/CS-1	2	3	1	5
AS-SM-6-2022-MDSR-CS-1	1	2	2	5

Fuente: Registros de la empresa  
Elaboración propia

Como se puede apreciar, la variación de demora de los expedientes ahora va entre los más rápidos con una demora de 5 días y los más lentos con solo 8 días. Teniendo

un promedio de 6.5 días y una mejora del 25%. En la figura 17 se presentan estos resultados en un diagrama de dispersión.



*Figura 17:* Tiempo de preparación de expedientes en días  
Fuente: Grupo Palomares  
Elaboración propia

**Objetivo específico 2:** Proponer la implementación de una herramienta de gestión de datos para facilitar la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

Situación antes (Pre test):

Dentro de los concursos para contrataciones con el Estado, una de las fases críticas es el cumplimiento a cabalidad de los requisitos que demanda cada proyecto para lograr el máximo puntaje y obtener la buena pro. Y esto incluye en gran medida a la calidad de profesionales que la empresa presenta, por lo que se hace indispensable conocer detalladamente no solo la experiencia del postor en el rubro requerido si no también la experiencia de cada uno de los prospectos a personal clave.

Es bajo este contexto que se identifica el problema de la obtención de información de este tipo por parte de los responsables de armar el expediente, en donde estos no solo no conocen a los prospectos, sino que no tienen acceso a esta información, por lo que tienen que solicitarla a varias instancias de la empresa hasta que una responda positivamente a la solicitud y esta puede venir en archivo digital o impreso y bajo

cualquier formato. Este es un proceso que puede demorar varios días en los que el expediente se queda estancado y no puede avanzar.

Muestra antes (Pre test)

En la tabla 9 se presentan los datos pre test con la cantidad de días que tardaba en ejecutarse esta actividad

Tabla 9:  
N° de días dedicados a buscar la información (Pre Test)

Expediente	Datos (días)
1	4
2	4
3	3
4	3
5	3
6	2
7	4
8	6
9	4
10	3

Fuente: Registros de la empresa  
Elaboración propia

En la figura 18 se presentan los resultados de la tabla anterior graficados en un diagrama de dispersión.

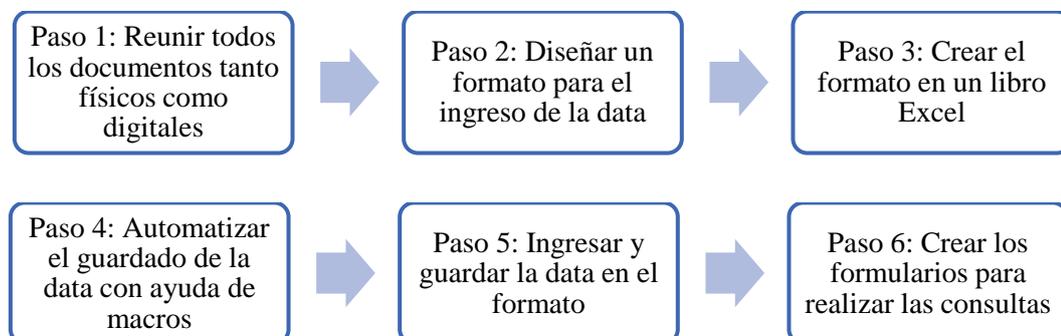


*Figura 18:* Días dedicados a la búsqueda de información  
Fuente: Grupo Palomares  
Elaboración propia

Como se puede observar, la variación de días demorados por falta de información va desde 2 días hasta casi una semana. Teniendo un promedio de 3.6 días.

#### Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

Como una propuesta para sortear este obstáculo se desarrolló un archivo que compendió los datos de la empresa en la herramienta de gestión de datos como Excel para facilitar la recopilación de información interna de la empresa, integrando en un solo archivo la información del postor y la de los especialistas. Esta herramienta de gestión de datos podrá hacer las consultas necesarias para determinar si tanto las personas como la empresa cumplen con las condiciones procuradas por el proyecto para hacerlas elegibles. En la figura 19 se indican los pasos que se siguieron para su implementación.



*Figura 19:* Pasos para la implementación del sistema de archivos  
Fuente: Libro de procedimiento de la empresa  
Elaboración propia

Se decidió que el programa a utilizar sería una herramienta de gestión de datos como Microsoft Excel, ya que es un software presente en todas las computadoras con sistema operativo Windows, que es el que se usa actualmente en la empresa, y no se necesita más inversión que la normal y ordinaria al momento de adquirir un ordenador, por lo que no se incurriría en gastos de adquisición de software, membresías o suscripciones de ningún tipo.

La idea de trabajar con este sistema consiste en brindarle a cada trabajador involucrado en el armado del expediente una copia del archivo para que cada uno de ellos pueda manejar la misma información y le sea más sencillo ubicar los datos necesarios al momento de realizar la búsqueda. De esa forma se evitará la interferencia de agentes externos que puedan retrasar el proceso.

En las figuras 20, 21 y 22 se muestran capturas del formulario de entrada y las consultas que pueden ser efectuadas con la nueva base de datos.

**¡BIENVENIDO!**  
**POR FAVOR REALIZA TU CONSULTA**

Profesión

Experiencia

*Figura 20:* Formulario para iniciar la consulta de expertos  
Fuente: Hojas de control de datos de la empresa  
Elaboración propia

N°	Centro de estudios	Tipo de capacitación	Nombre de la capacitación	N° de Horas lectivas
1	Instituto de la Calidad Ambiental	Curso	Supervisor SSOMA: Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente	90
2	Universidad ESAN	Curso	Actualización en Programación, Formulación y Gestión de Proyectos de Inversión Pública- INVIERTE.PE	36
3	Universidad Nacional de Ingeniería	Diplomado	Gerencia y Evaluación de Proyectos para Ejecución de Obras con Aplicación del	384
4	Universidad ESAN.	Diplomado	Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión Pública	93
5	Universidad Nacional Mayor de San Marcos.	Curso	Especialización Profesional de Post Grado - Evaluación del Impacto Ambiental	425

Figura 21: Búsqueda de formación académica de los prospectos

Fuente: Archivos y Registros de la Empresa

Elaboración propia

2. Empresa y/o Institución		Tipo Sector/Giro del Negocio y N° de trabajadores	
Unidad Orgánica/Área		Puesto/Cargo	
Remuneración mensual fija (bruta)		Motivo de retiro	
Jefe inmediato (Nombre ,cargo y teléfono)		N° de personas a cargo	
Fecha de inicio y fin (dd/mm/aaaa)			Tiempo laborado en meses 0 años 0 meses 0 días

Figura 22: Búsqueda de la experiencia laboral de los prospectos

Fuente: Bases de SEACE

Elaboración propia

### Situación después de la aplicación de la teoría (Post test)

Una de las funciones de la nueva herramienta de gestión de datos es ser capaz de realizar las consultas de los profesionales, es decir, de los expertos y personal clave y de la experiencia de la empresa en base a ciertos criterios de búsqueda, para lo cual hemos tomado como principales requisitos el tipo de profesional necesitado y su área de experiencia.

El propósito fue acortar el tiempo que se emplea en averiguar todos estos datos si se consultaran manualmente en documentos físicos o si estuvieran dispuestos en varios archivos digitales y en posesión de personas diferentes. Este procedimiento solía ser

materia de retraso de más de dos días en el mejor de los escenarios, ahora en cambio los resultados pueden ser obtenidos en un solo día o incluso en unas cuantas horas dependiendo de la extensión de la búsqueda.

Los responsables de este paso del proceso solo deben insertar los campos que se desea buscar para ser llevados a la lista de profesionales disponibles que cumplan con las especificaciones para expertos y personal, a partir de ahí ya solo se debe buscar que tengan la experiencia y el tiempo de capacitación que requiera el proyecto. Para el caso de la experiencia de la empresa, se emplea el mismo método, pero la lista que se abre, en cambio de la del personal, es de toda la experiencia en proyectos similares que ha acumulado la empresa a lo largo de todos sus años de funcionamiento, a partir de allí, ya solo se deben buscar las exigencias especiales.

Gracias a este sistema, la empresa ha logrado organizar sus documentos, digitalizarlos, actualizarlos y enlazarlos de tal forma que puedan ser fácilmente accesibles en el momento en que sean requeridos.

Muestras después (Post test)

En la tabla 10 se presenta la data post test con la cantidad de días que tarda ahora en ejecutarse esta actividad

Tabla 10  
Nº de días dedicados a buscar la información (Post Test)

Expediente	Datos (días)
1	3
2	3
3	3
4	2
5	2
6	1
7	2
8	4
9	3
10	2

Fuente: Registros de la empresa  
Elaboración propia

Se puede observar que, después de implementar la base de datos, la variación de días demorados por falta de información ahora va desde 1 hasta 4 días. Teniendo un promedio de 2.5 días y una mejora del 31% en comparación a los datos pre. En la figura 23 se presentan los resultados de la tabla anterior graficados en un diagrama de dispersión.



*Figura 23:* Días dedicados a recopilar la información solicitada  
Fuente: Grupo Palomares  
Elaboración propia

**Objetivo específico 3:** Implementar un manual de procedimientos como propuesta para mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

Situación antes (Pre test)

Si bien es cierto que, con la estandarización de actividades, la asignación de responsables, la disminución de tiempos y la herramienta de gestión de datos se lograron mejoras considerables, estas no tendrían continuidad en el tiempo si es que los métodos no fueran documentados. Esta falta de registro es causante de que cada mejora que se logra en alguna parte del procedimiento sea devuelta al empirismo, ya que los miembros encargados fácilmente olvidan parte del sistema o fallan en su misión de dar una explicación clara y comprensible a los demás de cómo se debería trabajar en el futuro, haciendo nuevamente muy difícil tener la trazabilidad que se había conseguido anteriormente.

Esta brecha en el control se evidencia en la cantidad de errores por cada actividad que se encuentran al final de realizado el expediente, teniendo que volver a hacerlo de forma correcta causando un reproceso o en el peor de los casos siendo simplemente rechazado por el contratante. Cualquiera que fuese la situación, la empresa termina siendo perjudicada, ya que se consumieron recursos que no obtuvieron resultados, y se incurrieron en gastos de personal y administrativos en vano.

Muestra antes (Pre test)

En la tabla 11 se presentan la cantidad de errores encontrados por expediente.

Tabla 11  
Nº de errores encontrados por expediente (Pre Test)

Expedientes	Errores
1	13
2	23
3	18
4	19
5	23
6	25
7	24
8	18
9	20
10	19

Fuente: Registros de la empresa

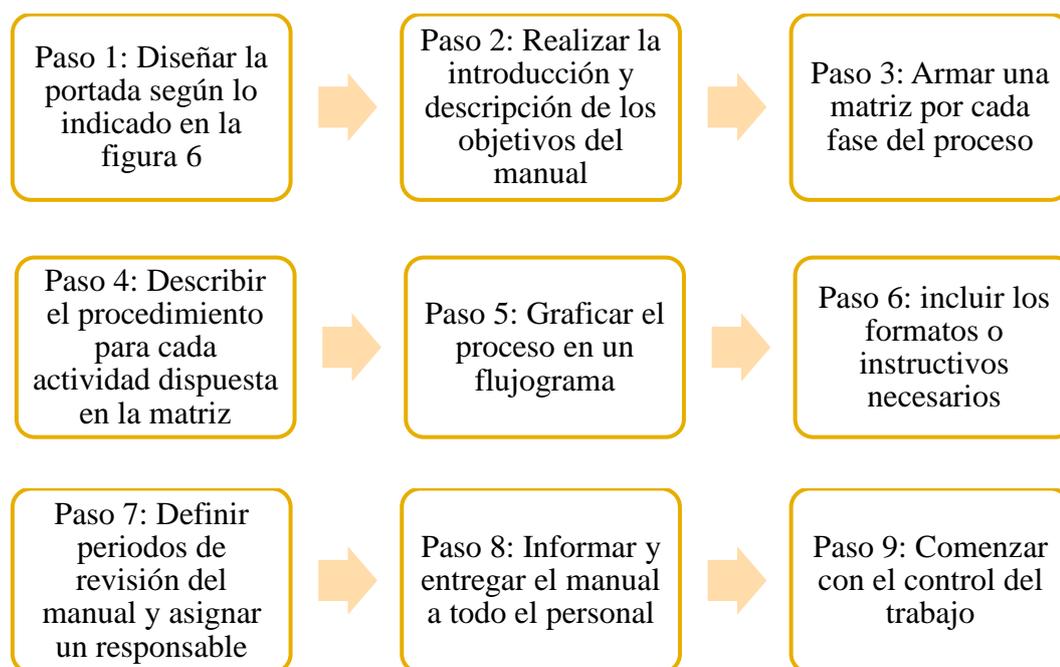
Elaboración: Propia

Se observa que la cantidad de errores encontrados en los expedientes es demasiado alta, por lo que existe una gran probabilidad de que estos sean rechazados. La variación va desde los 13 hasta los 25, teniendo un promedio de 20.2 errores por documento.

Aplicación de la Teoría (Variable Independiente)

Para resolver este problema se implementó un manual de procedimientos, en el que se documentaron todas las actividades y los responsables de cada una de ellas, en orden de mantener el sistema establecido, la trazabilidad del proceso y el control de la rutina de trabajo.

Este manual se elaboró en base a las actividades definidas previamente como resultado de la solución al primer problema específico. A cada una se le asignó un responsable y se comenzó a redactar paso a paso el proceder para ejecutarlas, también se incluyó una columna con el nombre de los documentos de los que se hará uso en cada caso. En la figura 24 se indican los pasos seguidos para el desarrollo e implementación de este manual.



*Figura 24:* Pasos para el desarrollo del manual de procedimientos  
Fuente: Libro de procedimiento de la empresa  
Elaboración: Propia

Este manual deberá ser revisado de forma semestral para asegurar que siempre esté actualizado a cualquier cambio que pueda tener la empresa y que pueda afectar significativamente al modelo que se viene trabajando hasta la fecha. Se espera que esto logre reducir las curvas de aprendizaje y eliminar el empirismo, además que disminuya la cantidad de errores que presentan los expedientes y se continúe con la trazabilidad del proceso.

En las figuras 25, 26 y 27, se muestra parte del manual de procedimientos implementado para el control del proceso.

		<b>PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR EXPEDIENTES PARA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>		
		ELABORACIÓN		20/08/2022
		REVISIÓN		25/08/2022
		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		
<b>FASE 1: CONSULTA</b>				
Identificar y seleccionar los proyectos concursables en los que se presentará la empresa de acuerdo al su rubro de actividad y sus capacidades				
N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDAD	DOCUMENTO
1	Recibir base de licitación	Asistente	Se descargarán las bases publicadas en la página del SEACE emitidas por el Estado para cada proyecto.	Bases del Proyecto
2	Buscar experto para consultas de bases	Asistente	Se buscará la ayuda de un experto para que ayude a generar las preguntas necesarias en referencia a lo expuesto en las bases.	
3	Elegir experto	Asistente	Se buscará en la data al experto que se requiere.	
3	Solicitar al gerente	Asistente	De no tener la información necesaria para elegir a un experto, ésta se le solicitará al gerente.	
4	Analizar las bases con el experto	Asistente	El encargado leerá y analizará en compañía del experto las bases, en busca de puntos que no hayan quedado claros para construir las preguntas que se enviarán al SEACE.	Bases del proyecto
5	Enviar consultas al SEACE	Supervisor	Las consultas generadas serán enviadas a través de la página web del SEACE.	

Figura 25: extracto de manual de procedimientos para la fase 1

Fuente: Grupo Palomares S.A.C.

Elaboración propia

		<b>PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR EXPEDIENTES PARA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>		
		<b>ELABORACIÓN</b>		20/08/2022
		<b>REVISIÓN</b>		25/08/2022
		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		
<b>FASE 2: CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS</b>				
Revisar y cotejar con la información proporcionada por los especialistas y la empresa si estos cumplen con los requerimientos necesarios que exige el proyecto para su asignación				
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<b>DOCUMENTO</b>
6	Recibir bases integradas	Asistente	Se descargarán las bases integradas publicadas en el SEACE. Estas bases contienen las modificaciones y adiciones que se le hayan hecho a las bases anteriores.	Bases integradas
7	Ordenar el perfil del personal clave	Asistente	Se buscará, en las bases integradas, los requisitos del personal clave.	
8	Ordenar experiencia solicitada en la licitación	Asistente	Se buscará, en las bases integradas, los requisitos del postor.	
9	Buscar personal clave y experiencia de la empresa	Asistente	Se buscará en la base de datos todos los prospectos a personal clave y la experiencia de la empresa	Bases integradas
10	Analizar experiencia del personal	Asistente	Si, se encuentra personal clave, analizar su experiencia en temas relacionados al proyecto	
10	Comunicar a gerencia	Asistente	De no encontrarse personal, se comunica a gerencia y se finaliza el expediente	
11	Contactar al personal seleccionado	Supervisor	Se contacta a las personas escogidas	
12	Ordenar y crear un folio virtual de experiencia	Asistente	Ordenar y crear un folio virtual de experiencia	
12	Consultar a gerencia para convenio	Asistente	En caso de que no existir experiencia necesaria por parte de la empresa, se avisa a gerencia para evaluar un convenio.	
13	Combinar experiencia de los postores	Asistente	Si se realizara el convenio se combinan las experiencias de los postores, caso contrario finaliza el proceso.	

14	Enviar información para creación de expediente	Supervisor	Una vez que se ha recopilado la información necesaria se envía para la creación del expediente.	
----	--	------------	---	--

Figura 26: Extracto de manual de procedimientos para la fase 2

Fuente: Grupo Palomares S.A.C.

Elaboración propia

		<b>PROCEDIMIENTO PARA ELABORAR EXPEDIENTES PARA CONTRATACIÓN PÚBLICA</b>		
		<b>ELABORACIÓN</b>	20/08/2022	
		<b>REVISIÓN</b>	25/08/2022	
		<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS</b>		
<b>FASE 3: ELABORACIÓN DEL EXPEDIENTE</b>				
Identificar y seleccionar los proyectos en los que se presentara la empresa de acuerdo al rubro y capacidades				
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	<b>RESPONSABLE</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES</b>	<b>DOCUMENTO</b>
15	Recibir información preparada	Asistente	Se recibe la información para elaborar el expediente	Bases integradas
16	Completar los anexos con información recibida	Asistente	Se completan los anexos con la información de la actividad 15	Anexos del 1 al 8
17	Solicitar y adjuntar oferta de licitación de gerencia	Asistente	Solicitar y adjuntar oferta de licitación de gerencia	
18	Ordenar y mejorar impacto de expediente	Asistente	Si hubiera tiempo a favor, se aprovecha en darle las últimas revisiones al documento	
19	Entregar el expediente a SEACE	Supervisor	Se entrega el expediente a SEACE	
20	Enviar informe a gerencia de registro de oferta	Supervisor	Enviar informe a gerencia de registro de oferta	

Figura 27: Extracto de manual de procedimientos para la fase 3

Fuente: Grupo Palomares S.A.C.

Elaboración propia

### Situación después de la aplicación de la teoría (Post test)

Al ser capaz de observar el proceso en su totalidad, fue más sencillo para el revisor supervisar al personal en el desarrollo de sus tareas para asegurarse de que se estén haciendo correctamente y de la forma adecuada. De esta manera, si se llegara a presentar algún error durante el avance de estas actividades será más fácil de ver y por consiguiente de corregir sin tener que esperar que el expediente esté listo para recién pasar revisión. Al descubrir los errores a tiempo se maximiza la probabilidad de entregar un expediente limpio al primer intento, y se ahorra el costo y tiempo por reproceso. Además, los recursos son aprovechados diligentemente y con medida.

### Muestras después (Post test)

En la tabla 12 se muestran los datos post implementación del manual con la cantidad de errores cometidos por expedientes.

Tabla 12:  
Cantidad de errores por expediente (Post Test)

Expedientes	Errores
1	9
2	16
3	15
4	12
5	14
6	15
7	14
8	16
9	13
10	13

Fuente: Registros de la empresa  
Elaboración propia

Se puede apreciar que la cantidad de errores ha disminuido significativamente variando entre los 9 y los 16 errores, con un promedio de 13.6. lo que significa una reducción del 32 %.

### **Resumen general**

Se verifica que después de la implementación de sistemas de mejora y métodos de control se logra una reducción regular de los problemas tratados, teniendo una

reducción del 25% en los tiempos de preparación de expedientes, una reducción del 31% en el tiempo que usualmente tardaba encontrar toda la información necesaria y una disminución de errores en un 32 %. Por lo que, se puede afirmar que la aplicación de un plan de mejora continua es capaz de corregir y mejorar las dificultades causadas por la desorganización y la mala comunicación.

En la tabla 13 se presenta un cuadro resumen de los resultados obtenidos por cada uno de los problemas específicos presentados anteriormente

Tabla 13:  
Tabla resumen de resultados por problema específico

<i>Hipótesis</i>	<i>Variable Independiente</i>	<i>Variable Dependiente</i>	<i>Indicador VD</i>	<b>Pretest días</b>	<b>Postest días</b>	<b>Variación</b>	<b>%</b>
Si se estandarizan los tiempos de las actividades se mejorará la preparación de expedientes de proyectos ambientales	Estandarizar tiempo de actividades	Tiempo de preparación de expedientes	Productividad (Tiempo por expediente)	<b>8</b>	<b>6.25</b>	-1.75	<b>-22%</b>
Si se implementa una base de datos entonces se facilita la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales	Base de datos	Recopilación de información interna	Tiempo de optimización de proceso (Tiempo por actividad)	<b>3.6</b>	<b>2.5</b>	-1.1	<b>-31%</b>
Si se implementa un manual de procedimientos se podrá mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales	Manual de procedimiento	Actividades y responsabilidades	Número de errores por expedientes	<b>20.2</b>	<b>13.7</b>	-6.5	<b>-32%</b>

Fuente: Manual del Programa de Titulación por Tesis de la URP

Elaboración: propia

## 5.2. Análisis de resultados

### Generalidades

En esta sección se presentan los planteamientos y los resultados de las pruebas de normalidad y de las pruebas de hipótesis de esta investigación, donde se expone el detalle de la información levantada de las muestras en situación pre test y en situación post test, de manera que se pueda comprobar y verificar el contraste de las muestras, a través del análisis de la estadística inferencial planteadas en la investigación para cada una de las hipótesis específicas.

Para todos los resultados de las pruebas se ha utilizado el software estadístico SPSS, el cual corresponde a la versión 29 a través del cual se efectuó la prueba de los datos utilizados en el presente estudio.

### **Prueba de Normalidad**

Para las pruebas de normalidad se plantean las siguientes hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: Hipótesis Nula – Los datos de la muestra, SI siguen una distribución normal

**H<sub>1</sub>**: Hipótesis Alterna – Los datos de la muestra, NO siguen una distribución normal

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor o igual al 5,00% (Sig.  $\geq$  0,05), entonces, se acepta la hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

Por lo tanto, los datos de la muestra, SI siguen una distribución normal.

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor al 5,00% (Sig.  $<$  0,05), entonces, se acepta la hipótesis alterna (H<sub>1</sub>)

Por lo tanto, los datos de la muestra, NO siguen una distribución normal.

### **Prueba de Hipótesis**

Para la contrastación de hipótesis se plantea la siguiente validez de la hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: Hipótesis Nula – NO existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test

**H<sub>1</sub>**: Hipótesis Alterna – SI existe diferencia estadística significativa entre la muestra Pre-Test y la muestra Post Test

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor o igual al 5,00% (Sig.  $\geq$  0,05), entonces, se acepta la hipótesis nula (H<sub>0</sub>), o lo que es lo mismo, se rechaza la hipótesis del investigador.

Por lo tanto: NO se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor al 5,00% (Sig. < 0,05), entonces, se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ), o lo que es lo mismo, se acepta la hipótesis del investigador.

Por lo tanto: SI se aplica la Variable Independiente (Variable Teórica) del investigador

### **Prueba de Levene**

Para la prueba de Levene se plantea la siguiente validez de la hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: Hipótesis Nula – SI se asumen varianzas iguales

**H<sub>1</sub>**: Hipótesis Alterna – NO se asumen varianzas iguales

Nivel de significancia: Sig. = 0.05

Regla de decisión:

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor mayor o igual al 5,00% (Sig.  $\geq$  0,05), entonces, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ )

Por lo tanto: SI se asumen varianzas iguales

Si el nivel de significancia Sig. resulta ser un valor menor al 5,00% (Sig. < 0,05), entonces, se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ )

Por lo tanto: NO se asumen varianzas iguales

**Primera hipótesis específica:** Si se estandarizan los tiempos de las actividades se mejorará la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

### **Prueba de Normalidad**

#### **Muestra Pre Test y Post Test**

De acuerdo a lo descrito en el punto 4.3 las muestras presentadas corresponden a los proyectos que Grupo Palomares se ha presentado. Los tiempos están estimados en días. Se debe tener en cuenta que el proceso de creación de expedientes se ha dividido en 3 fases para poder tener un mejor análisis y control de los procesos. Los proyectos están codificados con la nomenclatura referencial del Estado para mejor trazabilidad.

Consta de un total de 10 datos de tiempo de elaboración, donde cada dato le pertenece a un expediente de proyecto, en la muestra antes (Pre Test) y en la muestra después

(Post Test), de aplicar la variable independiente en la investigación para esta primera hipótesis específica. Ver Tabla 14.

Tabla 14:  
Muestra Pre Test y Post Test de tiempo de realización de los expedientes

TIEMPO	DATOS PRE	DATOS POST
1	9	7
2	8	8
3	8	6
4	8	7
5	9	7
6	5	5
7	9	6
8	10	6
9	7	5
10	7	6

Fuente: Registro del historial de licitaciones. Empresa de la investigación  
Elaboración propia

### Prueba Pre Test y Post Test

En el cuadro de resumen de procesamiento de casos, obtenido mediante el software IBM SPSS Versión 29, se verifica que, del total de 10 muestras procesadas, el 100% han sido validadas, es decir, no hubo ningún dato perdido. Ver tabla 15.

Tabla 15:  
Resumen de procesamiento de datos del tiempo de elaboración de expediente para licitación, muestras Pre Test y Post Test

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Tiempo_expediente_pre	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%
Tiempo_expediente_post	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

## Estadísticos descriptivos

Con los estadísticos descriptivos podemos contar con un resumen conciso de los datos para poder analizarlos por tendencia central. Ver tabla 16.

Tabla 16:  
Estadísticas de grupo – Muestras pre y post test

Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
<b>Tiempo Promedio - PRE</b>	Media		8.0000	.44721
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	6.9883	
		Límite superior	9.0117	
	Media recortada al 5%		8.0556	
	Mediana		8.0000	
	Varianza		2.000	
	Desv. estándar		1.41421	
<b>Tiempo promedio - POST</b>	Media		6.3000	.30000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	5.6214	
		Límite superior	6.9786	
	Media recortada al 5%		6.2778	
	Mediana		6.0000	
	Varianza		.900	
	Desv. estándar		.94868	

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De la tabla 16, podemos ver que se ha obtenido las medidas de tendencia central para las muestras Pre Test y Post Test.

Muestra Pre Test:

- Media: 8,0000
- Mediana: 8,0000
- Varianza: 2.000

- Desviación estándar: 1.41421

#### Muestra Post Test

- Media: 6.3000
- Mediana: 6.0000
- Varianza: 0.900
- Desviación estándar: 0.9486

#### Prueba de normalidad

Por la cantidad de datos para el análisis (10 datos) en Pre Test y Post Test respectivamente, las muestras son sometidas a la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk a través programa software IBM SPSS Versión 29, a fin de verificar si la distribución es normal o no, es decir, si es paramétrica o no paramétrica. Ver Tabla 17.

Tabla 17:

Prueba de Normalidad para tiempos de elaboración de expedientes de las muestras Pre Test y Post Test

Prueba de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Tiempo Promedio - PRE</b>	.200	10	.200*	.924	10	.391
<b>Tiempo Promedio - POST</b>	.224	10	.168	.911	10	.287

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk podemos determinar que:

Para las muestras Pre Test y Post Test del tiempo de elaboración de expedientes en el presente estudio, los valores de la Sig. son: 0.391 y 0.287 respectivamente

Estos valores son mayores que el valor de la significancia 0,05, de modo que, se acepta la Hipótesis Nula, con lo cual se concluye que los datos de la muestra Pre Test y Post Test SI provienen de una distribución normal.

### **Prueba de Hipótesis**

**H<sub>0</sub>:** Si se estandarizan los tiempos de las actividades, entonces NO se mejorará la preparación de expedientes de proyectos ambientales.

**H<sub>1</sub>:** Si se estandarizan los tiempos de las actividades, entonces SI se mejorará la preparación de expedientes de proyectos ambientales.

### **Prueba de significancia**

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras independientes, debido a que no son el mismo grupo de análisis para la muestra Pre Test y Post Test; y que, además, ambas muestras provienen de una distribución normal, se determinó utilizar la Prueba de T de Student de muestras independientes.

### **Prueba de Levene**

Antes de analizar la prueba de hipótesis T de Student de muestras independientes, primero se analiza la prueba de Levene como herramienta de estadística inferencial para evaluar si existe igualdad en las varianzas de nuestra variable calculada para la muestra pre test y post test.

En la tabla 18 se observa en la prueba de Levene que la Sig es 0.488, lo cual es mayor que 0.05, por lo tanto, se asumen Varianzas Iguales.

Tabla 18:

Prueba de Levene

<b>Prueba de Levene de igualdad de varianzas</b>			
		F	Sig.
Tiempo de preparación de expedientes	Se asumen varianzas iguales	.502	.488
	No se asumen varianzas iguales		

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

### **T de Student de Muestras independientes**

En la Tabla 19 se puede observar, estadísticas de grupo donde nuestra muestra tiene la cantidad de 10 proyectos ambientales, tanto para los datos pre como los posts. En ello se refleja que la media de días para la elaboración de un expediente es de 8 días con la metodología anterior (muestra pre), también se observa que la

desviación estándar es de 1.4 días con un error del 0.45 aproximadamente. También se refleja que la media de días para la elaboración del expediente con la propuesta es de 6.3 días de media (muestra post), también se observa que la desviación estándar es de 0.9 días con un error del 0.30 aproximadamente

Tabla 19:  
Estadísticas de grupo

Estadísticas de grupo					
		N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Tiempo de preparación de expedientes	Muestra pre	10	8.0000	1.41421	.44721
	Muestra post	10	6.3000	.94868	.30000

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De igual manera en la tabla 20 se observa en la prueba de T de Student de muestras independientes, que la Sig. es 0.005, lo cual es menor que 0.05, por lo tanto, se concluye que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1)

Tabla 20:  
Prueba de hipótesis de T de Student de muestras independientes

Prueba t para la igualdad de medias								
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
Tiempo de preparación de expedientes	Se asumen varianzas iguales	3.157	18	.005	1.70000	.53852	.56862	2.83138
	No se asumen varianzas iguales	3.157	15.736	.006	1.70000	.53852	.55684	2.84316

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De acuerdo al resultado mostrado en la tabla 20, el tiempo de preparación de expedientes antes de la implementación de un plan de mejora continua, muestra una

diferencia estadística significativa al tiempo de preparación de expedientes después de la implementación de un plan de mejora.

Con lo cual, para este contraste de muestras se acepta la hipótesis alterna o lo que es lo mismo, la hipótesis del investigador:

**H<sub>1</sub>:** La estandarización de los tiempos de las actividades mejora la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

Por los resultados obtenidos, se evidencia claramente que la estandarización de los tiempos de las actividades mejoró el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales.

**Segunda hipótesis específica:** Si se implementa una gestión de datos entonces se facilita la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

### **Prueba de Normalidad**

#### **Muestra Pre Test y Post Test**

De acuerdo a lo descrito en el punto 4.3 las muestras presentadas son de los tiempos de demora en la recopilación de información interna, en cuanto a datos de los prospectos a expertos y a la experiencia del postor se refiere, para el cumplimiento de los requisitos solicitados por proyectos en los que Grupo Palomares participó y ganó la buena pro. Los tiempos están estimados en días.

Consta de un total de 10 datos de tiempo de recopilación de información, donde cada dato le pertenece a un expediente de proyecto, en la muestra antes (Pre Test) y en la muestra después (Post Test), de aplicar la variable independiente en la investigación para esta segunda hipótesis específica. Ver Tabla 21

Tabla 21:  
 Datos pre y post de la variable tiempo de recopilación de información

Tiempo	Datos pre	Datos post
1	4	3
2	4	3
3	3	3
4	3	2
5	3	2
6	2	1
7	4	2
8	6	4
9	4	3
10	3	2

Fuente: Registro del historial de licitaciones en la empresa de investigación

Elaboración propia

### Prueba Pre Test y Post Test

En el cuadro de resumen de procesamiento de casos, obtenido mediante el software IBM SPSS Versión 29, se verifica que, del total de 10 muestras procesadas, el 100% han sido validadas, es decir, no hubo ningún dato perdido. Ver tabla 22

Tabla 22:  
 Resumen de procesamiento del tiempo que demora recopilar la información, muestras Pre Test y Post Test

Resumen de procesamiento de casos						
	MUESTRA	Casos				
		Válido		Perdidos		Total
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N
TIEMPO FASE 2	MUESTRA PRE	10	100.0%	0	0.0%	10
	MUESTRA POST	10	100.0%	0	0.0%	10

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

### Estadísticos descriptivos

Con los estadísticos descriptivos se puede contar con un resumen conciso de los datos para poder analizarlos por tendencia central. Ver Tabla 23.

Tabla 23:  
Estadísticas de grupo – Muestras pre y post test

Descriptivos			
MUESTRA			Estadístico
MUESTRA PRE	Media		3.6000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	2.8310
		Límite superior	4.3690
	Media recortada al 5%		3.5556
	Mediana		3.5000
	Varianza		1.156
	Desv. Estándar		1.07497
MUESTRA POST	Media		2.5000
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	1.8921
		Límite superior	3.1079
	Media recortada al 5%		2.5000
	Mediana		2.5000
	Varianza		.722
	Desv. Estándar		.84984
Curtosis		.107	

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De la tabla 23, se evidencia que se ha obtenido las medidas de tendencia central para las muestras Pre Test y Post Test.

Muestra Pre Test:

- Media: 3.6000
- Mediana: 3.5000
- Varianza: 1.156
- Desviación estándar: 1.07497

Muestra Post Test

- Media: 2.5000
- Mediana: 2.5000
- Varianza: 0.722
- Desviación estándar: 0.84984

## Prueba de normalidad

Por la cantidad de datos para el análisis (10 datos) en Pre Test y Post Test respectivamente, las muestras son sometidas a la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk a través programa software IBM SPSS Versión 29, a fin de verificar si las muestras siguen una distribución normal o no, es decir, si es paramétrica o no es paramétrica. Ver Tabla 24

Tabla 24:

Prueba de Normalidad para tiempos de demora en la recopilación de información de las muestras Pre Test y Post Test

Pruebas de normalidad							
	MUESTRA	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TIEMPO FASE 2	MUESTRA PRE	.255	10	.065	.866	10	.090
	MUESTRA POST	.222	10	.178	.906	10	.258

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk se determina que:

Para las muestras Pre Test y Post Test del tiempo de demora en recopilar la información en el presente estudio, los valores de la Sig. son: 0.090 y 0.258 respectivamente

Estos valores son mayores que el valor de la significancia 0,05, de modo que, se acepta la Hipótesis Nula, con lo cual se concluye que los datos de la muestra Pre Test y Post Test SI provienen de una distribución normal.

## Prueba de Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** Si se implementa una herramienta de gestión de datos, entonces NO se facilita la recopilación de información interna para la preparación de expedientes de proyectos ambientales.

**H<sub>1</sub>:** Si se implementa una base de datos, entonces SI se facilita la recopilación de información interna para la preparación de expedientes de proyectos ambientales.

### **Prueba de significancia**

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras independientes, debido a que no son el mismo grupo de análisis para la muestra Pre Test y Post Test; y que, además, ambas muestras provienen de una distribución normal, se determinó utilizar la Prueba de T de Student de muestras independientes, la cual es una prueba de hipótesis que permite evaluar si en los resultados hay diferencia estadística de manera significativa respecto a sus medias.

### **Prueba de Levene**

Antes de analizar la prueba de hipótesis T de Student de muestras independientes, primero analizaremos la prueba de Levene como herramienta de estadística inferencial para evaluar si existe igualdad en las varianzas de nuestra variable calculada para la muestra pre test y post test.

En la tabla 25 se observa en la prueba de Levene que la Sig es 0,577, lo cual es mayor que 0.05, por lo tanto, se asumen Varianzas Iguales.

Tabla 25:  
Prueba de Levene

<b>Prueba de Levene de igualdad de varianzas</b>			
		F	Sig.
TIEMPO_FASE2	Se asumen varianzas iguales	.161	.693
	No se asumen varianzas iguales		

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

### **T de Student de Muestras independientes**

En la Tabla 26, se puede observar, estadísticas de grupo donde la muestra tiene la cantidad de 10 proyectos ambientales, tanto para los datos pre como los posts. En ello se refleja que la media de días para la culminación de la fase 2 de la elaboración del expediente cuyo valor es de 3.6 días con la metodología anterior (muestra pre), también se observa que la desviación estándar es de 1.07 días con un error del 0.34 aproximadamente. También se refleja que la media de días para la culminación de la fase 2 de la elaboración del expediente con la nueva propuesta es de 2.5 días de media

(muestra post), también se observa que la desviación estándar es de 0.85 días con un error del 0.27 aproximadamente.

Tabla 26:  
Estadísticas de grupo

Estadísticas de grupo					
		N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
TIEMPO_FASE2	Muestra pre	10	3.6000	1.07497	.33993
	Muestra post	10	2.5000	.84984	.26874

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De igual manera en la tabla 27 se observa en la prueba de T de Student de muestras independientes, que la Sig. es 0.021, lo cual es menor que 0.05, por lo tanto, podemos concluir que se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis alterna (H1)

Tabla 27:  
Prueba de hipótesis de T de Student de muestras independientes

Prueba t para la igualdad de medias							
	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
						Inferior	Superior
Se asumen varianzas iguales	2.538	18	.021	1.10000	.43333	.18960	2.01040
No se asumen varianzas iguales	2.538	17.090	.021	1.10000	.43333	.18611	2.01389

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De acuerdo con el resultado mostrado en la tabla 27, el tiempo de demora en recoger la información interna antes de la implementación de un plan de mejora, muestra una diferencia estadística significativa al tiempo de demora en recoger la información interna después de la implementación de un plan de mejora.

Con lo cual, para este contraste de muestras se acepta la hipótesis alterna o lo que es lo mismo, la hipótesis del investigador:

**H<sub>1</sub>:** Si se implementa una base de datos, entonces se facilita la recopilación de información interna para la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

Por los resultados obtenidos, se evidencia claramente que la implementación de un sistema de archivos y registros facilitó la recopilación de información interna para el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales.

**Tercera hipótesis específica:** Si se implementa un manual de procedimientos se podrá mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

### **Prueba de Normalidad**

#### **Muestra Pre Test y Post Test**

De acuerdo con lo descrito en el punto 4.3 las muestras presentadas representan la cantidad de errores cometidos en cada uno de los expedientes que se presentaron al SEACE para entrar en el proceso de licitación iniciado por parte del Estado. Se consideraron los proyectos en los que Grupo Palomares participó y ganó la buena pro.

Consta de un total de 10 datos del número de errores, donde cada dato le pertenece a un expediente de proyecto, en la muestra antes (Pre Test) y en la muestra después (Post Test), de aplicar la variable independiente en la investigación para esta tercera hipótesis específica. Ver Tabla 28

Tabla 28

Datos pre y post de la variable dependiente actividades y responsabilidades

TIEMPO	DATOS PRE	DATOS POST
1	13	9
2	23	16
3	18	15
4	19	12
5	23	14
6	25	15
7	24	14
8	18	16
9	20	13
10	19	13

Fuente: Registro del historial de licitaciones en la empresa de investigación  
Elaboración propia

### Prueba Pre Test y Post Test

En el cuadro de resumen de procesamiento de casos, obtenido mediante el software IBM SPSS Versión 29, se verifica que, del total de 10 muestras procesadas, el 100% han sido validadas, es decir, no hubo ningún dato perdido. Ver tabla 29.

Tabla 29:

Resumen de procesamiento del número de errores por expediente, muestras Pre Test y Post Test

Resumen de procesamiento de casos						
	MUESTRA	Casos				
		Válido		Perdidos		Total
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N
Errores por expediente	MUESTRA PRE	10	100.0%	0	0.0%	10
	MUESTRA POST	10	100.0%	0	0.0%	10

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

### Estadísticos descriptivos

Con los estadísticos descriptivos podemos contar con un resumen conciso de los datos para poder analizarlos por tendencia central. Ver Tabla 30.

Tabla 30:  
Estadísticas de grupo – Muestras pre y post test

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
<b>Muestra PRE</b>	Media		20.2000	1.14310
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	17.6141	
		Límite superior	22.7859	
	Media recortada al 5%		20.3333	
	Mediana		19.5000	
	Varianza		13.067	
	Desv. estándar		3.61478	
<b>Muestra POST</b>	Media		13.7000	.66750
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	12.1900	
		Límite superior	15.2100	
	Media recortada al 5%		13.8333	
	Mediana		14.0000	
	Varianza		4.456	
	Desv. estándar		2.11082	

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De la tabla 30, podemos ver que se ha obtenido las medidas de tendencia central para las muestras Pre Test y Post Test.

Muestra Pre Test:

- Media: 20.2000
- Mediana: 19.5000
- Varianza: 13.067
- Desviación estándar: 3.61478

Muestra Post Test

- Media: 13.7000
- Mediana: 14.0000
- Varianza: 4.456
- Desviación estándar: 2.11082

## Prueba de normalidad

Por la cantidad de datos que tenemos (10 datos) en Pre Test y Post Test respectivamente, las muestras son sometidas a la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk a través programa software IBM SPSS Versión 29, a fin de verificar si la distribución es normal, es decir, si es paramétrica. Ver Tabla 31

Tabla 31:

Prueba de Normalidad para número de errores por expediente de las muestras Pre Test y Post Test

Pruebas de normalidad							
MUESTRA		Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Errores por expediente	MUESTRA PRE	.181	10	200*	.931	10	.454
	MUESTRA POST	.170	10	200*	.900	10	.217

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

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de normalidad de Shapiro - Wilk podemos determinar que:

Para las muestras Pre Test y Post Test del número de errores en el presente estudio, los valores de la Sig. son: 0.454 y 0.217 respectivamente

Estos valores son mayores que el valor de la significancia 0,05, de modo que, se acepta la Hipótesis Nula, con lo cual se concluye que los datos de la muestra Pre Test y Post Test SI provienen de una distribución normal.

## Prueba de Hipótesis

**H<sub>0</sub>:** Si se implementa un manual de procedimientos, entonces NO se podrá mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

**H<sub>1</sub>:** Si se implementa un manual de procedimientos, entonces SI se podrá mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

### **Prueba de significancia**

Dado que los datos son de naturaleza numérica; de muestras independientes, debido a que no son el mismo grupo de análisis para la muestra Pre Test y Post Test; y que, además, ambas muestras provienen de una distribución normal, se determinó utilizar la Prueba de T de Student de muestras independientes, la cual es una prueba de hipótesis que permite evaluar si en los resultados hay diferencia estadística de manera significativa respecto a sus medias.

### **Prueba de Levene**

Antes de analizar la prueba de hipótesis T de Student de muestras independientes, primero analizaremos la prueba de Levene como herramienta de estadística inferencial para evaluar si existe igualdad en las varianzas de nuestra variable calculada para la muestra pre test y post test.

En la tabla 32 se observa en la prueba de Levene que la Sig es 0,112, lo cual es mayor que 0.05, por lo tanto, se asumen Varianzas Iguales.

Tabla 32:  
Prueba de Levene

<b>Prueba de Levene de igualdad de varianzas</b>			
		<b>F</b>	<b>Sig.</b>
<b>Errores por expediente</b>	Se asumen varianzas iguales	2.798	.112
	No se asumen varianzas iguales		

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

### **T de Student de Muestras independientes**

En la Tabla 33 se puede observar, estadísticas de grupo donde nuestra muestra tiene la cantidad de 10 proyectos ambientales, tanto para los datos pre como los posts. En ello se refleja que la media de errores para la elaboración de un expediente es de 20.2 errores por expediente con la metodología anterior (muestra pre), también se observa que la desviación estándar es de 3.6 fallos por expediente, con una media de error en la desviación estándar del 1.14 aproximadamente. También se refleja que la media de errores para la elaboración de un expediente es de 13.7 errores por expediente con

la nueva propuesta (muestra post), también se observa que la desviación estándar es de 2.1 fallos por expediente, con una media de error en la desviación estándar del 0.67 aproximadamente.

Tabla 33:  
Estadísticas de grupo

Estadísticas de grupo					
		N	Media	Desv. estándar	Media de error estándar
Errores por expediente	Muestra pre	10	20.2000	3.61478	1.14310
	Muestra post	10	13.7000	2.11082	.66750

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De igual manera en la tabla 34 se observa en la prueba de T de Student de muestras independientes, que la Sig. es  $<.001$ , lo cual es menor que 0.05, por lo tanto, podemos concluir que se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se acepta la hipótesis alterna ( $H_1$ ).

Tabla 34:  
Prueba de hipótesis de T de Student de muestras independientes

Prueba t para la igualdad de medias								
		T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
							Inferior	Superior
Errores por expediente	Se asumen varianzas iguales	4.910	18	$<.001$	6.50000	1.32372	3.71898	9.28102
	No se asumen varianzas iguales	4.910	14.498	$<.001$	6.50000	1.32372	3.67004	9.32996

Fuente: IBM SPSS Versión 29

Elaboración: propia

De acuerdo al resultado mostrado en la tabla 34, el número de errores por expediente antes de la implementación del plan de mejora, muestra una diferencia estadística significativa al número de errores por expediente después de la implementación del plan de mejora.

Con lo cual, para este contraste de muestras se acepta la hipótesis alterna o lo que es lo mismo, la hipótesis del investigador:

**H<sub>1</sub>:** Si se implementa un manual de procedimientos se podrá mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado.

Por los resultados obtenidos, se evidencia claramente que la implementación de un manual de procedimientos mejoró la delegación de actividades y responsabilidades para el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales.

## CONCLUSIONES

1. La propuesta de aplicar la estandarización de tiempos con las actividades ya definidas permite evidenciar la mejora en los tiempos de elaboración de expedientes para las licitaciones de realizarse en 8 días a realizarse en 6 días y medio aproximadamente, equivalente a una mejora del 22%, esto debido a que se aplicó una depuración de actividades dependientes en el flujograma y además se reorganizó las actividades para que no exista un cruce de información.
2. El uso de la herramienta de gestión de datos otorgado por Microsoft como es Access y Excel ha permitido crear hojas de cálculo de información que estaba dispersa ya sea de forma digital como de forma física, es por eso que la aplicación de toda la estrategia propuesta ha permitido tener una mejora particular de nuestra fase 2 de la elaboración del expediente de 3 días y medio a 2 días y medio aproximadamente, equivalente a una mejora del 31%.
3. La aplicación de una guía de trabajo para estandarizar el How to do en el proceso, y ayudado por el estudio de métodos, ha permitido una disminución de errores presentes al momento de elaborar el expediente de 20 errores a 14 errores aproximadamente, equivalente al 32%, esto debido a que el empirismo de las actividades dentro del proceso conllevaba a que no existiera una metodología de trabajo, todo ello observado en la fase 3 del procedimiento de elaboración del expediente.
4. La aplicación de la mejora continua ha permitido una mejora considerable tanto en tiempo como en metodología, a ello se debe agregar un ahorro en la parte económica debido a que ya no era necesario un trabajador que por lo usual realizaba reprocesos, dando como consecuencia una mejora en la disminución de los costos de S/. 2509.5 equivalente al 25%, considerar que el costo de cada trabajador era dado por horas por lo que es fundamental tener una perspectiva de no valor fijo

## RECOMENDACIONES

1. A fin de tener una base metódica en el procedimiento de elaboración de expedientes, se recomienda usar la estandarización de tiempos en las actividades para la elaboración de expedientes usando de referencia el flujograma con las actividades ya definidas, esto permitirá disminuir los tiempos de elaboración de expediente y disminuir el costo en la ejecución de la elaboración del expediente
2. Seguir impulsando la propuesta de digitalización de la empresa y con ello continuar fortaleciendo en el paradigma del uso de las herramientas tecnológicas, como el uso base de datos, que permitirá una fácil recopilación de información, además evitar la dependencia de archivos físicos y de realizar reprocesos en la ejecución de la elaboración de expedientes
3. Recomendar el uso de la guía de trabajo, que se está proponiendo, como base de futuras mejoras, debido a que se definen las actividades que servirán de referencia para cambios en el área de trabajo, además que se estipula una referencia de las actividades del How to do, y con ayuda del programa Bizagi que permitirá a los próximos usuarios iniciar con una metodología de trabajo y poder usar nuestra investigación como parte del Rick off de futuros proyectos
4. En la aplicación de la propuesta de mejora se recomienda considerar lo que la simulación del Bizagi arroja, ya que no solo disminuye la mano de obra permitiendo el ahorro de un 25% en costo de personal, sino que también hay una disminución considerable en los tiempos de ejecución de cada actividad en el proceso de elaboración del producto por lo cual es necesario tomar en cuenta que la aplicación debe ser de forma integral para mejores resultados dentro de los esquemas previstos en la conclusión.

## REFERENCIAS

- Alarcón Gavilanes, J. C., & UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS. (2017). Modelo de mejora continua basado en procesos y su impacto en la calidad de los servicios que perciben los clientes de la empresa de servicios ServiFreno de la ciudad de Quito - Ecuador. *TESIS Para optar el Grado Académico de Doctor en Gestión de Empresas, 1(1)*, 183.  
<https://industrial.unmsm.edu.pe/upg/archivos/TESIS2018/DOCTORADO/tesis11.pdf>
- Arias, F. (febrero de 2006). *EL Proyecto de Investigación*. Obtenido de [file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Fidias\\_G\\_Arias\\_El\\_Proyecto\\_de\\_Investigacion.pdf](file:///C:/Users/ASUS/Downloads/Fidias_G_Arias_El_Proyecto_de_Investigacion.pdf)
- Bello, E. (12 de noviembre de 2021). *Digital Business IEBS*. Obtenido de IEBS: <https://www.iebschool.com/blog/stakeholders-quienes-son-digital-business/>
- Bonilla, E, Díaz, B, & Noriega, M. T. (2010). Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas. *Universidad de Lima, 1(1)*, 220.  
<https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10832>
- Brunet, & New. (2003). Kaizen in Japan: An Empirical Study. *International journal of Operations & Production Management, 23(12)*, 1426 - 1446. International journal of Operations & Production Management
- Castellano Lendínez, L. (2019). Kanban. Metodología para aumentar la eficiencia de los procesos. *3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme, 8(1)*, pp. 30-41. doi: <http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno/2019.v8n1e29/30-41>
- Castillo, L. (2005). *Análisis Documental*. Obtenido de Biblioteconomía: <https://www.uv.es/macass/T5.pdf>
- CDI LEAN CONSULTORÍA. (2020, October 10). *Diagrama de Ishikawa (Causa-Efecto) | CDI Lean Management*. CDI Lean Manufacturing. Retrieved June 19, 2022, from <https://lean.cdiconsultoria.es/diagrama-de-ishikawa/>
- Cheser, R. (1998). The effect of Japanese kaizen on employee motivation in US manufacturing. *The international journal of organizational analysis, 6(3)*, 197-217. <https://doi.org/10.1108/eb028884>

- Circulantis. (s.f.). *Circulantis*. Obtenido de <https://circulantis.com/blog/licitacion-publica/>
- Consortio de Investigación Económico y Social. (2016). Obtenido de CIES: Consorcio de Investigación Económico y Social: <https://cies.org.pe/es/que-es-el-cies>
- Consortio de Investigación Económica y Social. (2022, 02 24). *Adquisiciones Publicas en Perú: Identificación de Perdidas por No Usar los Catálogos Electrónicos*. Consorcio de Investigación Económica y Social. Retrieved June 5, 2022, from <https://cies.org.pe/es/investigaciones/adquisiciones-publicas-en-peru-perdidas-activas-y-pasivas>
- COSSIO, F. (2009, May 29). *ÍNDICE INTRODUCCIÓN 4 HIPÓTESIS 6 1.- ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA LICITACIÓN PÚBLICA. 1.1.- Orígenes Históricos de la*. Biblioteca UP México. Retrieved June 12, 2022, from <http://biblio.upmx.mx/tesis/128746.pdf>
- Dean, J, & Morris, P. (1994). Management theory and total quality improvement research and practice through theory development. *Academy of Management Review*, 19(3), 392-418. <https://doi.org/10.5465/amr.1994.9412271803>
- Geremias, J., & Pelissari, L. H. (2021, January 24). *Gurús de la calidad: Kaoru Ishikawa - Blogdelacalidad*. Blog de la Calidad. Retrieved June 19, 2022, from <https://blogdelacalidad.com/gurus-de-la-calidad-kaoru-ishikawa/>
- Gobierno de México. (30 de diciembre de 2015). Obtenido de Gobierno de México: <https://www.gob.mx/se/articulos/que-es-la-estandarizacion>
- Gómez Giovanni. (2020, diciembre 1). Manual de procedimientos: qué es, objetivos, estructura y su justificación frente al control interno. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/manuales-procedimientos-uso-control-interno/>
- Gómez, G. (1 de diciembre de 2020). *Manual de procedimientos: qué es, objetivos, estructura y su justificación frente al control interno*. Obtenido de gestiopolis.com: <https://www.gestiopolis.com/manuales-procedimientos-uso-control-interno/>
- Gómez, S., Cruz, & Orellana, D. (2006). *TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN ENTORNOS VIRTUALES MÁS USADAS EN LA INVESTIGACIÓN*

- CUALITATIVA*. Obtenido de  
<https://www.redalyc.org/pdf/2833/283321886011.pdf>
- Gutiérrez, A. (s.f.). *Justificación teórica de un proyecto de investigación: definición y diferencias con otros tipos de justificación*. Obtenido de Aledgus:  
<https://aledgus.com/justificacion-teorica/>
- Hernández Diez, S. (2022, octubre). // Estructura de las redes de corrupción en los procesos de selección de obras públicas en el sector Transportes y Comunicaciones entre los años 2005 y 2010. Retrieved June 18, 2022, from  
[https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/657A0F017445AEFD052580D6006BB389/\\$FILE/HERNANDEZ\\_DIEZ\\_SANDRO.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/657A0F017445AEFD052580D6006BB389/$FILE/HERNANDEZ_DIEZ_SANDRO.pdf)
- Hildebrando Castro, & Pozo Chávez. (2008, marzo). Actualidad Jurídica. Gaceta, 1(t), 172. <https://www.gacetajuridica.com.pe/>
- Hildebrando Castro, & Pozo Chávez. (marzo de 2008). Actualidad Jurídica. Gaceta, 1(t), 172. Obtenido de <https://www.gacetajuridica.com.pe/>
- Ingeniería de Calidad. (13 de enero de 2019). *Manual de Procedimientos: Definición, Objetivos y Elaboración*. Obtenido de Ingeniería de Calidad:  
<https://www.ingenieriadecalidad.com/2019/01/manual-de-procedimientos.html>
- Instituto Nacional de Estadística. (s.f.). Obtenido de <https://www.ine.cl/ine-ciudadano/definiciones-estadisticas/poblacion/que-es-poblacion>
- López, F. (2002). *El análisis de contenido como método de investigación*. Obtenido de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1912/b15150434.pdf>
- MANUAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL. (2009, octubre 14). *Breve historia de la mejora continua*. MANUAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL. Retrieved June 19, 2022, from: <https://manualingenieriaindustrial.blogspot.com/2009/10/breve-historia-de-la-mejora-continua.html>
- Martin Tirado, R. J. (2013). El laberinto estatal: Historia, evolución y conceptos de la contratación administrativa en el Perú. *Arbitraje PUCP*, 3(1), 41-77.  
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/arbitrajepucp/article/view/9386>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (s.f.). *Manual de Procedimientos MAPROS*. Obtenido de Ministerio de Economía y Finanzas:

[https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=101583&view=article&catid=250&id=2344&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=101583&view=article&catid=250&id=2344&lang=es-ES)

Ministerio de Salud. (30 de junio de 2017). *Servicio de Salud Biobio*. Obtenido de [https://www.ssbio.cl/public/docs/20170630\\_PrincipioTransparencia.pdf](https://www.ssbio.cl/public/docs/20170630_PrincipioTransparencia.pdf)

OECD. (s.f.). *OECD BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES*. Obtenido de <https://www.oecd.org/gov/contratacion-publica/>

OECD.ORG. (n.d.). *Perú*. OECD. Retrieved June 5, 2022, from <https://www.oecd.org/latin-america/paises/peru/>

OMC | *Contratación pública - Panorama general de la labor de la OMC en materia de contratación pública*. (n.d.). World Trade Organization. Retrieved June 1, 2022, from [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/gproc\\_s/overview\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/gproc_s/overview_s.htm)

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado. (s.f.). *OSCE*. Obtenido de [https://portal.osce.gob.pe/osce/content/aspectos-generales-del-seace#:~:text=El%20Sistema%20Electr%C3%B3nico%20de%20Contrataciones%20del%20Estado%20\(SEACE\)%20es%20el,la%20realizaci%C3%B3n%20de%20transacciones%20electr%C3%B3nicas.](https://portal.osce.gob.pe/osce/content/aspectos-generales-del-seace#:~:text=El%20Sistema%20Electr%C3%B3nico%20de%20Contrataciones%20del%20Estado%20(SEACE)%20es%20el,la%20realizaci%C3%B3n%20de%20transacciones%20electr%C3%B3nicas.)

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO. (2015, septiembre 16). *ACUERDO SOBRE CONTRATACIÓN PÚBLICA*. Retrieved June 1, 2022, from [https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/20y\\_s/gpa\\_brochure2015\\_s.pdf](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/20y_s/gpa_brochure2015_s.pdf)

Organización Mundial del Comercio. (s.f.). *Organización Mundial del Comercio*. Obtenido de [https://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/whatis\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/whatis_s.htm)

Organización Panamericana de la Salud. (2015). *Concepto buenas prácticas*. Obtenido de [http://gestionensalud.medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2015/08/MS\\_RB\\_08\\_Concepto\\_Buenas\\_Practicas.pdf](http://gestionensalud.medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2015/08/MS_RB_08_Concepto_Buenas_Practicas.pdf)

Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Educación en inocuidad de alimentos: Clasificación de la investigación*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10484:educacion-inocuidad-alimentos-clasificacion-de-investigacion&Itemid=41279&lang=es](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10484:educacion-inocuidad-alimentos-clasificacion-de-investigacion&Itemid=41279&lang=es)

- Oxford, Léxico. (s.f.). *Léxico: Diccionario de inglés y español, sinónimos y traductor de español a inglés*. Obtenido de <https://www.lexico.com/es/definicion/empirico>
- Palma José. (2020, noviembre 28). Cómo hacer un manual de procedimientos paso a paso, estructura y utilidad. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/creacion-de-un-manual-de-procedimientos/>
- Palma, J. (2005). *Manual de Procedimiento*. Obtenido de Monografias.com: <https://www.monografias.com/trabajos13/mapro/mapro>
- Porras, A. (2014). *Conceptos Básicos de Estadística*. Obtenido de <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/157/1/13-Conceptos%20B sicos%20de%20Estad stica%20-%20Diplomado%20en%20An lisis%20de%20Informaci n%20Geoespacial.pdf>
- Porto, J. P., & Gardey, A. (2019). *Definición de Sistemático*. Obtenido de Definición. DE: <https://definicion.de/sistemico/>
- Ramos Torres, D. (2004). *Licitación pública en el marco de la doctrina de los contratos administrativos, su legislación vigente y la jurisprudencia*. Escuela Nacional de Administración Pública, S.C. 9
- Salazar, B. (25 de junio de 2019). *Estudio de Tiempos*. Obtenido de Ingeniería Industrial Online: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/estudio-de-tiempos/que-es-el-estudio-de-tiempos/>
- Sánchez, C. O. (7 de diciembre de 2007). *Revista M&M*. Obtenido de <http://revista-mm.com/administracion/consultoria-empresarial-el-arte-de-ensenar-a-liderar/>
- Santos, G. (enero de 2017). *Validez y confiabilidad del cuestionario de calidad de vida SF-36 en mujeres con LUPUS, Puebla*. Obtenido de <https://www.fcfm.buap.mx/assets/docs/docencia/tesis/ma/GuadalupeSantosSanchez.pdf>
- Stagnaro, D., Camblong, J., & Nicolini, J. (s.f.). *El Manual de Procedimientos   Quién, qué, cómo y cuándo?*  Obtenido de <https://wac.colostate.edu/docs/books/encarrera/stagnaro.pdf>

- Toledo, N. (s.f.). *Técnicas de Investigación Cualitativas y Cuantitativas*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de México: <https://core.ac.uk/download/pdf/80531608.pdf>
- Trujillo, E. (8 de enero de 2021). *Expediente, Economipedia*. Obtenido de Economipedia: <https://economipedia.com/definiciones/expediente.html>
- Universidad Pacífico. (1988, agosto). *Inversiones públicas en el Perú (1900-1968): una aproximación cuantitativa*. Repositorio UP. Retrieved June 15, 2022, from <https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1182/CI6.pdf?sequence=5>
- Vargas Cordero, Zoila Rosa (2009). LA INVESTIGACIÓN APLICADA: UNA FORMA DE CONOCER LAS REALIDADES CON EVIDENCIA CIENTÍFICA. *Revista Educación*, 33 (1),155-165. [fecha de Consulta 8 de Julio de 2022]. ISSN: 0379-7082. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44015082010>
- Víctor Rafael Hernández Mendible, & PUCP. (2011). Los avances y problemas de la contratación con el Estado. *DERECHO PUCP*, 1(66), 107-129. <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201101.004>
- Víctor Rafael Hernández Mendible. (2011). Los avances y problemas de la contratación con el Estado. *DERECHO PUCP*, 1(66), 107-129. Obtenido de <https://doi.org/10.18800/derechopucp.201101.004>
- Villasís-Keever, Miguel Ángel, & Arias-Gómez, Jesús, & Miranda Novales, María Guadalupe (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2),201-206. [fecha de Consulta 8 de Julio de 2022]. ISSN: 0002-5151. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755023011>
- Vivanco, M. (julio - setiembre de 2017). *Los manuales de procedimientos como herramientas de control interno de una organización*. Obtenido de Scielo: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202017000300038#:~:text=Los%20manuales%20de%20procedimiento%20son%20la%20mejor%20herramienta%2C%20id%20C3%B3nea%20para,una%20manera%20eficaz%20y%20eficiente](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000300038#:~:text=Los%20manuales%20de%20procedimiento%20son%20la%20mejor%20herramienta%2C%20id%20C3%B3nea%20para,una%20manera%20eficaz%20y%20eficiente)

Zambrano, O., & Almeida, O. (2018). Mejora continua en productividad organizacional y su impacto en colaboradores. *Desarrollo Gerencial*, 10(2), 83-102.  
<https://doi.org/10.17081/dege.10.2.3033>

## ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADOR VI	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADOR VD
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general				
¿En qué medida se podrá optimizar la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?	Proponer implementar un plan de mejora continua para optimizar el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Si se implementa un plan de mejora continua se podrá optimizar el proceso de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Plan de mejora continua		Optimizar procesos de Preparación de expedientes	
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				
¿En qué medida se podrá mejorar el tiempo de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?	Proponer la estandarización de los tiempos de las actividades para mejorar la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Si se estandarizan los tiempos de las actividades se mejorará la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Estandarizar tiempos de actividades	Si/No	Tiempo de preparación de expedientes	Productividad (Tiempo X expediente)
¿Cómo facilitar la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?	Proponer la implementación de una herramienta de gestión de datos para facilitar la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Si se implementa una gestión de datos entonces se facilita la recopilación de información interna de preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Herramienta de Gestión de Datos	Si/No	Recopilación de Información interna	Tiempo de optimización de proceso (Tiempo por actividad)
¿En qué medida se podrán mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado?	Implementar un manual de procedimientos como propuesta para mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Si se implementa un manual de procedimientos se podrá mejorar las actividades y responsabilidades en la preparación de expedientes de proyectos ambientales en procesos licitatorios con el Estado	Manual de procedimientos	Si/No	Actividades y responsabilidades	Número de errores por expedientes

## Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADOR	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Estandarizar tiempos de actividades	Si/No	Se estandariza el tiempo con el fin de tener una base para la programación del trabajo, determinar los costos estándar de mano de obra y de ahí, sustentar los incentivos para el personal. (Saldaña, 2011)	Se realizará una toma de tiempos de las actividades para cada fase del proceso de preparación de expedientes.
Base de datos	Si/No	Es una recopilación organizada de información o datos estructurados, que normalmente se almacena de forma electrónica en un sistema informático. Normalmente, una base de datos está controlada por un sistema de gestión de bases de datos (DBMS). (Oracle, s.f.)	Se implementará una base de datos para organizar la información del personal clave, los especialistas y el postor.
Manual de procedimientos	Si/No	Es un documento de gestión que describe en forma pormenorizada y secuencial las operaciones que se siguen en la ejecución de los procedimientos en cada órgano funcional de una Entidad. (Ministerio de Economía y Finanzas, s.f.)	Se elaborará un manual de procedimientos para documentar el proceso de preparación de expedientes y sentar las bases para futuros procesos.
VARIABLES DEPENDIENTES	INDICADOR	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
Preparación de expedientes	Productividad (Tiempo/expediente)	El expediente debe formarse en el inicio por datos personales de la persona protagonista del procedimiento: número de identificación, nombre y apellidos (en caso de ser persona jurídica nombre mercantil), domicilio y todos los pormenores necesarios para el caso que se lleve a cabo. (Trujillo, 2021)	Cuanto tiempo tarda la elaboración de un expediente (unidad)
Información interna	Tiempo de optimización de proceso (Tiempo por actividad)	Es aquella que circula en el interior de una empresa u organización. Tiene como finalidad poder llevar un mensaje, que permita la coordinación entre los diferentes departamentos; proporcionando la introducción, divulgación y acatamiento de pautas para el correcto desarrollo de la empresa (Definista, 2016)	Tiempo que demora en realizar una actividad del proceso de cumplimiento de requisitos
Preparación de expedientes	Grado de cumplimiento de políticas (número de errores por expedientes)	Se puede identificar una deficiencia en un expediente técnico cuando no presenta información suficiente, coherente o técnicamente correcta para determinar el alcance de las prestaciones que debían ejecutarse. (Hernández, 2016)	Disminución de incidencias (errores en el contenido de los documentos) por expediente terminado

Anexo 3: Autorización de consentimiento para realizar la investigación



Lima, 20 de octubre del 2022

Por la presente autorizamos a los Sres. Rivera Sumarán, Fernando y Ramos Moncada Frances, a fin de que pueda utilizar los datos, figuras o fotografías de la empresa para la elaboración de su tesis.

Sin otro particular me despido,

Atentamente,

**GRUPO PALOMARES S.A.C.**  
**R.U.C. 20492712397**

\*\*\*\*\*  
**CARLOS IVÁN PALOMARES PALOMARES**  
**GERENTE OPERACIONES**

  
\_\_\_\_\_  
Carlos Iván Palomares Palomares

DNI: 15725901

Gerente de Operaciones