



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES

Carrera de Administración de Empresas

**IDENTIFICACIÓN DEL PROCESO CRÍTICO Y
PROPUESTA DE MEJORA EN LA FASE DE ACTOS
PREPARATORIOS DEL CENTRO DE
INFRAESTRUCTURA Y PROYECTOS DE LA UNI,
2017**

**Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título
Profesional de Licenciado en Administración de Empresas**

YOIS HOIJANY PINILLOS CHAVEZ

Asesor:

Mg. Ing. Rubén Felipe Vidal Endara

Lima – Perú

2017

AGRADECIMENTOS

Quiero agradecer a Dios y a mi familia por su amor y apoyo incondicional para el cumplimiento de mis objetivos.

A mis amigas Elizabeth y Julissa por ser mi soporte y comprensión en el desarrollo de este trabajo,

A mis amigos del trabajo, Juan Carlos y Alonso por su tiempo, atención y conocimientos brindados.

A la Universidad San Ignacio de Loyola por la formación académica recibida y a mi asesor por su vasta experiencia en guiar la ejecución del proyecto.

A la Universidad Nacional de Ingeniería y los jefes que me apoyaron para desarrollar mi proyecto.

INDICE GENERAL

Contenido	
AGRADECIMENTOS	2
INDICE GENERAL	3
INDICE DE FIGURAS	5
INDICE DE TABLAS	6
INTRODUCCION	7
CAPITULO 1: INTRODUCCION Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA	8
Datos generales.....	9
1.1 Nombre de la institución	9
1.2 Ubicación de la institución.	9
1.3 Giro de la institución	9
1.4 Tamaño de la institución	9
1.5 Breve reseña histórica de la institución.....	10
1.6 Organigrama de la institución	10
1.7 Misión, Visión y Política	12
1.8 Productos y clientes.....	12
1.9 Premios y certificaciones	12
1.10 Relación de la empresa con la sociedad	13
CAPÍTULO 2: DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	14
2.1 Caracterización del área analizada	15
2.2 Antecedentes y definición del problema.....	17
2.3 Objetivos: general y específico	20
2.4 Justificación	20
2.5 Alcances y limitaciones.....	20
CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO.....	22
3.1 Marco Teórico.....	23
3.1.1 Modelo de Gestión	23
3.1.2 Definición de proceso.....	24
3.1.3 Clasificación de los procesos	25
3.1.4 Gestión de Procesos	26
3.1.5 Características de la gestión por procesos	27
3.1.6 Representación de los procesos: Diagrama de flujo	27
3.1.7 Mejora de procesos.....	28
3.1.8 Normativa ISO.....	29

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.....	30
4.1 Metodología de Investigación	31
4.1.2 Identificación de procesos	31
4.1.3 Inventario de procesos.....	31
4.1.4 Clasificación de procesos.....	31
4.1.5 Mapa de procesos.....	32
4.1.6 Selección de procesos	32
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS	33
5.1 Análisis Crítico	34
5.1.1 Lean Management	34
5.1.2 ISO.....	34
5.1.3 Rediseño de proceso	34
5.1.4 Reingeniería de procesos	35
CAPÍTULO 6: JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESCOGIDA.....	36
6.1 Justificación de la solución escogida.....	37
6.2 Desarrollo de la metodología	37
6.2.1 Identificación de procesos.....	37
6.2.2 Inventario de proceso.....	39
6.2.3 Clasificación de Procesos	42
6.2.4 Mapeo de Procesos	47
6.2.5 Selección de Procesos.....	48
6.3 Propuesta de mejora.....	57
CAPÍTULO 7: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA.....	66
7.1 Implementación de la propuesta.....	67
CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	69
8.1 Conclusiones	70
8.2 Recomendaciones	71
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72
ANEXO.....	74

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Logo de la UNI.	9
<i>Figura 2.</i> Organigrama Estructural de la UNI	11
<i>Figura 3.</i> Organigrama Estructural de CENIP	16
<i>Figura 4.</i> Etapas del Proceso de Selección.....	17
<i>Figura 5.</i> Diagrama de Ishikawa.....	19
<i>Figura 6.</i> Modelo ISO	25
<i>Figura 7.</i> Simbología ANSI.....	28
<i>Figura 8.</i> Fases de la mejora de procesos.	31
<i>Figura 9.</i> Tipos de procesos.....	32
<i>Figura 10.</i> Mapeo de procesos.....	47
<i>Figura 11.</i> Mapeo de procesos cascada.	48
<i>Figura 14.</i> Matriz de Grado de dificultad y contribución de procesos.....	53
<i>Figura 12.</i> Diagrama de flujo funcional – Parte 1.	55
<i>Figura 13.</i> Diagrama de flujo funcional – Parte 2.	56
<i>Figura 15.</i> Portada del sistema de datos.....	59
<i>Figura 16.</i> Búsqueda por orden de compra.....	59
<i>Figura 17.</i> Búsqueda por proveedor.....	60
<i>Figura 18.</i> Búsqueda por producto.....	61
<i>Figura 19.</i> Base de datos.	61
<i>Figura 20.</i> Base de datos - especificaciones.....	62
<i>Figura 21.</i> Diagrama de flujo funcional mejorado – Parte 1.	63
<i>Figura 22.</i> Diagrama de flujo funcional mejorado – Parte 2.	64
<i>Figura 23.</i> Cronograma de actividades.	68

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Modelos de Gestión</i>	23
Tabla 2. <i>Gestión tradicional vs Gestión por procesos</i>	26
Tabla 3. <i>Inventario de procesos</i>	40
Tabla 4. <i>Proceso estratégico</i>	43
Tabla 5. <i>Proceso operativo</i>	44
Tabla 6. <i>Proceso de soporte</i>	45
Tabla 5. <i>Escala de puntaje Ponderación</i>	49
Tabla 6. <i>Resultado de ponderación. Proceso</i>	49
Tabla 7. <i>Resultado de ponderación. Sub proceso</i>	50
Tabla 8. <i>Escala de ponderación Contribución - dificultad</i>	50
Tabla 9. <i>Resultados contribución – dificultad. Proceso</i>	51
Tabla 10. <i>Resultados contribución – dificultad. Sub proceso</i>	52
Tabla 11. <i>Tiempo de estudio de mercado</i>	53
Tabla 12. <i>Tiempo de estudio de mercado mejorada</i>	65
Tabla 13. <i>Presupuesto</i>	67

INTRODUCCION

El Estado Peruano busca actuar de una manera más efectiva para satisfacer a su población, pero una de sus debilidades es el abastecimiento oportuno, como se ha visto en casos mediáticos las compras que se hacen llegan a destiempo y no traen ningún beneficio a la población.

Y como se refleja en el Estado Peruano también existen estos casos en la Universidad Nacional de Ingeniería que tiene retrasos en los avances de sus obras y equipamiento, el presente proyecto busca determinar la razón de este retraso, el primer capítulo presenta un análisis de la UNI y la relación con el Estado. El segundo capítulo presenta una descripción de la problemática encontrada del abastecimiento oportuno y del Órgano Descentralizado que apoya a la ejecución de los procesos de selección en la UNI.

El tercer capítulo desarrolla los conceptos teóricos que ayudaran a la organización analizar el enfoque basado en procesos el cual permite identificar, entender y gestionar los procesos lo que nos lleva a la satisfacción del cliente.

El cuarto capítulo describe la metodología usada en la gestión de procesos, los pasos que debe seguirse para la mejora de procesos, identificación, inventario, clasificación, mapeo e identificación, y en el quinto capítulo se describen las herramientas de gestión más usadas en las organizaciones, su enfoque y lo que buscan con su implementación.

El sexto capítulo se eligió una de las herramientas de gestión mencionadas anteriormente y se procedió a realizar la metodología en el capítulo 4 enfocada en el CENIP, y finalmente se selecciona el proceso que agrega valor y que sea menos dificultoso trabajarlo y se plantea la alternativa de solución para mejorar el proceso crítico.

El último capítulo se describe la implementación de la propuesta, mediante un presupuesto y un diagrama de Gantt se determinará el tiempo que demora desde el análisis del área de estudio, que incluye aplicar la metodología descrita hasta la implementación de la propuesta y su control y evaluación para así determinar si la propuesta es aceptada o mejorada.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones del presente trabajo.

CAPITULO 1: INTRODUCCION Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

Datos generales

1.1 Nombre de la institución

La institución que se hablara en el presente trabajo es la Universidad Nacional de Ingeniería, también llamada UNI.



Figura 1. Logo de la UNI. Fuente: UNI

EL logo de la UNI tiene como símbolo el perfil de la diosa Minerva, diosa romana que representa la sabiduría, también contiene una rueda de engranaje y herramientas que son las más representativas del uso del ingeniero, las dos palas que posee en la parte del medio es porque la UNI surgió como la Escuela Especial de Construcciones Civiles y de Minas.

1.2 Ubicación de la institución.

La Universidad Nacional de Ingeniería se encuentra ubicada en la Av. Túpac Amaru 210 distrito del Rímac, entre el cruce de la Av. Túpac Amaru y Av. Eduardo de Habich. Su central telefónica es el 4811070 y su Registro Único de Contribuyentes (RUC) es 20169004359.

El gobierno y la administración general de la UNI está a cargo del rector, siendo el titular de la entidad el Dr. Jorge Elías Alva Hurtado.

1.3 Giro de la institución

La Universidad Nacional de Ingeniería es una institución que brinda servicios de educación. Dentro del giro de la empresa la principal actividad es la enseñanza superior y como actividades secundarias tenemos ensayos y análisis técnicos; otras actividades profesionales, científicas y técnicas.

1.4 Tamaño de la institución

La UNI como una institución del Estado que pertenece al Gobierno Central es una persona jurídica de derecho público interno. Por lo cual, goza de autonomía normativa, económica, administrativa y académica por disposición de la Constitución Política del Perú y de la Ley Universitaria.

La UNI se encuentra dentro del Régimen General y como comprobantes de pago emite boleta, factura, guía de remisión, nota de crédito, nota de débito, comprobante de retención. Además, es agente de retención de IGV desde el año 2002. Según SUNAT hasta diciembre 2016 la UNI contaba con 2457 trabajadores, 968 pensionistas y 1665 prestadores de servicios.

1.5 Breve reseña histórica de la institución

La Universidad Nacional de Ingeniería, es una institución educativa que fue fundada en 1876 por el ingeniero polaco Eduardo de Habich, llamada como Escuela Especial de Construcciones Civiles y de Minas del Perú, conocida tradicionalmente como Escuela de Ingeniero y se convirtió en universidad en el año 1955 denominada Universidad Nacional de Ingeniería (UNI). Hoy es reconocida como uno de los primordiales centros de formación de ingenieros, arquitectos y científicos de nuestro país.

1.6 Organigrama de la institución

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

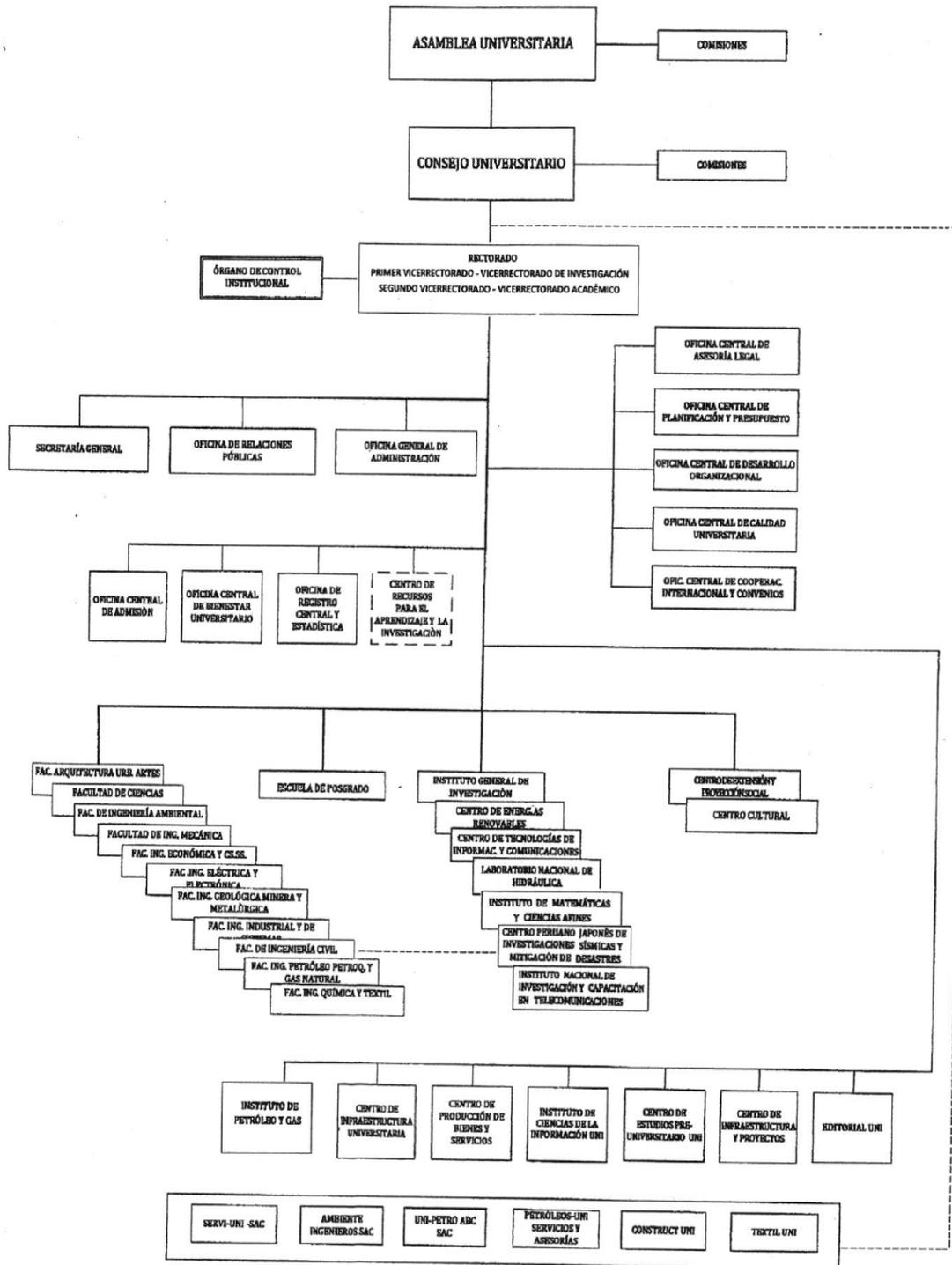


Figura 2. Organigrama Estructural de la UNI. Fuente: UNI
Ver Organigrama en Anexo.

1.7 Misión, Visión y Política

Misión

"Formar líderes en ciencias, ingeniería y arquitectura dotados de competencias para la investigación, innovación y gestión tecnológicas, capaces de contribuir al bienestar de la sociedad, al desarrollo del país, a la defensa del medio ambiente y biodiversidad, así como a la afirmación de nuestra identidad nacional."

Visión

"Ser la Universidad reconocida internacionalmente por la creación, adaptación y aplicación de ciencia y tecnología, comprometida con el emprendimiento y el desarrollo sostenible"

Lema

"UNI, Ciencia y Tecnología al servicio del País"

1.8 Productos y clientes

De acuerdo con la misión, la UNI brinda educación superior al más alto nivel para que sus estudiantes sean reconocidos a nivel nacional e internacional a través de sus 11 facultades y sus 28 carreras.

Dentro de sus actividades secundarias, como ensayos y análisis técnicos los brinda a través de sus laboratorios, como CERTIPETRO, Laboratorio Nacional de Hidráulica, Laboratorio de Mecánica de Suelos, Laboratorio de Ensayo de Materiales.

Otra de las actividades secundarias, que son otras actividades profesionales, la UNI brinda el servicio de elaboración de expedientes técnicos, consultorías, construcciones en general con cualquier entidad del Estado que así lo requiera, este servicio lo realiza a través de uno de sus Órganos Desconcentrados, que es Centro de Infraestructura y Proyectos (CENIP).

1.9 Premios y certificaciones

La Universidad Nacional de Ingeniería no posee certificaciones a nivel de universidad, sin embargo, algunas de sus escuelas están acreditadas, es el caso de la Escuela de Arquitectura, la Escuela de Ingeniería Civil, otras diez escuelas están en proceso de acreditación. La Universidad Nacional de Ingeniería tiene como objetivo a mediano plazo la certificación de sus procesos administrativos, mediante la norma ISO.

1.10 Relación de la empresa con la sociedad

Uno de los pilares de la UNI es mejorar la calidad de vida de los alumnos, mediante el apoyo social; desarrollar investigación para el bien de la sociedad, a través, de sus recursos propios y recursos obtenidos del Estado mediante becas, ejemplo, CONCYTEC, INNOVATE; y apoyar a otras instituciones del Estado brindando sus servicios a nivel de ingeniería y arquitectura para el desarrollo del país.

CAPÍTULO 2: DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

2.1 Caracterización del área analizada

La Universidad Nacional de Ingeniería siendo una universidad pública actúa bajo las leyes del Estado que a continuación se detallan:

Ley N° 27444 Ley de Procedimiento Administrativo General

Ley N° 27806 Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública

Ley N° 28716 Ley de Control Interno de las Entidades del Estado

Ley N° 27815 Código de Ética y su Reglamento aprobado por D.S. N° 033-2005-PCM

Ley N° 29060 Ley del Silencio Administrativo

Ley N° 30220 Ley Universitaria

Ley N° 30518 Ley de Presupuesto para el Sector Público

Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado

Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, aprobado mediante Decreto Supremo N° 350-2015-EF.

La UNI como entidad autónoma va mejorando su infraestructura interna, como la construcción de nuevos pabellones, remodelamiento de laboratorios, compra de nuevos equipos de laboratorio que se requiera para el avance de los estudios y además todas las compras que como entidad de servicios educativos se necesite, como útiles de oficina, computadoras, impresoras y además la UNI posee un comedor para ayuda a los alumnos también se encarga de las compras para abastecer dicha área, es decir, la UNI realiza todas sus compras, a través, de la Oficina Central de Logística, y se rige bajo la Ley de Contrataciones del Estado.

Uno de sus Órganos Desconcentrados de la UNI, el Centro de Infraestructura y Proyectos (CENIP), apoya a la Oficina Central de Logística para realizar las compras de las obras internas y externas que ejecuta la UNI, es decir, son compras para construcciones, por ejemplo, concreto premezclado, acero corrugado, ladrillos y diversos materiales que se utiliza en la construcción y/o remodelamiento de la infraestructura.

El CENIP cuyas áreas están señaladas en la figura 3. tiene el área de administración que tiene a cargo el área de logística, aunque no se ve reflejado en el Organigrama, pero según el MOF del CENIP posee personal de logística encargado de las compras como se mencionó en el párrafo anterior.

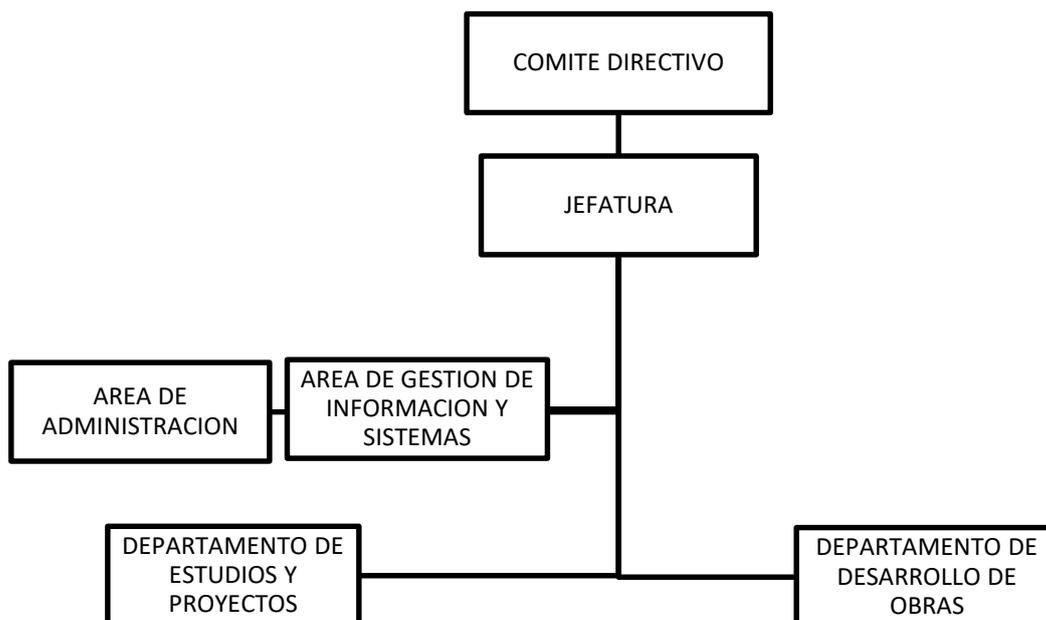


Figura 3. Organigrama Estructural de CENIP. Fuente: UNI

Este proyecto tiene como objetivo analizar el área de logística del CENIP ya que es encargado de las compras y como veremos más adelante, dicho manejo influye en el avance financiero y físico de las obras de la UNI.

El área de logística del CENIP es el encargado de abastecer oportunamente los materiales para las áreas usuarias en la UNI, que son las facultades que ejecutan obras, dicho abastecimiento se hace bajo la Ley de Contrataciones y en dicha ley las actividades que comprenden son las siguientes:

- Fases de Actos Preparatorios: Incluye la elaboración y modificación del Plan Anual de Contrataciones, la elaboración del expediente de contratación en bienes, servicios y obras, la determinación del valor referencial y demás actuaciones hasta antes de la convocatoria del proceso de selección.
- Fase de Selección: Incluye las actuaciones comprendida entre la convocatoria del proceso de selección hasta antes de la suscripción del contrato.
- Fase de Ejecución Contractual: Incluye las actuaciones relacionadas con la suscripción del contrato y la administración del mismo.

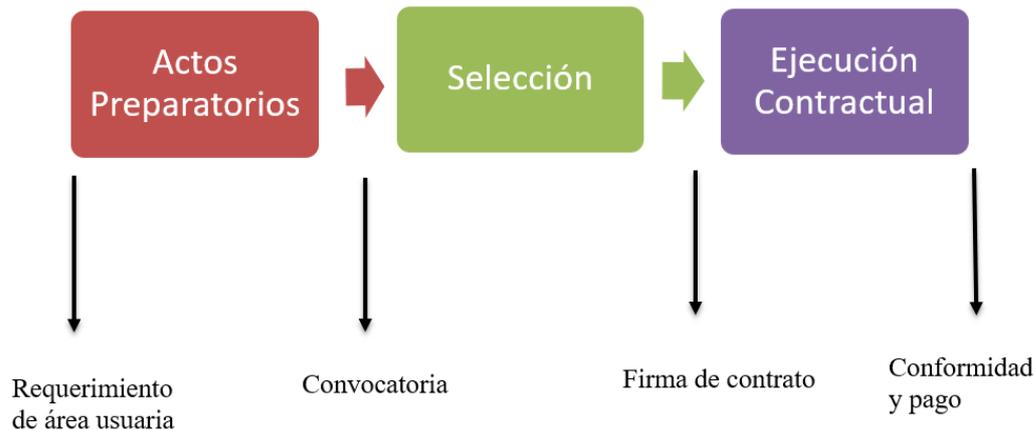


Figura 4. Etapas del Proceso de Selección. Fuente: UNI

Para la fase de Selección y Ejecución Contractual los días para su ejecución están indicados en la Ley de Contrataciones, pero en la fase de actos preparatorios que comprende desde el requerimiento del área usuaria hasta antes de la convocatoria no hay un límite mínimo ni máximo de tiempo por lo cual, nos hace pensar que sería esta fase una de las causas del retraso en las compras del CENIP.

Como se sabe el proceso de contratación es un proceso lineal y secuencial de actividades y el punto de partida es el requerimiento, este nace del área usuaria y que según la Ley N° 30225 lo describe así:

Las especificaciones técnicas, los términos de referencia o el expediente técnico contienen la descripción objetiva y precisa de las características y/o requisitos funcionales relevantes para cumplir la finalidad pública de la contratación y las condiciones en las que se debe ejecutarse la contratación.

2.2 Antecedentes y definición del problema

La Universidad Nacional de Ingeniería tiene la función de ejecutar sus propias obras de carácter educativo para el desarrollo y bienestar de su población, para la ejecución de estas obras cuenta con el apoyo del Órgano Desconcentrado, CENIP y específicamente el Área de Logística el cual se rige bajo la Ley de Contrataciones, Ley N° 30225.

En dicha área encontraremos diversas dificultades ya sea como entidad del Estado que se basa en una ley y como un área administrativa que debe tener procedimientos señalados para el abastecimiento oportuno de los materiales.

Domínguez y Durand (2015) en la tesis “Análisis Descriptivo de la problemática de las Contrataciones Estatales en el Marco del Sistema de Abastecimiento Público” llegó a la siguiente conclusión:

La mejora de la eficiencia de las contrataciones estatales, como proceso administrativo, es parte de los lineamientos de la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública del Estado Peruano al 2021 y a su vez son parte de las políticas que debe adoptar el Perú para postular a ser miembro de la OCDE, por tanto, las mejoras que se proponen deben desarrollarse al nivel de una política pública y/o nacional.

Julissa Mercedes Paredes Silvera (2012-2013) en su tesis “Proceso de Control y su incidencia en las compras directas en los Organismos Públicos Descentralizados de Lima” llego a la siguiente conclusión:

Las entidades al no contar con ninguna normativa que regule el procedimiento para las compras directas por montos iguales o menores a tres unidades impositivas tributarias (3) UIT-s, no pueden evaluar los riesgos que tienen estas contrataciones, con la finalidad de identificar el problema y tomar una decisión oportuna.

Alvarado Zuta Milagritos Catterina (2014) en su tesis: “El valor referencial y los Procesos de Selección para las Adquisiciones y Contrataciones en la Universidad Nacional Toribio Rodriguez de Mendoza de Amazonas 2006 – 2010” concluyo en lo siguiente:

La determinación del valor referencial influyo significativamente en la ejecución de los procesos de selección y consecuentemente en la eficiencia de la compra publica al favorecer la provisión de bienes, servicios y obras a la Entidad y en forma oportuna para el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Jared Cesar Madrid Martínez (2011) presento su tesis “Estudio de Buenas Prácticas en los Compradores del Sector Publico” y expuso la siguiente reflexión:

El éxito de las mejoras relacionadas a las compras públicas radica en el aprovechamiento de los procedimientos internos implícitos que existen a partir de los procedimientos internos ya explícitos y de obligatorio cumplimiento. En otras palabras, existirán mayores posibilidades de éxito en la mejora de la gestión de las compras públicas, en la medida que se aprovechen al máximo las oportunidades o espacios de gestión que toda entidad pública posee para introducir un conjunto de herramientas.

En la tesis de Araya (2009) “Estrategia de Mejoramiento en la Gestión de Compras de la Dirección de Servicios Institucionales de la CCSS” tuvo como objetivo analizar el proceso de gestión de las compras y elaborar una estrategia de mejoramiento para lo cual se trabajó con un enfoque cualitativo, analizando información del procedimiento de compras, uno de sus resultados relevantes fue que solo el 79% de los concursos se efectuó en su totalidad, es decir, la adquisición del bien o servicio, de sus conclusiones pudimos observar la falta de personal y que el personal que ya cuenta no está debidamente capacitado y que no existe una planificación estratégica en las compras.

El Proceso de Contratación Estatal está dividido en tres (3) fases bien diferenciadas: Programación y Actos Preparatorios, Proceso de Selección y

Ejecución Contractual, además estas fases están subdivididas en varias actividades y aunque siguen un orden lineal, la responsabilidad de muchas de ellas depende del CENIP.

La fase de Actos Preparatorios se analizó con el diagrama de Ishikawa (figura 4) y se encontró varias causas en la demora de dicha fase, uno de ellos es el Plan Anual de Contrataciones (PAC) al no estar registrado en el primer mes del año lectivo debería haber una inclusión o modificación al PAC que demora 20 días en registrarse; otro motivo, son los términos de referencia, que son mal elaborados o direccionados a alguna marca en especial y lo cual contradice el Principio de Libre Concurrencia de la Ley de Contrataciones; además, está el valor referencial que no se determina de manera correcta debido al deficiente estudio de mercado, esto se debe a que no se cotiza con proveedores expertos en el objeto de la contratación o porque los proveedores no responden la solicitud de cotización, y por último, pero no menos importante es el Comité de Selección que muchas veces su designación tarda varios días ya que se debe de realizar una Resolución Rectoral y ser aprobada por el Rector, además la elaboración de las bases no se realiza de manera correcta ya que no todos los miembros del Comité conocen la Ley de Contrataciones y tratan de adecuar las bases a su opinión propia.

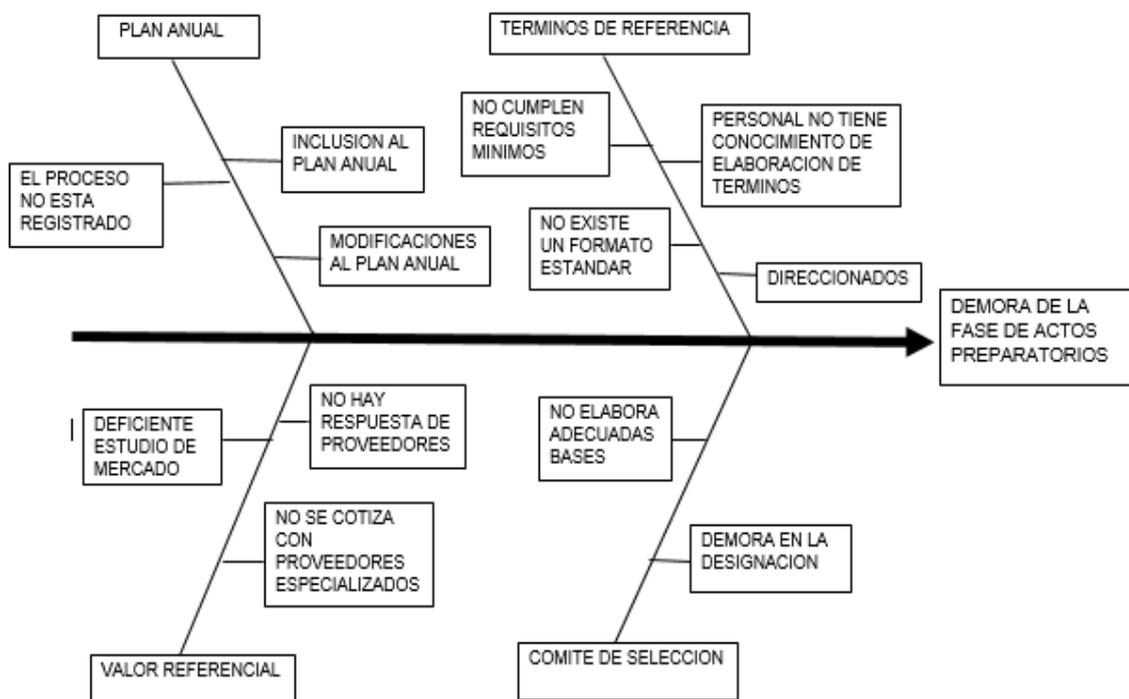


Figura 5. Diagrama de Ishikawa. Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo analizado según Ishikawa se llega al planteamiento del problema y es que ¿La identificación del proceso crítico y la propuesta de mejora

en la fase de actos preparatorios del CENIP de la UNI ayudaran a corregir los errores en el proceso?

2.3 Objetivos: general y específico

Objetivo general:

- Mejorar el proceso de actos preparatorios del CENIP.

Objetivos específicos:

- Mapear los procesos del CENIP
- Identificar el proceso crítico del CENIP
- Acoger herramientas y metodologías, como acciones de mejora continua de procesos
- Elegir una alternativa de solución viable que refleje una disminución en la demora del proceso crítico.

2.4 Justificación

Las compras públicas conforman un porcentaje destacado en el presupuesto nacional, en el 2016 se realizaron contrataciones por un monto de S./ 26 324.2 millones a través de 43 842 procedimientos de selección, 1 582 contrataciones directas, 39 exoneraciones y 93 170 órdenes de compra según OSCE (2017) Informe Anual de Contrataciones Públicas 2016.

La presente investigación se justifica en la medida que existen problemas en el área de logística del CENIP debido a la carencia de una metodología en el proceso, y esto se refleja en un retraso en la adquisición de bienes y/o servicios que se necesita para la ejecución de los proyectos de la UNI.

La UNI al retrasar sus procesos de selección corre el riesgo de no poder ejecutar la totalidad de los recursos destinados en el ejercicio del año, y así dejar de construir su infraestructura y equipamiento oportunamente para los alumnos.

2.5 Alcances y limitaciones

Alcance

El presente trabajo abarca únicamente la fase de Actos Preparatorios en Procesos de Selección que ejecuta el Centro de Infraestructura y Proyectos de la UNI.

Limitaciones

Para el estudio se encontraron limitaciones como es el poco tiempo de análisis del CENIP y la dificultad para reunirse con el personal de Logística; las

informaciones sobre los procesos de selección no estaban ordenadas o faltaban documentos referentes a los procesos, el presupuesto es también otra limitación y por último es el reducido tiempo de análisis del problema, estudio de la Ley y propuesta de solución debido a la obligación laboral de mi trabajo.

CAPÍTULO 3: MARCO TEÓRICO

3.1 Marco Teórico

3.1.1 Modelo de Gestión

Un Sistema o Modelo de Gestión permite a una organización o empresa instituir las herramientas y metodologías, los compromisos, los recursos, las acciones, etc., para desarrollar una gestión enfocada hacia la obtención de objetivos establecidos.

Con esta finalidad, muchas empresas utilizan modelos o normas de referencia reconocidos para establecer, documentar y mantener sistemas de gestión que les permitan dirigir y controlar sus respectivas organizaciones.

Según Hidalgo (2015) describe algunos modelos de gestión:

Tabla 1. *Modelos de Gestión*

ISO 9001:2008	MODELO EUROPEO	DIRECCION POR CALIDAD	INTRAGOB
Organización enfocada al cliente	Liderazgo	Valor superior para el cliente	Valor superior para el cliente
Liderazgo	Planificación y estrategia	Liderazgo	Liderazgo
Participación del personal	Personas	Desarrollo del personal	Desarrollo de personal y gestión capital intelectual
Enfoque basado en procesos	Cooperación y recursos	Conocimiento organizacional	Conocimiento organizacional
Enfoque de sistemas para la gestión	Procesos	Planeación	Planeación

Mejora continua	Resultados en los clientes	Cadenas de valor	Cadenas de valor (Gestión de procesos)
Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones	Resultados en las personas	Impacto en la sociedad	Impacto en la sociedad
Relaciones mutuamente beneficiosas con proveedores	Resultados en la sociedad	Valor creado: Resultado	Valor creado: Resultados

3.1.2 Definición de proceso

Actualmente existen muchas definiciones para proceso, por ejemplo, Pall (1986) define un proceso como la organización lógica de personas, materiales, energía, equipamiento e información en actividades de trabajo diseñadas para producir un resultado final requerido.

Otra definición según Hidalgo (2015) indica que un proceso es el conjunto de operaciones o actividades que utilizan recursos para transformar elementos de entrada en productos o servicios, estos elementos de entrada y los resultados previstos pueden ser tangibles (tales como equipos, materiales o componentes) o intangibles (tales como energía o información).

Según la Norma Internacional UNE-EN-ISO 9000:2000, cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados, puede considerarse un proceso.

El Modelo ISO 9001:2000

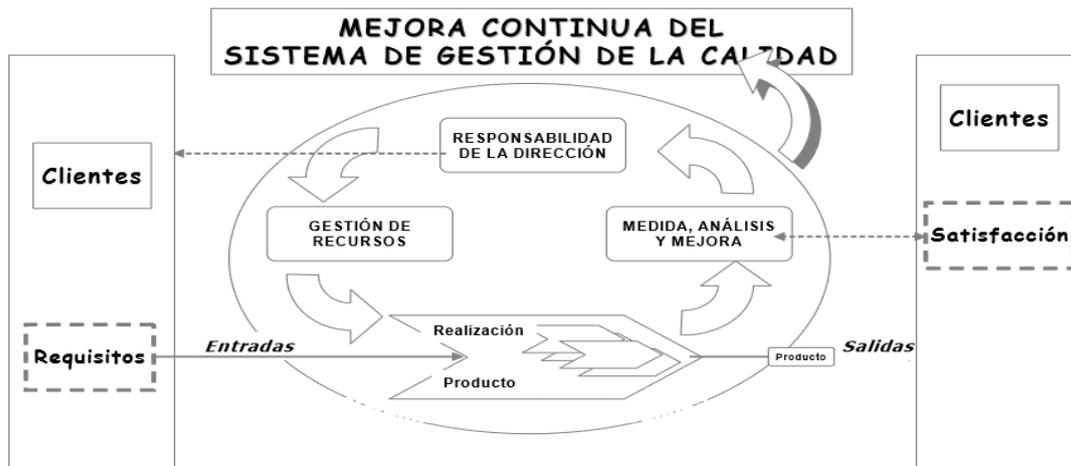


Figura 6. Modelo ISO. Fuente: Normas ISO

Con estas definiciones podemos decir que un proceso es un conjunto de actividades interrelacionadas que dan un valor añadido, donde se utilizan recursos para transformarlos en productos o servicios.

3.1.3 Clasificación de los procesos

Los procesos los podemos clasificar en:

Procesos estratégicos

Llamados también procesos de dirección son todas aquellas acciones ejecutadas por los representantes para mantener los procesos de apoyo y los operativos, llevan la dirección de la organización y son, en su mayoría, a largo plazo.

Entre ellas tenemos:

- El establecimiento de metas.
- El presupuesto y la distribución de los recursos.
- Toma de decisiones
- Planificación estratégica
- Alianzas estratégicas

Procesos operativos

Son aquellos procesos que dan el valor agregado a lo que solicitan los clientes, también estos procesos consumen la mayor parte de los recursos de la organización.

Algunos procesos operativos son:

- Diseño de productos y servicios.
- Comercialización y venta.
- Producción y ejecución de los servicios.
- Diseño

Procesos de apoyo

Son aquellos esenciales para una gestión de los procesos operativos, brindan soporte a los principales procesos.

Como ejemplos tenemos:

- Reclutamiento del personal.
- Formación.
- Mantenimiento.
- Compras.

3.1.4 Gestión de Procesos

Gestión por Procesos es una forma de organización diferente de la clásica organización funcional, y en el que prima la visión del cliente sobre las actividades de la organización. De esta manera, los procesos son gestionados de modo estructurado y sobre su progreso se basa la de la propia organización; asimismo, la Gestión por Procesos aporta una visión y unas herramientas con las que se puede mejorar y rediseñar el flujo de trabajo para hacerlo más eficiente y adaptado a las necesidades de los clientes.

La gestión por procesos se identifica por un sistema interrelacionado de procesos que contribuye a extender la satisfacción del cliente, ya que elimina las barreras entre diferentes áreas funcionales y agrupa sus enfoques hacia las metas primordiales de la organización, permitiendo la adecuada gestión de las interfaces entre los otros procesos, en el siguiente cuadro observamos algunas diferencias entre la gestión tradicional y la gestión por procesos.

Tabla 2. *Gestión tradicional vs Gestión por procesos*

GESTION TRADICIONAL	GESTION POR PROCESOS
Organización por departamentos	Organización por procesos
Enfoque a la función o tarea	Enfoque al cliente
El eje central son las funciones	El eje central son los procesos

Hay supervisiones	Hay liderazgo
Toma de decisiones centralizada	Toma de decisiones descentralizada

3.1.5 Características de la gestión por procesos

Las principales características de la gestión por procesos son:

- Enfoque integrado
- Su finalidad es satisfacer a los clientes
- Identifican sus procesos críticos o claves
- Constante desarrollo y control
- Toda la organización se compromete
- Flexibilidad en los procesos
- La información es compartida
- Hay indicadores que evalúan la eficacia y eficiencia de los procesos

3.1.6 Representación de los procesos: Diagrama de flujo

Para la planificación, ejecución y mejora de los procesos, se precisa el registro de las actividades, las tareas, las etapas y las tomas de decisiones que se realizan. Como instrumento para el apoyo, se utiliza el diagrama de flujo.

Un diagrama de flujo es la representación gráfica de flujo de una secuencia de acciones rutinarias. Se apoyan en la utilización de muchos símbolos para representar operaciones concretas. Se llama diagramas de flujo porque los símbolos manejados se vinculan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación.

El ANSI ha desarrollado una simbología para que sea empleada en los diagramas orientados al procesamiento electrónico de datos con el propósito de representar los flujos de información, de la cual se han adoptado ampliamente algunos símbolos para la elaboración de los diagramas de flujo, dicha simbología se muestra a continuación

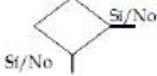
Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Inicio / Fin	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Operación / Actividad	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Documento	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Datos	Indica la salida y entrada de datos.
	Almacenamiento / Archivo	Indica el depósito permanente de un documento o información dentro de un archivo.
	Decisión	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos alternativos.
Símbolo	Significado	¿Para que se utiliza?
	Líneas de flujo	Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.
	Conector	Conector dentro de página. Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Conector de página	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.

Figura 7. Simbología ANSI. Arias (2016)

Las ventajas de los diagramas de flujo son:

- Analizar el proceso ayudando a la comprensión de este.
- Identificar los problemas
- Detectar las tareas repetidas
- Quienes están involucrados en los procesos

3.1.7 Mejora de procesos

La mejora de los procesos es una parte de la gestión de los procesos, cuyo propósito es el progreso de las metas que se debe lograr. Al presente existen una serie de metodologías que son usadas por las organizaciones para este fin.

Entre las técnicas más usadas por las organizaciones tenemos:

- El lean management

- El benchmarking
- El rediseño de los procesos.
- La reingeniería de los procesos.

Podemos decir que la gestión por procesos se caracteriza por un sistema interrelacionado de procesos que contribuye a incrementar la satisfacción del cliente, ya que elimina las barreras entre diferentes áreas funcionales y unifica sus enfoques hacia las metas principales de la organización, permitiendo la apropiada gestión de las interfaces entre los distintos procesos.

3.1.8 Normativa ISO

Las normas ISO son instrumentos que detallan requerimientos que pueden ser empleados en organizaciones para certificar que los productos y/o servicios ofrecidos por dichas organizaciones cumplen con su objetivo.

El objetivo es asegurar que los productos y/o servicios alcanzan la calidad esperada, ya que permiten menguar los costos, ya que hacen posible la disminución de errores y sobre todo favorecen el aumento de la productividad.

Los sistemas de gestión ayudan a la gestión de procesos generales o específicos de la empresa y tienen como propósito establecer y alcanzar unos objetivos definidos.

El sistema de gestión de calidad se basa en la norma ISO 9001, las empresas se interesan por obtener esta certificación para garantizar a sus clientes la mejora de sus productos o servicios y estos a su vez prefieren empresas comprometidas con la calidad.

CAPÍTULO 4: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

4.1 Metodología de Investigación

La gestión de procesos se construye sobre cinco etapas contiguas que establecerán la creación de esos planes operativos y concretos que introduzcan sucesivas mejoras en la organización hasta alcanzar la Visión.

Las cinco etapas son las siguientes:



Figura 8. Fases de la mejora de procesos. Fuente: UPC Manual Gestión de Procesos

4.1.2 Identificación de procesos

En esta primera etapa se recomienda trabajar en una hoja en blanco y escribir todos los procesos que identificamos dentro de la organización, sin importar el orden ni la jerarquía.

4.1.3 Inventario de procesos

En este segundo paso dividiremos los procesos descritos anteriormente en tres grupos: macroprocesos, procesos y subprocesos. Después de agruparlos en estos grupos se hace la codificación respectiva.

4.1.4 Clasificación de procesos

En esta etapa clasificaremos los procesos en tres grupos: procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de soporte, a continuación, detallaremos el significado de estos procesos:

Procesos estratégicos

Son procesos cuya finalidad es definir las estrategias y objetivos de la organización, son comunes en muchas organizaciones y son los principales procesos que ayudan a alcanzar la visión de la organización.

Procesos operativos

Llamados también procesos clave, ya que añaden valor agregado, también son considerados procesos clave los procesos que consumen muchos recursos; estos procesos se relacionan con la misión de la organización.

Procesos de soporte

Estos procesos son llamados procesos de apoyo ya que no se consideran importantes para la organización, pero apoyan en el control y la gestión de los procesos.

4.1.5 Mapa de procesos

En esta etapa después de identificar, inventariar, clasificar y codificar los procesos lo que sigue es representar en un gráfico para poder analizar la imagen global de la organización y las interrelaciones existentes.

Teniendo como premisa que la organización es un conjunto de procesos existentes.

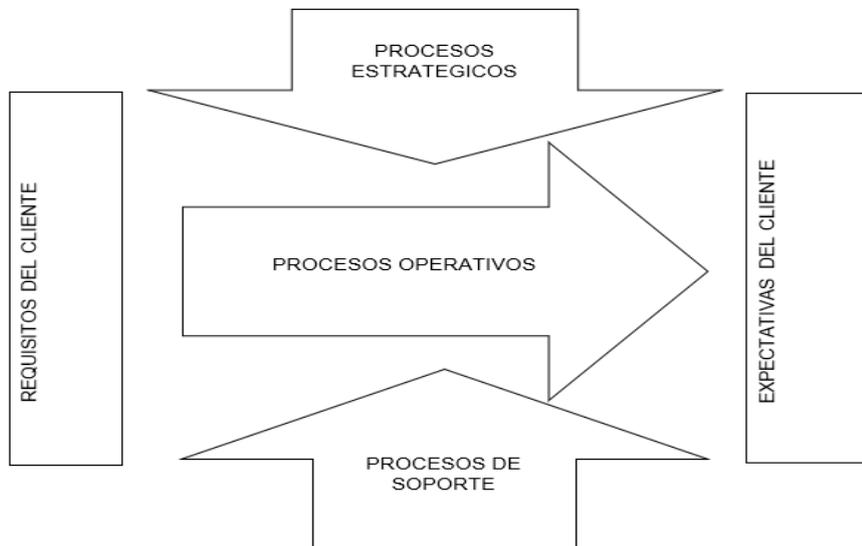


Figura 9. Tipos de procesos. Fuente: Elaboración propia

4.1.6 Selección de procesos

En esta etapa se identifican los procesos indicados en la etapa anterior y cuáles son los más críticos para la organización, para determinar si un proceso es crítico se pueden utilizar esquemas de ponderación para determinar dicho proceso.

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS CRÍTICO Y PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

5.1 Análisis Crítico

Actualmente contamos con muchas herramientas de gestión, a continuación, detallaremos las principales o las más usadas en muchas organizaciones.

5.1.1 Lean Management

Es un modelo de gestión y tiene como idea principal la calidad, este sistema de organización produce más con menos, eliminan los excesos en inventarios, espacios, tiempos, capital y personal. Ajusta sus procesos a la demanda de los clientes y le brinda lo que requieren en el momento oportuno y la cantidad solicitada.

También este modelo se basa en disciplina y cumplimiento de estándares y le da esa facilidad al trabajador para resolver problemas, ya que uno de sus objetivos es que el personal este comprometido con el proceso y por ello se desarrollan sus capacidades para la toma de decisiones y trabajo en equipo.

Se deben identificar las actividades con valor añadido, sin valor añadido y los desperdicios; entre los llamados desperdicios podemos encontrar: exceso de stocks, sobreprocesamiento, tiempos de espera, layout incorrecto.

La finalidad de esta herramienta es entregar un producto en el tiempo correcto, con la calidad adecuada y el mínimo costo.

5.1.2 ISO

La norma internacional ISO 9001 se enfoca en los procesos y en la satisfacción del cliente, es una de las más usadas a nivel mundial ya que permite gestionar y perfeccionar la calidad de los productos que ofrece la empresa, se puede emplear tanto en organizaciones públicas como privadas, tampoco depende de la actividad de la organización.

Se concentra en todos los elementos de gestión de la calidad con los que una organización debe contar para poseer un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Lo que no permite es comparar con otras organizaciones.

5.1.3 Rediseño de proceso

El rediseño de procesos busca satisfacer las exigencias de los clientes y garantizar que el progreso del input en output se realice de una excelente forma, más ágil y más económica. Las particularidades del rediseño se concentran en la descripción de los procesos, la acción en procesos críticos y el análisis del valor de cada período, que tiene como finalidad la mejora de la cadena de valor y disminuir los tiempos de ciclo y que la organización sea más competitiva.

5.1.4 Reingeniería de procesos

Este modelo de gestión conocido también como BPR (Business Process Reengineering) busca reinventar los procesos de la organización, es decir, un cambio radical de los procesos, para cumplir las necesidades del cliente.

Algunos puntos importantes, los trabajadores participan en la toma de decisiones y son responsables de toda la reorganización de la empresa, no existen tareas existen procesos que implican el trabajo de diversas áreas conjuntamente, se centra en la estructura de los procesos en reinventar los procesos para que sean eficientes, las medidas alcanzadas deben tener un efecto positivo en costo, calidad, servicio, tiempos; eliminamos procesos sin valor agregado.

Para llevar a cabo esta mejora radical de la organización se tiene varias herramientas:

Benchmarking

Brainstorming

Diagrama de causa y efecto

Diagrama de Pareto.

CAPÍTULO 6: JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ESCOGIDA

6.1 Justificación de la solución escogida.

De las herramientas de gestión explicadas en el capítulo anterior se analizó cada una, se identificó las ventajas y desventajas y se procedió a escoger la alternativa adecuada:

Lean Management: No se puede aplicar por que el requisito fundamental es tener una organización madura, en este caso la UNI tiene procesos muy burocráticos que no ayudan con esta herramienta, además, los resultados son a largo plazo, por lo tanto, no sería la herramienta óptima para el caso de estudio.

ISO 9001: Es una herramienta costosa que la UNI no estaría en la capacidad de implementarla, otra desventaja es el tiempo de implementación, es a largo plazo y no se adapta para cada tipo de organización, por lo que no sabemos si funcione en el sector público.

Reingeniería: Es un proceso muy costoso e implica un cambio estructural total, que no sabemos si es necesario tal cambio, además tiene un alto riesgo en costo y tiempo, lo cual deberá ser debatido por las autoridades de la UNI.

Rediseño de proceso: Es la alternativa que más se aproxima a lo que se requiere en la UNI, además se aplicaría ya que es un tiempo menor y el costo de implementación es mínimo comparado con la reingeniería y el ISO.

Por lo tanto, se desarrollará el Rediseño de Procesos por ser la que mejor se adapta al caso en mención.

6.2 Desarrollo de la metodología

En este capítulo del proyecto se especificará cada uno de los pasos que se han seguido para ejecutar el rediseño de proceso, concretamente las acciones que se ha tomado para mejorar los tiempos del proceso de la Fase de Actos Preparatorios siguiendo la metodología de la mejora de procesos el cual fue descrito en el capítulo 4 Metodología de la Investigación, la cual cuenta con una serie de fases para su desarrollo (Figura 7).

6.2.1 Identificación de procesos



Esta etapa consiste en escribir aleatoriamente todos los procesos que podemos identificar en el CENIP, sin tomar en cuenta el orden ni la jerarquía.

Los principales procesos encontrados en el CENIP son los siguientes:

- EVALUACION
- ELABORAR PLAN OPERATIVO
- PLANIFICACION Y ORGANIZACION
- CONTROL DE AVANCES
- INFORME DE GESTION
- INFORMES LEGALES
- ELABORAR RESOLUCIONES Y DIRECTIVAS
- GESTION ECONOMICA
- ELABORACION DE CONTRATOS
- ELABORACION DE CONVENIOS
- OPINIONES LEGALES
- ADMINISTRACION Y FINANZAS
- ESCRITOS DE CONCILIACION, ARBITRAJE Y RECURSOS JUDICIALES
- ADMINISTRAR EL PRESUPUESTO
- MANEJO DE CARTAS FIANZAS
- PLANILLA DE OBREROS
- INFORMES ADMINISTRATIVOS
- ESTUDIO DE MERCADO
- CERTIFICACIONES
- REQUERIMIENTOS
- CONVOCATORIA DE PROCESOS DE SELECCIÓN
- EVALUACION Y CALIFICACION
- BUENA PRO
- CONSENTIMIENTO
- GENERAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO
- NOTIFICAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO
- NOTIFICAR AL OSCE
- RECURSOS HUMANOS
- CONFORMIDAD
- RECEPCION, REVISION Y TRAMITE DE FACTURAS
- PAGOS DE APORTES
- CERTIFICADOS DE TRABAJO
- DECLARACION EN AFP NET
- SUSCRIBIR CONVENIOS
- ELABORAR EXPEDIENTES TECNICOS
- SUPERVISAR OBRAS INTERNAS DE LA UNI
- CATASTRO
- SELECCIÓN
- EJECUCION CONTRACTUAL
- SUSCRIPCION DE CONTRATO
- ELABORACION DE PLANOS
- ELABORACION DE PERFILES
- ELABORACION DE PRESUPUESTOS DE OBRA

- OPINION TECNICA
- REBAJAS Y AMPLIACIONES DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTAL
- ACTOS PREPARATORIOS
- PLAN ANUAL
- VALOR REFERENCIAL
- ELABORACION DE BASES
- GESTION GERENCIAL
- REPORTE FINANCIERO DE CADA OBRA
- PROCESO DE SELECCIÓN
- ASUNTOS JURIDICOS

6.2.2 Inventario de proceso



Se divide los procesos primeramente descritos en tres clases: MACROPROCESO, PROCESOS Y SUBPROCESOS, luego se procede a la codificación de los mismos.

Tabla 3. *Inventario de procesos*

CODIGO	MACROPROCESO	CODIGO	PROCESO	CODIGO	SUBPROCESO
GG	GESTION GERENCIAL	GGP	PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN	GGP-01	ELABORAR PLAN OPERATIVO
				GGP-02	GESTION
		GGEV	EVALUACION	GGEV-01	INFORME DE GESTION
				GGEV-02	INFORMES ADMINISTRATIVOS
				GGEV-03	CONTROL DE AVANCES
		GGRE	RELACIONES EXTERNAS	GGRE-01	GESTION DE CONVENIOS
				GGRE-02	ELABORACION DE CONVENIOS
				GGRE-03	SUSCRIBIR CONVENIOS
		GA	GESTION ADMINISTRATIVA	GAL	LOGISTICA
GAL-02	GENERAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO				
GAL-03	NOTIFICAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO				
GAL-04	NOTIFICAR AL OSCE				
GAAF	ADMINISTRACION Y FINANZAS			GAAF-01	CERTIFICACIONES
				GAAF-02	MANEJO DE CARTAS FIANZAS
				GAAF-03	RECEPCION, REVISION Y TRAMITE DE FACTURAS

				GAAF-04	REBAJAS Y AMPLIACIONES DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTAL
		GARH	RECURSOS HUMANOS	GARH-01	PLANILLA DE OBREROS
				GARH-02	DECLARACION EN AFP NET
				GARH-03	PAGOS DE APORTES
				GARH-04	CERTIFICADOS DE TRABAJO
GJ	GESTION JURIDICA	GJA	ASUNTOS JURIDICOS	GJA-01	INFORMES LEGALES
				GJA-02	ELABORAR RESOLUCIONES Y DIRECTIVAS
				GJA-03	ELABORACION DE CONTRATOS
				GJA-04	OPINIONES LEGALES
				GJA-05	ESCRITOS DE CONCILIACION, ARBITRAJE Y RECURSOS JUDICIALES
GP	GESTION DE PROYECTOS	GPEP	ESTUDIOS PROYECTOS Y	GPEP-01	ELABORAR EXPEDIENTES TECNICOS
				GPEP-02	ELABORACION DE PRESUPUESTO DE OBRA
				GPEP-02	ELABORACION Y DISEÑO DE PLANOS
				GPEP-03	OPINION TECNICA
				GPEP-04	SUPERVISAR OBRAS INTERNAS DE LA UNI
				GPEP-05	ELABORACION DE PERFILES

				GPEP-06	CATASTRO
PS	PROCESOS DE SELECCION	PSAP	ACTOS PREPARATORIOS	PSAP-01	PLAN ANUAL
				PSAP-02	ESTUDIO DE MERCADO
				PSAP-03	ELABORACION DE BASES
		PSS	SELECCIÓN	PSS-01	CONVOCATORIA DE PROCESOS DE SELECCIÓN
				PSS-02	EVALUACION Y CALIFICACION
				PSS-03	BUENA PRO
				PSS-04	CONSENTIMIENTO
		PSEC	EJECUCION CONTRACTUAL	PSEC-01	SUSCRIPCION DE CONTRATO
				PSEC-02	CONFORMIDAD

6.2.3 Clasificación de Procesos



Se están considerando tres grandes procesos: estratégicos, operativo y de soporte, se analiza y determina que procesos encontrados en el CENIP estarían dentro de los tres grandes procesos.

Proceso Estratégico: lo cuales definen las metas, políticas y estrategias del CENIP.

Tabla 4. *Proceso estratégico*

CODIGO	MACROPROCESO	CODIGO	PROCESO	CODIGO	SUBPROCESO
GG	GESTION GERENCIAL	GGP	PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN	GGP-01	ELABORAR PLAN OPERATIVO
				GGP-02	GESTION
		GGEV	EVALUACION	GGEV-01	INFORME DE GESTION
				GGEV-02	INFORMES ADMINISTRATIVOS
				GGEV-03	CONTROL DE AVANCES
		GGRE	RELACIONES EXTERNAS	GGRE-01	GESTION DE CONVENIOS
				GGRE-02	ELABORACION DE CONVENIOS
				GGRE-03	SUSCRIBIR CONVENIOS

Procesos Operativos: permiten obtener el servicio que se entrega al cliente final.

Tabla 5. *Proceso operativo*

CODIGO	MACROPROCESO	CODIGO	PROCESO	CODIGO	SUBPROCESO
PS	PROCESOS DE SELECCION	PSAP	ACTOS PREPARATORIOS	PSAP-01	PLAN ANUAL
				PSAP-02	ESTUDIO DE MERCADO
				PSAP-03	ELABORACION DE BASES
		PSS	SELECCIÓN	PSS-01	CONVOCATORIA DE PROCESOS DE SELECCIÓN
				PSS-02	EVALUACION Y CALIFICACION
				PSS-03	BUENA PRO
				PSS-04	CONSENTIMIENTO
		PSEC	EJECUCION CONTRACTUAL	PSEC-01	SUSCRIPCION DE CONTRATO
				PSEC-02	CONFORMIDAD

Procesos de Soporte: procesos que ayudan al correcto desarrollo de los procesos operativos.

Tabla 6. *Proceso de soporte*

CODIGO	MACROPROCESO	CODIGO	PROCESO	CODIGO	SUBPROCESO
GA	GESTION ADMINISTRATIVA	GAL	LOGISTICA	GAL-01	REQUERIMIENTOS
				GAL-02	GENERAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO
				GAL-03	NOTIFICAR ORDENES DE COMPRA Y SERVICIO
				GAL-04	NOTIFICAR AL OSCE
		GAAF	ADMINISTRACION Y FINANZAS	GAAF-01	CERTIFICACIONES
				GAAF-02	MANEJO DE CARTAS FIANZAS
				GAAF-03	RECEPCION, REVISION Y TRAMITE DE FACTURAS
				GAAF-04	REBAJAS Y AMPLIACIONES DE CERTIFICACION DE CREDITO PRESUPUESTAL
		GARH	RECURSOS HUMANOS	GARH-01	PLANILLA DE OBREROS
				GARH-02	DECLARACION EN AFP NET
				GARH-03	PAGOS DE APORTES
				GARH-04	CERTIFICADOS DE TRABAJO

CODIGO	MACROPROCESO	CODIGO	PROCESO	CODIGO	SUBPROCESO
GJ	GESTION JURIDICA	GJA	ASUNTOS JURIDICOS	GJA-01	INFORMES LEGALES
				GJA-02	ELABORAR RESOLUCIONES Y DIRECTIVAS
				GJA-03	ELABORACION DE CONTRATOS
				GJA-04	OPINIONES LEGALES
				GJA-05	ESCRITOS DE CONCILIACION, ARBITRAJE Y RECURSOS JUDICIALES

CODIGO	MACROPROCESO	CODIGO	PROCESO	CODIGO	SUBPROCESO
GP	GESTION DE PROYECTOS	GPEP	ESTUDIOS Y PROYECTOS	GPEP-01	ELABORAR EXPEDIENTES TECNICOS
				GPEP-02	ELABORACION DE PRESUPUESTO DE OBRA
				GPEP-02	ELABORACION Y DISEÑO DE PLANOS
				GPEP-03	OPINION TECNICA
				GPEP-04	SUPERVISAR OBRAS INTERNAS DE LA UNI
				GPEP-05	ELABORACION DE PERFILES
				GPEP-06	CATASTRO

6.2.4 Mapeo de Procesos

Mapeo de procesos

Una vez reconocidos, ponderados y catalogados los procesos los representamos gráficamente, de forma que se pueda tener una visión global de las interrelaciones de los procesos, en el siguiente diagrama se presenta esta interrelación a nivel de procesos.



Figura 10. Mapeo de procesos. Fuente: Elaboración Propia



Figura 11. Mapeo de procesos cascada. Fuente: Elaboración Propia

6.2.5 Selección de Procesos



La Selección de Procesos identifica entre todos los procesos importantes, cuáles es el más crítico para la organización, en este caso se ha empleado esquemas de ponderación para la selección del proceso crítico que no está siendo totalmente eficiente en su desarrollo, para ello se ha realizado dos métodos de análisis de procesos críticos, en el primero se realizó una ficha de ponderación según las encuestas realizadas entre las tres principales áreas del CENIP.

El segundo método se utilizó un análisis de grado de dificultad y contribución de los procesos, en ambos métodos las áreas consultadas han sido Gerencia (proceso estratégico), Logística (proceso operativo) y Gestión de Proyectos (proceso de soporte) en donde vemos los siguientes resultados:

Ponderación

Se realizó la siguiente pregunta, mediante una ficha, a las tres áreas principales de la empresa:

¿Qué proceso dentro del CENIP es en el que debería ser más eficiente?

Tabla 5. *Escala de puntaje Ponderación*

ESCALA SEGÚN PUNTAJES	
PROCESOS	PUNTAJE TOTAL
0-4= Importancia Baja	0-4= Verificar Procesos.
5-8= Importancia Media	5-8= Sustentar Procesos
9-10= Importancia Alta	9-10= Optimizar Procesos

A continuación, se muestra el promedio de calificación por área, se entrevistó a las siguientes personas que trabajan en el CENIP:

- Jefe del CENIP.
- Jefe del área de proyectos.
- Trabajador del área de logística.

Tabla 6. *Resultado de ponderación. Proceso*

MACROPROCESO	CODIGO	GERENCIA	PROYECTOS	LOGISTICA	PROMEDIO
GESTION GERENCIAL	GGP	9	10	8	9.00
	GGE	9	8	8	8.33
	GGEV	8	5	7	6.67
	GGRE	7	10	7	8.00
GESTION ADMINISTRATIVA	GAL	8	8	7	7.67
	GAAF	8	7	8	7.67
	GARH	5	4	7	5.33
GESTION JURIDICA	GJA	9	7	8	8.00
GESTION DE PROYECTOS	GPEP	9	9	6	8.00
PROCESOS DE SELECCIÓN	PSAP	10	10	10	10.00
	PSS	9	8	9	8.67
	PSEC	8	4	9	7.00

De acuerdo con la escala de medición de puntajes y según los datos recolectados el PROCESO que debería ser más eficiente es el de ACTOS PREPARATORIOS que está ubicado dentro del MACROPROCESO de PROCESO DE SELECCION, alcanzando un promedio de 10.

Ahora que se ha identificado el Proceso, se vuelve a realizar la pregunta para ver el subproceso que necesita ser más eficiente

¿Qué Sub-proceso dentro del proceso de Actos Preparatorios debería ser más eficiente?

Tabla 7. Resultado de ponderación. Sub proceso

MACRO PROCESO	CODIGO	GERENCIA	PROYECTOS	LOGISTICA	PROMEDIO
PSAP	PSAP-01	8	6	7	7.00
	PSAP-02	10	9	10	9.67
	PSAP-03	8	8	7	7.67

De acuerdo con la escala de medición de puntajes y según los datos recogidos el SUB PROCESO que debería ser más eficiente es el de ESTUDIO DE MERCADO, que está ubicado dentro del PROCESO DE PROCESOS DE SELECCION y que pertenece al MACRO PROCESO DE ACTOS PREPARATORIOS, obteniendo un puntaje promedio de 9.67

Grado de dificultad y contribución

Se precisa por DIFICULTAD a lo complejo que puede llegar a ser cambiar algo en el proceso, ya sea por una dificultad técnica, legal o por coste de mano de obra.

Se precisa por CONTRIBUCIÓN al grado de aporte o generación de valor dentro de los procesos de la empresa.

Tabla 8. Escala de ponderación Contribución - dificultad

ESCALA PONDERATIVA SELECCIÓN DE PROCESOS	
CONTRIBUCION	DIFICULTAD
BAJA= 1-5	BAJA= 1-5
ALTA= 6-10	ALTA= 6-10

Se estableció la siguiente pregunta:

¿Qué proceso dentro del CENIP tiene mayor grado de dificultad en cambiarse y cuál proceso contribuiría a la generación de valor de nuestro producto final?

Tabla 9. Resultados contribución – dificultad. Proceso

MACROPROCESO	CODIGO	GERENCIA		PROYECTOS		LOGISTICA		PROMEDIO	
		C	D	C	D	C	D	C	D
GESTION GERENCIAL	GGP	9	9	7	8	8	7	8.00	8.00
	GGE	7	8	6	5	7	7	6.67	6.67
	GGEV	7	8	6	5	6	7	6.33	6.67
	GGRE	7	5	10	7	8	7	8.33	6.33
GESTION ADMINISTRATIVA	GAL	4	4	7	8	8	8	6.33	6.67
	GAAF	7	7	5	5	8	7	6.67	6.33
	GARH	4	5	5	4	5	5	4.67	4.67
GESTION JURIDICA	GJA	7	7	6	5	8	6	7.00	6.00
GESTION DE PROYECTOS	GPEP	9	7	10	9	7	6	8.67	7.33
PROCESOS DE SELECCIÓN	PSAP	9	7	10	8	10	9	9.67	8.00
	PSS	8	6	5	5	9	10	7.33	7.00
	PSEC	7	8	4	4	9	10	6.67	7.33

El proceso PSAP se elige con respecto a los otros procesos debido a que mi ámbito de acción y mi experiencia en esa área contribuirá a disminuir la dificultad en la mejora del proceso. Eso no significa que se deje de lado los procesos GPEP, GGRE, y GGP. Solo se le da prioridad a PSAP por los motivos ya escritos.

Además, si se hace el cruce con el otro método puedo notar que este proceso está entre las candidatas a ser mejoradas, por lo cual queda justificada mi elección.

Ahora se evalúa el proceso de Actos Preparatorios de la misma manera, se vuelve a realizar la pregunta para ver el subproceso tiene mayor grado de dificultad y cual tiene mayor contribución de valor, se realiza la siguiente pregunta:

¿Qué sub proceso dentro del proceso de Actos Preparatorios tiene mayor grado de dificultad en cambiarse y cuál sub proceso contribuiría a la generación de valor de nuestro producto final?

Tabla 10. Resultados contribución – dificultad. Sub proceso

MACRO PROCESO	CODIGO	GERENCIA		PROYECTOS		LOGISTICA		PROMEDIO	
		C	D	C	D	C	D	C	D
PSAP	PSAP-01	6	4	6	3	5	2	5.67	3.00
	PSAP-02	9	8	10	8	10	9	9.67	8.33
	PSAP-03	7	8	7	6	9	7	7.00	7.00

Se observa que el Sub proceso de Estudio de Mercado es el que tiene más contribución y a la vez mayor dificultad de cambiar.

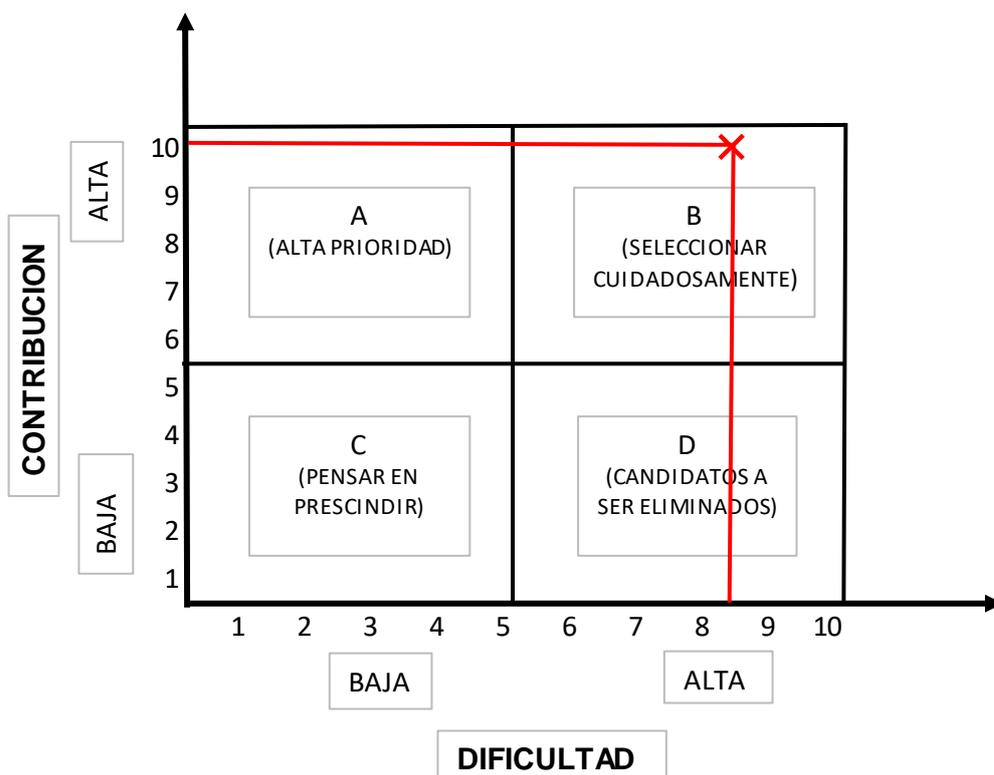


Figura 14. Matriz de Grado de dificultad y contribución de procesos. Fuente: Elaboración Propia

En esta fase de Selección de Procesos, podemos observar que de acuerdo con los dos métodos de análisis usados y con la matriz de Grado de Dificultad y Contribución, determinamos que el proceso crítico es el de Actos Preparatorios y el sub proceso crítico es el de Estudio de Mercado, en la tabla N° 11 se indica los tiempos en días calendario que demora el sub proceso de Estudio de Mercado en el CENIP, de esta tabla obtuvimos que en promedio el sub proceso crítico demora 20 días calendario.

Tabla 11. Tiempo de estudio de mercado

ITEM	PROCESO DE SELECCIÓN	DESCRIPCION	ESTUDIO DE MERCADO (Días calendario)
1	AS N° 13-2017-CENIP-UNI	Adquisición de la red de comunicaciones y datos	23
2	AS N° 17-2017-CENIP-UNI	Adquisición de tableros electrónicos	18
3	CP N° 2-2017-CENIP-UNI	Implementar un sistema de control automatizado	32
4	AS N° 23-2017-CENIP-UNI	Adquisición de teléfonos IP	10

5	AS N° 45-2017-CENIP-UN	Adquisición de mobiliario	14
6	LP N° 5-2017-CENIP-UNI	Adquisición de aire acondicionado	33
7	AS N° 51-2017-CENIP-UNI	Adquisición de puerta plegable	13
8	LP N° 1-2016-CENIP-UNI	Adquisición de dos ascensores	27
9	LP N° 02-2016-CENIP-UNI	Adquisición de muro cortina	18
10	AS N° 04-2016-CENIP-UNI	Instalación de estructura metálica	15

Ahora, mediante el diagrama de flujo se representará la secuencia de acciones que se siguen para realizar el sub proceso de estudio de mercado.

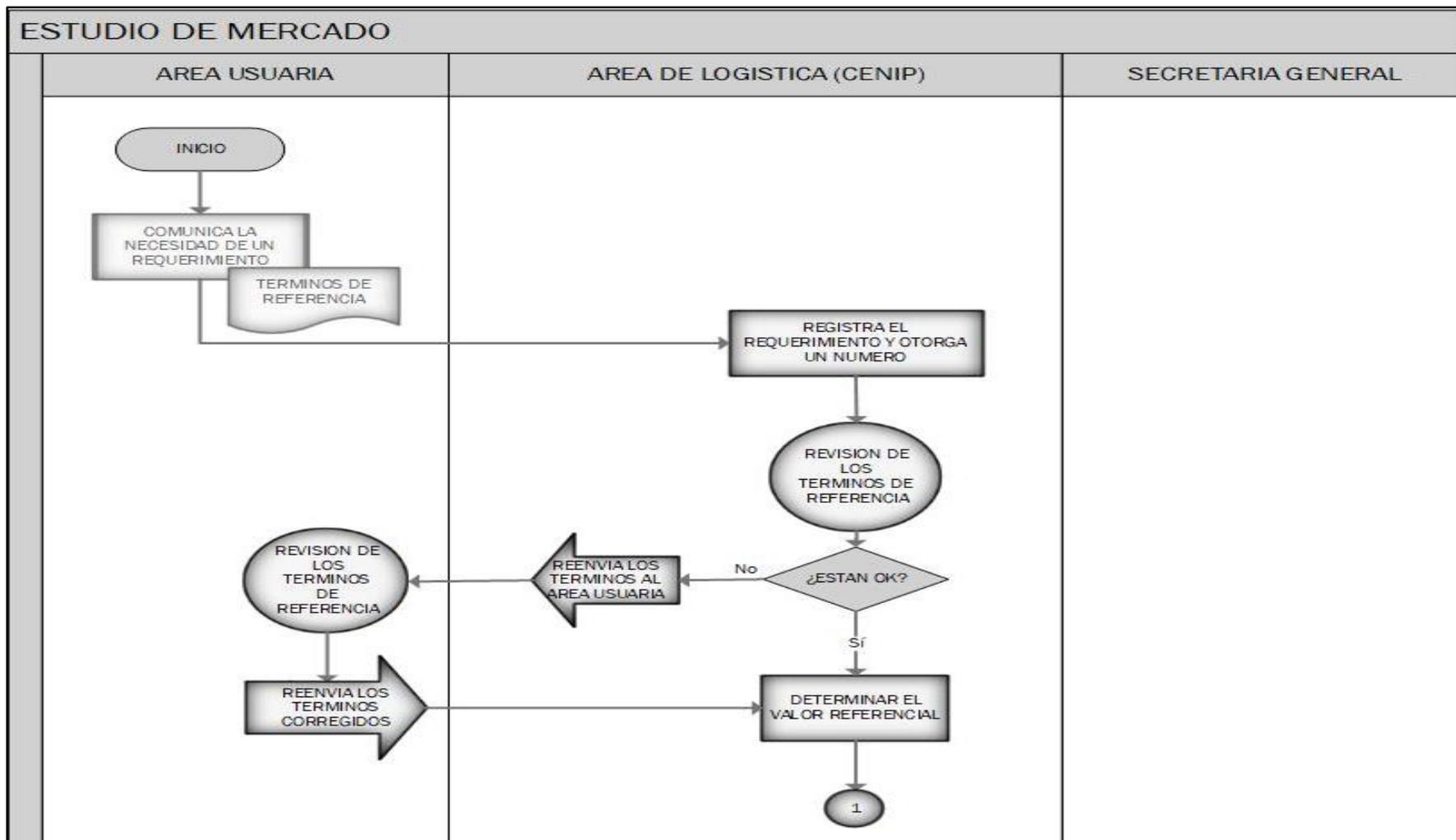


Figura 12. Diagrama de flujo funcional – Parte 1. Fuente: Elaboración Propia

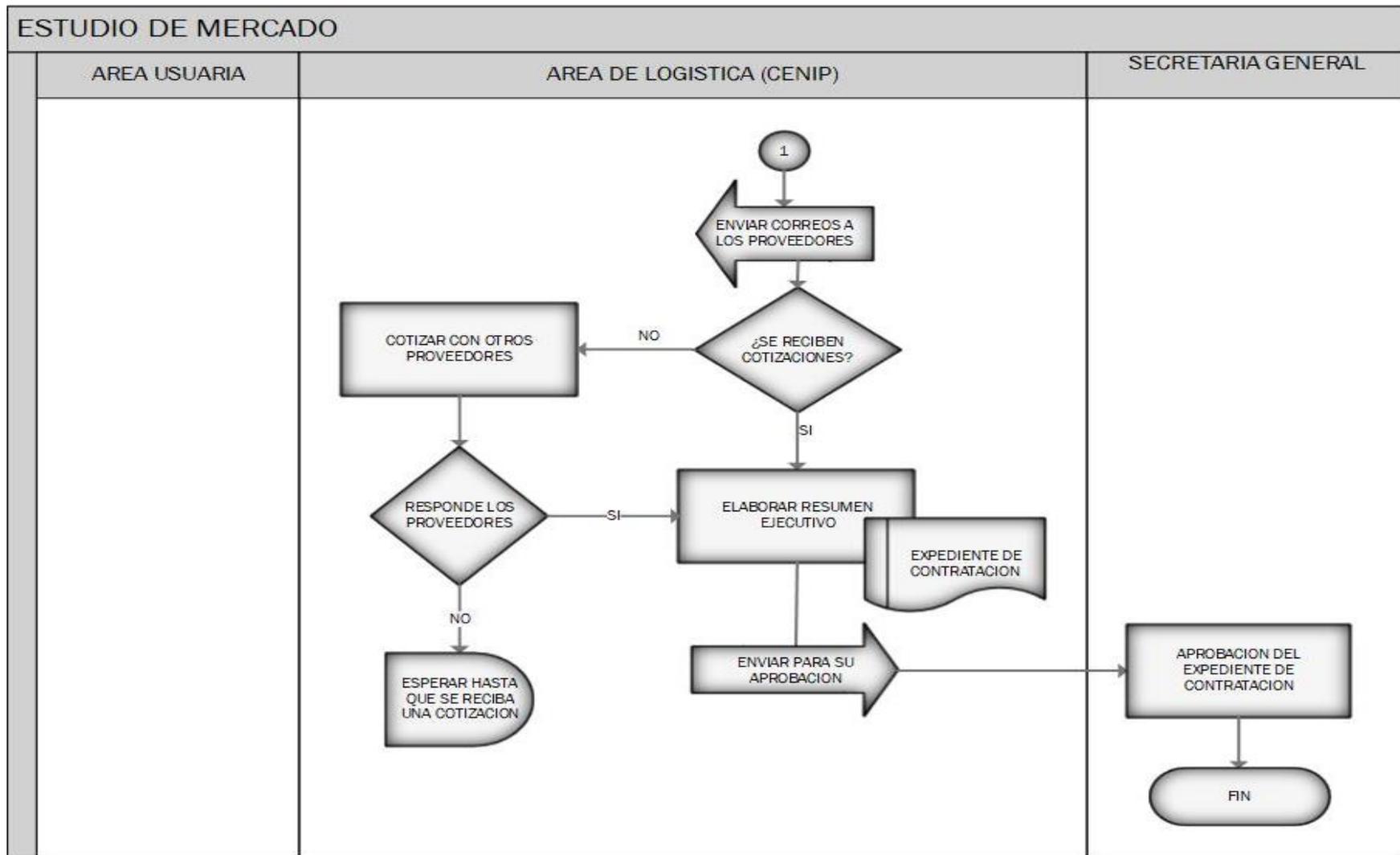


Figura 13. Diagrama de flujo funcional – Parte 2. Fuente: Elaboración Propia

En el diagrama de flujo funcional (Figura 11) vemos como se realiza el estudio de mercado; empieza por la necesidad del área usuaria, la cual hace los términos de referencia y los envía al CENIP; y nos referimos a necesidad como la adquisición de un bien o servicio para la continuación del proceso constructivo o del equipamiento de las obras de las áreas usuarias y términos de referencia como las características técnicas que debe cumplir el bien o servicio que se requiera para continuar con la ejecución del proyecto.

Una vez recepcionado los términos de referencia, el CENIP lo registra y otorga un número de proceso de selección, luego se revisan los términos de referencia y aquí surgen dos posibilidades, la primera, que los términos sean los correctos y se proceda a determinar el valor referencial o, la segunda opción, que los términos sean incorrectos y se devuelve al área usuaria para su corrección y esta reenvía los términos corregidos.

Con los términos de referencia correctos se procede a determinar el valor referencial, se empieza a enviar correos a los proveedores para recibir las cotizaciones respectivas, nuevamente surgen dos posibilidades, la primera es que el proveedor envíe su cotización o, la segunda opción, que ningún proveedor conteste, y en este caso el CENIP envía correos a otros proveedores y está en la espera de recibir las cotizaciones.

Este último punto es el que resalta en el proceso ya que el tiempo de espera para recibir las cotizaciones no está determinado y el CENIP depende de los proveedores para continuar su estudio de mercado (Figura 12).

El siguiente paso después que se recibieron las cotizaciones es elaborar el resumen ejecutivo el cual nos indicara el tipo de proceso y el valor referencial, con todos estos datos se elabora el expediente de contratación que contiene una serie de documentos necesarios para el proceso de selección, luego se procede a enviar a Secretaría General para su aprobación.

Con la aprobación del expediente de contratación por parte de Secretaría General culminamos el sub proceso de estudio de mercado de la Fase de Actos Preparatorios.

6.3 Propuesta de mejora

En los capítulos anteriores se desarrollaron la problemática de la empresa, la metodología de la investigación, el análisis crítico y el planteamiento de alternativas.

Ahora se desarrollará la propuesta de mejora para optimizar el proceso crítico que encontramos en el CENIP, nuestro proceso crítico es el Estudio de Mercado y el problema es la demora en este proceso.

La propuesta de solución que se describe es implementar un sistema que sea una base de datos que ayude al área de logística a realizar con mayor eficacia

el estudio de mercado, cuando analizamos los diagramas de flujo pudimos observar que si los proveedores no contestaban a las solicitudes de cotización no se podría culminar el estudio de mercado.

Sin una respuesta de los proveedores no se puede avanzar con el estudio de mercado y este podría tomar días, semanas e incluso meses, para propósitos de una mejora en el estudio de mercado se propone un sistema de datos con lo cual el área de logística podría tener un precio histórico o base para poder realizar su estudio de mercado.

Esta base de datos nos puede ayudar a que el proceso crítico tenga una reducción en los tiempos, esta reducción de tiempo se analizaría cuando el sistema esté funcionando en el CENIP.

Este programa podríamos observar varios datos que el área de logística necesita como, por ejemplo:

- Precio
- Proveedor
- Correos
- Teléfonos
- Comparación de precios

A continuación, se presenta el sistema a implementarse.

En la caratula del sistema a utilizarse, se le nombro "Programa de Actos Preparatorios" que utilizaremos para mejorar el sub proceso de actos preparatorios, posee los botones de comando de búsqueda que tenemos por tres tipos:

- Orden de compra
- Proveedor
- Producto

Estos botones nos llevan a ejecutar las búsquedas que necesitamos y tienen hipervínculos a las hojas relacionadas.



Figura 15. Portada del sistema de datos. Fuente: Elaboración Propia

Además, se tiene otro botón de comando de Base de Datos que nos lleva a la hoja de toda la base de datos del año 2017 el cual se puede ir incrementando semanalmente y un último botón de comando de Salir que significa que salimos del programa.

Se colocó la portada de la UNI ya que el ámbito de estudio es la Universidad Nacional de Ingeniería.

A continuación, se presenta la hoja de “Búsqueda por Orden de Compra”

BUSQUEDA POR ORDEN DE COMPRA					
N° O/C	90003				
RUC Proveedor:	20518537769				
Proveedor:	YAMAUE IMPEX S.A.C.				
Teléfonos:	4284759 /				
e_mail:					
Dirección:	JR. BAMBAS NRO. 461				
O/C	Producto	Precio Unit	Cantidad	Total	
90003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	S/10,812.85	1	S/10,812.85	
90003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO REG 3X252/630A LCU 85KA 240V	S/4,851.35	1	S/4,851.35	
90003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO REG 3X40/100A LCU 85KA 240V	S/2,142.30	5	S/10,711.50	
90003	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO REG 3X64/160A LCU 85KA 240V	S/2,811.40	2	S/5,622.80	
Total 90003				S/31,998.50	

Figura 16. Búsqueda por orden de compra. Fuente: Elaboración Propia

En este formato nuestra búsqueda está basada en el número de orden de compra y de eso se detallan las características secundarias como:

- RUC de proveedor
- Nombre del proveedor
- Teléfonos
- e-mail
- Dirección
- Producto
- Precio unitario
- Cantidad
- Total

En la siguiente hoja llamada “Búsqueda por Proveedor” nuestra exploración se basa en el nombre del proveedor para luego detallar el RUC, teléfonos, dirección, producto vendidos, precio unitario, cantidad y precio total.

BUSQUEDA POR PROVEEDOR				
Proveedor	SONEPAR PERU S.A.C.			
RUC Proveedor:	20111740438			
Teléfonos:	6028000 / 6028004/			
e_mail:				
Dirección:	PQ. FEDERICO BLUME NRO. 106 URB. SANTA CRUZ			
O/C	Producto	Precio Unit	Cantidad	Total
90526	TABLERO DE TRANSFERENCIA AUTOMATICA	S/29,812.48	1	S/29,812.48
90526	TABLERO GENERAL DE EMERGENCIA	S/74,400.71	1	S/74,400.71
90526	TABLERO GENERAL TG 03 CUERPOS	S/112,858.40	1	S/112,858.40
90526	TABLERO PRINCIPAL GENERAL	S/61,101.27	1	S/61,101.27
Total 90526				S/278,172.86
Total general				S/278,172.86

Figura 17. Búsqueda por proveedor. Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente hoja llamada “Búsqueda por producto” podremos encontrar información del producto que estamos buscando, además los proveedores que vendieron ese producto, precio, tiempo de entrega y se agregó un gráfico de columnas para poder hacer los comparativos, es decir el mismo producto, pero comparando los precios y tiempo de entrega de parte de los proveedores.

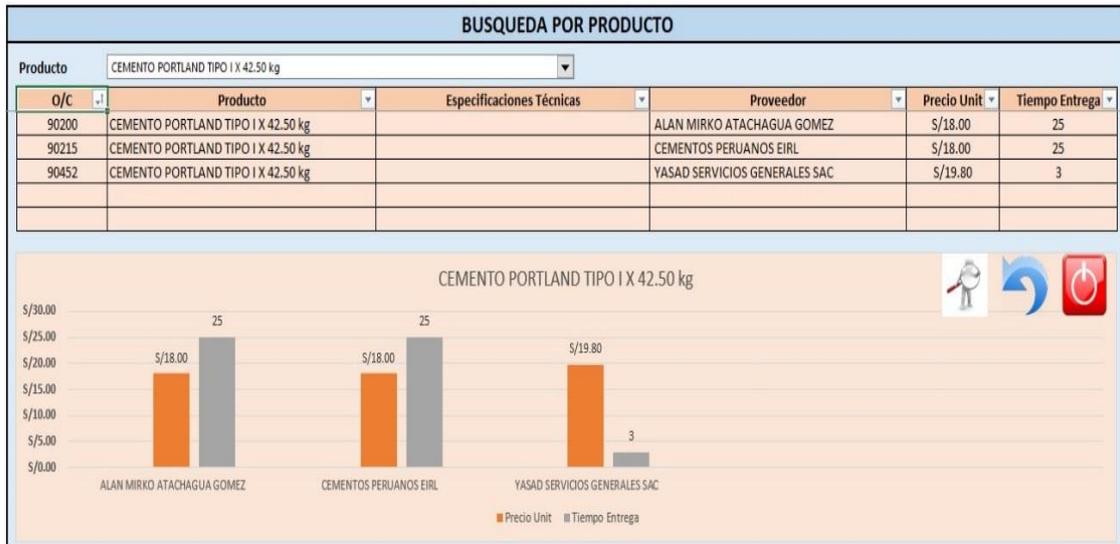


Figura 18. Búsqueda por producto. Fuente: Elaboración Propia

En la última hoja llamada “Base de datos” se encuentra toda la base de datos del año 2017 y que se recomienda debe ser actualizada semanalmente, esta pestaña es importante ya que contiene todos los datos que en las otras hojas se ven reflejados.

N°	O/C	RUC	Nombre Proveedor	Estado	Producto	Especificaciones Técnicas
1	90001	1.0071E+10	VILMA ROSSANA VELA ROSAS	ANULADO	TABLERO DE DISTRIBUCION	TABLERO DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION TA-AU 1 Y 2,7A-BB 1
2	90002	2.0519E+10	YAMAUE IMPEX S.A.C.	ANULADO	GABINETE 2.0 X 0.80 X 0.80M	Gabinete metálico tipo armario modular ranurada montaje flexi
3	90003	2.0519E+10	YAMAUE IMPEX S.A.C.	ANULADO	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO	REG 3X500 1250A 85KA 220V SCHNEIDER
4	90003	2.0519E+10	YAMAUE IMPEX S.A.C.	ANULADO	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO REG 3X252/630A	SCHNEIDER
6	90003	2.0519E+10	YAMAUE IMPEX S.A.C.	ANULADO	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO REG 3X40/100A LC	SCHNEIDER
5	90003	2.0519E+10	YAMAUE IMPEX S.A.C.	ANULADO	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO REG 3X64/160A LC	SCHNEIDER
7	90004	2.0519E+10	YAMAUE IMPEX S.A.C.	ANULADO	DISYUNTOR	El disyuntor regulable se deberán cumplir las normas siguiente
8	90007	2.0544E+10	INSACON HI SRL	DESPACHADO	GABINETE PARA TABLERO GENERAL DE BOMBAS	TABLERO ADOSABLE CON ESPACIO PARA INT. MOLDEADO 125 CON
9	90008	2.0208E+10	AC TECHNOLOGY S.A.C.	DESPACHADO	DISPOSITIVO MULTIMEDIA	DE COLABORACION EN RED. CON AIRMEDIA.MARCA CRESTON
10	90009	2.0479E+10	C & T INGENIERIA Y REPRESENTACIONES S.R.L.	DESPACHADO	MEZCLADOR DE SONIDO	MODELO DSP-1283, MEZCLADOR DE AUDIO, INTERFAZ DE CONFER
11	90009	2.0544E+10	INSACON HI SRL	ANULADO	SERVICIO DE BRUÑADO EN PLACAS DE CONCRETO	BRUÑADO DE PLACAS DE CONCRETO CARAVISTA - LATERAL Y POSTE
12	90010	2.0507E+10	BARRISA E.I.R.L.	GENERADO	SERVICIO DE CABLEADO	SERVICIO DE CABLEADO CABLEADO DE CENTRO DE LUZ 650 PTO.C
13	90010	2.0208E+10	AC TECHNOLOGY S.A.C.	DESPACHADO	PROCESADOR DE CONTROL SOBRE RIEL DIN	PROCESADOR DE CONTROL SOBRE RIEL DIN MODELO DIN-AP3. MÀ
14	90014	1.0071E+10	VILMA ROSSANA VELA ROSAS	DESPACHADO	CABLE NH 4 MM2	CABLE 4 MM2 NH-90 X 100 METROS, LIBRE HALOGENOCOLOR AZU
15	90014	1.0071E+10	VILMA ROSSANA VELA ROSAS	DESPACHADO	CINTA AISLANTE	3M, COLOR NEGRO
16	90026	2.0601E+10	REDES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	DESPACHADO	CABLE UTP CAT 6	CABLE DE COBRE, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES, LOS CONDUCTORES
17	90027	2.0601E+10	REDES DE SEGURIDAD Y COMUNICACIONES SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	DESPACHADO	PATCH CORD CAT 6	CABLE DE PARCHEO LSZH 1GB/S CON CONECTOR MODULAR CODIF
18	90028	2.0536E+10	TELNETCOM PERU S.A.C	DESPACHADO	PATCH PANEL	PANEL DE CONEXIONES, 24 PUERTOS, METALICO ALTAURA: 43.9 MM,
19	90029	2.0536E+10	TELNETCOM PERU S.A.C	DESPACHADO	GABINETE DE 42 RU	GABINETE DE 42U, 600 MM ANCHO X 1070 MM PROFUNDIDAD, C
20	90029	2.0536E+10	TELNETCOM PERU S.A.C	DESPACHADO	JACK RJ 45 CAT 6 C /ROJO	MODULO BLINDADO UNIVERSAL CON ESCUDO INTEGRADO, CODIF
21	90029	2.0536E+10	TELNETCOM PERU S.A.C	DESPACHADO	JACK RJ 45 CAT 6 COLOR NEGRO	MODULO BLINDADO UNIVERSAL CON ESCUDO INTEGRADO, CODIF
22	90055	2.0601E+10	INZA CONTROL S.A.C	ANULADO	PROCESADOR DIGITAL	PROCESADOR DE CONTROL CLASE 3- SERIES, MODELO PRO 31 GB
23	90056	2.0601E+10	NZA CONTROL S.A.C	ANULADO	CERRADURA INALAMBRICA	MODELO: CLK-YLRL220-CR-619 MODELO CON CERROJO Y BLOQU
24	90060	2.0601E+10	NZA CONTROL S.A.C	ANULADO	CERRADURA INALAMBRICA	MODELO: CLK-YLRL220-CR-619 MODELO CON CERROJO Y BLOQU

Figura 19. Base de datos. Fuente: Elaboración Propia

Especificaciones Técnicas	Unidad	Precio Unit	Cantidad	Precio Total	Moneda	Fijo 1	Fijo 2	Móvil	e_mail	Dirección
TABLERO DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION TA-AU 1 Y 2,TA-BB 1 Y 2TABLERO METALICO	UNIDAD	S/ 6,135.00	4	S/ 24,540.00	Soles					MZA. 82A LOTE. 20 A.H. ENRIQUE MILLA OC
Gabinete metálico tipo armario modular ranurada montaje flexible formado por un	UNIDAD	S/ 4,130.00	7	S/ 28,910.00	Soles	4284759				JR. BAMBAS NRO. 461
REG 3X500 1250A 85KA 220VSCHEIDER	UNIDAD	S/ 10,812.85	1	S/ 10,812.85	Soles	4284759				JR. BAMBAS NRO. 461
SCHNEIDER	UNIDAD	S/ 4,851.35	1	S/ 4,851.35	Soles	4284759				JR. BAMBAS NRO. 461
SCHNEIDER	UNIDAD	S/ 2,142.30	5	S/ 10,711.50	Soles	4284759				JR. BAMBAS NRO. 461
SCHNEIDER	UNIDAD	S/ 2,811.40	2	S/ 5,622.80	Soles	4284759				JR. BAMBAS NRO. 461
El disyuntor regulable se deberán cumplir las normas siguientes NORMAS: GB 1404	UNIDAD	S/ 2,162.74	13	S/ 28,115.62	Soles	4284759				JR. BAMBAS NRO. 461
TABLERO ADOSABLE CON ESPACIO PARA INT. MOLDEADO 125 CON PANEL DE 12 POLOS	UNIDAD	S/ 15,822.50	1	S/ 15,822.50	Soles	5230352	7920713			AV. LOS ALISOS MZA. P LOTE. 19 URB. LOS JJ
DE COLABORACION EN RED. CON AIRMEDIA.MARCA CRESTON	UNIDAD	S/ 9,939.36	3	S/ 29,818.08	Soles	5431138				AV. CESAR VALLEJO NRO. 370 URB. LUCYANA
MODELO DSP-1283, MEZCLADOR DE AUDIO, INTERFAZ DE CONFERENCIA DE AUDIO INT	UNIDAD	S/ 24,034.28	1	S/ 24,034.28	Soles	5710580				MZA. S LOTE. 19 URB. SANTO DOMINGO ETJ
BRUÑADO DE PLACAS DE CONCRETO CARAVISTA - LATERAL Y POSTERIOR DEL EDIFICIO D	SERVICIO	S/ 15,163.00	1	S/ 15,163.00	Soles	5230352	7920713			AV. LOS ALISOS MZA. P LOTE. 19 URB. LOS JJ
SERVICIO DE CABLEADO/CABLEADO DE CENTRO DE LUZ. 650 PTO. CABLEADO DE INTERN	SERVICIO	S/ 31,553.20	1	S/ 31,553.20	Soles	5286280				CAL.SIN NOMBRE MZA. 82A LOTE. 20 A.H. EP
PROCESADOR DE CONTROL SOBRE RIEL DINMODELO DIN-APS. MARCA: CRESTONPARA	UNIDAD	S/ 8,077.34	3	S/ 24,232.01	Soles	5431138				AV. CESAR VALLEJO NRO. 370 URB. LUCYANA
CABLE 4 MM2 NH-90 X 100 METROS, LIBRE HALOGENOCOLOR AZUL 15 ROLLOSCOLOR	ROLLO	S/ 188.80	90	S/ 16,992.00	Soles					MZA. 82A LOTE. 20 A.H. ENRIQUE MILLA OC
3M, COLOR NEGRO	UNIDAD	S/ 4.72	40	S/ 188.80	Soles					MZA. 82A LOTE. 20 A.H. ENRIQUE MILLA OC
CABLE DE COBRE, CATEGORIA 6 UTP, 4 PARES, LOS CONDUCTORES SON 23 AWG CON AIS	ROLLO	S/ 692.21	45	S/ 31,149.52	Soles			992915646		JR. ALVARADO NRO. 996 URB. LA LIBERTAD
CABLE DE PARCHEO LSZH 1GB/S CON CONECTOR MODULAR CODIFICADO CAT 6TIPO: U	ROLLO	S/ 33.70	350	S/ 11,795.28	Soles			992915646		JR. ALVARADO NRO. 996 URB. LA LIBERTAD
PANEL DE CONEXIONES, 24 PUERTOS, METALICOALTURA: 43.9 MMANCHO: 482.6 MIMP	UNIDAD	S/ 398.19	22	S/ 8,760.20	Soles	4361594				CALARTEMISA MZA. R LOTE. 05 URB. OLIMP
GABINETE DE 42U, 600 MM ANCHO X 1070 MM PROFUNDIDAD, CON PANELES LATERAL	UNIDAD	S/ 9,158.43	2	S/ 18,316.86	Soles	4361594				CALARTEMISA MZA. R LOTE. 05 URB. OLIMP
MODULO BLINDADO UNIVERSAL CON ESCUDO INTEGRADO, CODIFICADO, CATEGORIA 6	UNIDAD	S/ 21.16	145	S/ 3,067.82	Soles	4361594				CALARTEMISA MZA. R LOTE. 05 URB. OLIMP
MODULO BLINDADO UNIVERSAL CON ESCUDO INTEGRADO, CODIFICADO, CATEGORIA 6	UNIDAD	S/ 21.16	366	S/ 7,743.61	Soles	4361594				CALARTEMISA MZA. R LOTE. 05 URB. OLIMP
PROCESADOR DE CONTROL CLASE 3- SERIES, MODELO PRO 31 GB DE RAM Y 4 GB DE FL	UNIDAD	S/ 29,533.89	1	S/ 29,533.89	Soles			996250666		PJ. S/N MZA. SLB LOTE. 4
MODELO: CLK-YL-YRL220-CR-619MODELO CON CERROJO Y BLOQUEO DE LA PALANCA C	UNIDAD	S/ 2,355.23	9	S/ 21,197.10	Soles			996250666		PJ. S/N MZA. SLB LOTE. 4
MODELO: CLK-YL-YRL220-CR-619MODELO CON CERROJO Y BLOQUEO DE LA PALANCA C	UNIDAD	S/ 2,779.17	9	S/ 25,012.54	Soles			996250666		PJ. S/N MZA. SLB LOTE. 4

Figura 20. Base de datos - especificaciones. Fuente: Elaboración Propia

Con esta propuesta de mejora queremos lograr un impacto en el proceso de estudio de mercado y que el problema de la demora logre disminuir, como se observa en la figura 22, se ha reemplazado el cotizar con otros proveedores y la espera hasta que se reciba otra cotización por el sistema de base de datos.

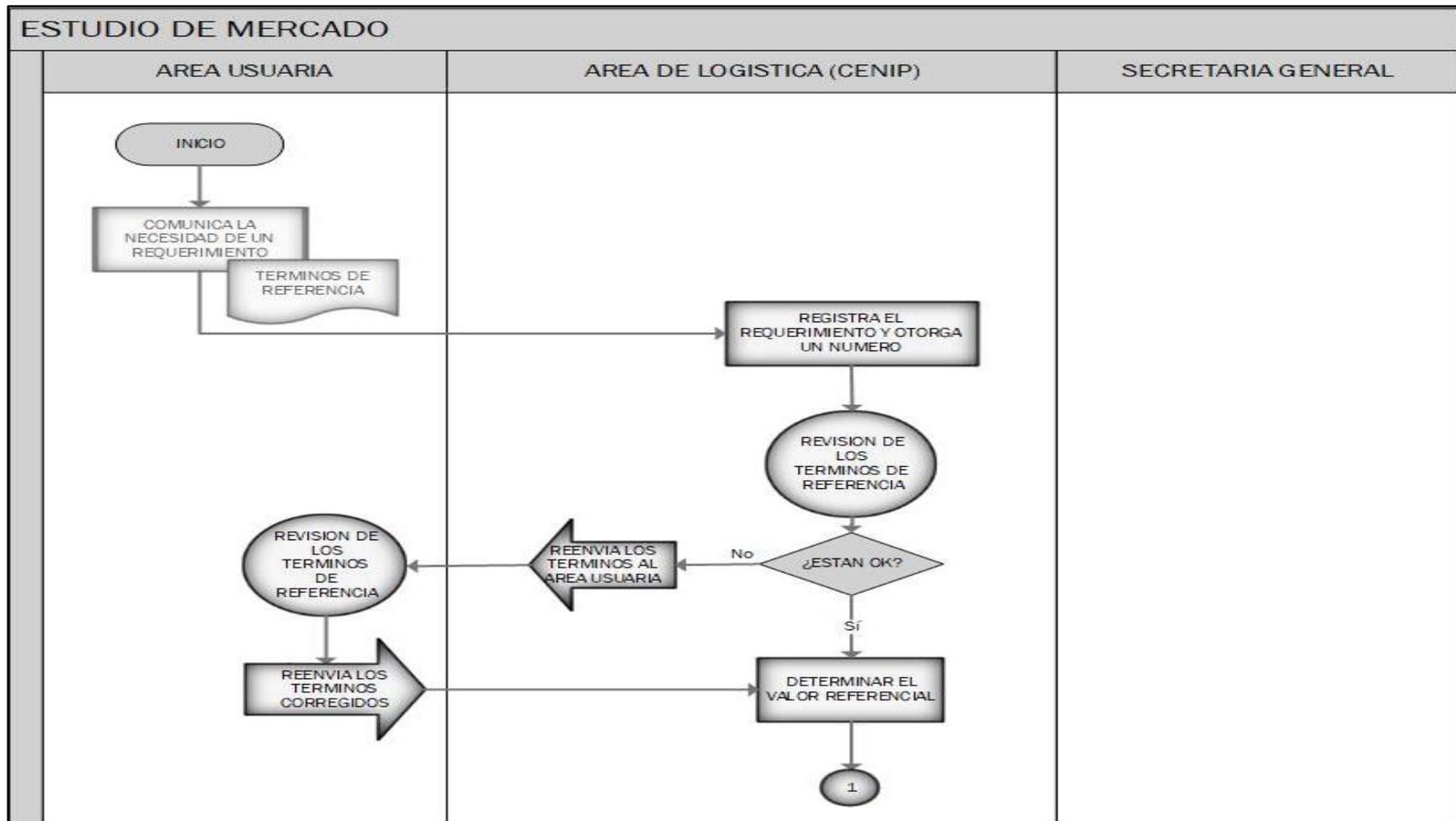


Figura 21. Diagrama de flujo funcional mejorado – Parte 1. Fuente: Elaboración Propia

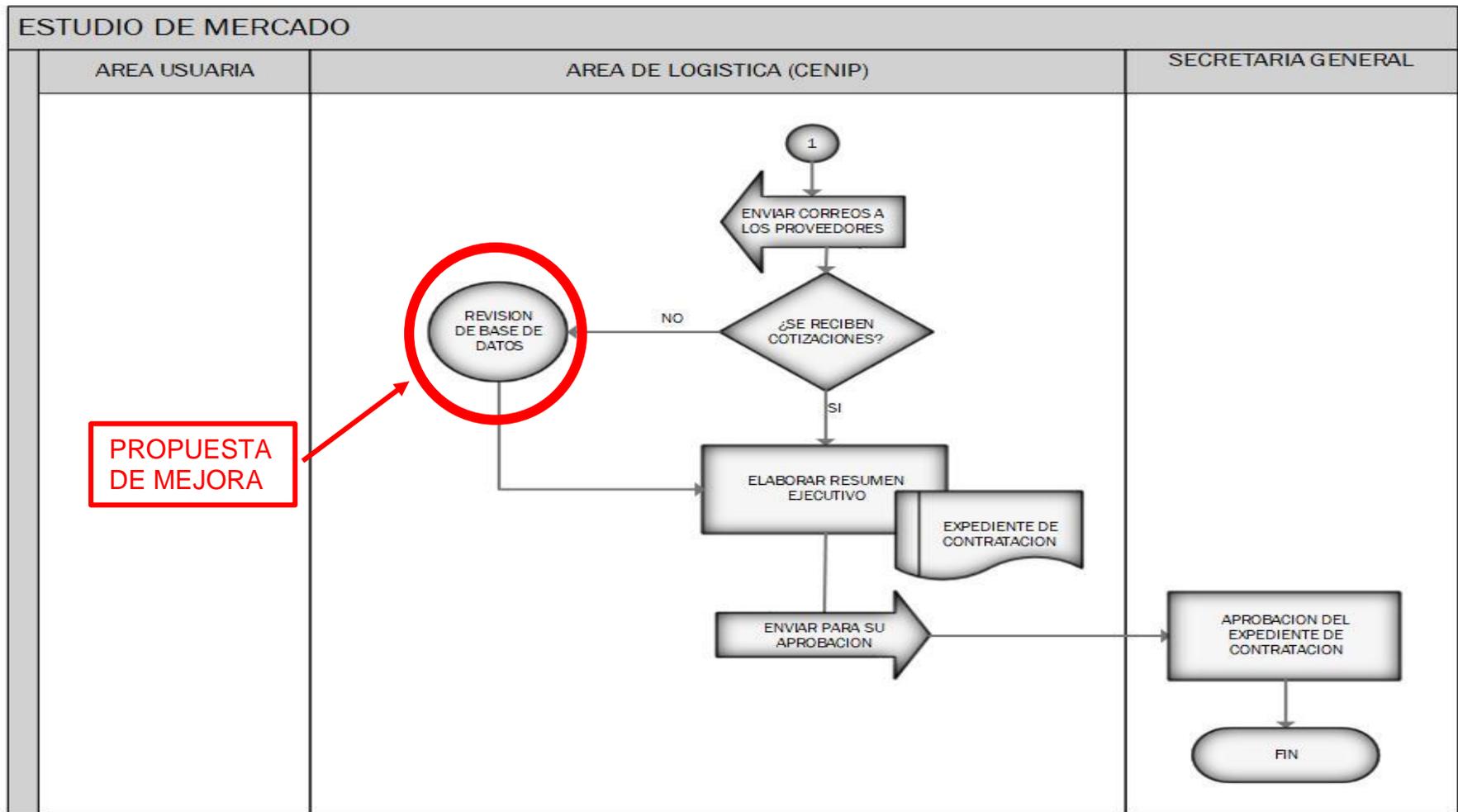


Figura 22. Diagrama de flujo funcional mejorado – Parte 2. Fuente: Elaboración Propia

Con esta propuesta de mejora, queremos disminuir el tiempo crítico de estudio de mercado, con datos obtenidos obtuvimos del CENIP sabemos que este proceso tiene un tiempo de demora en promedio de 20 días calendario, implementando la base de datos este tiempo se reduciría en un 10% que serían 17 días calendario.

Tabla 12. *Tiempo de estudio de mercado mejorada*

ITEM	PROCESO DE SELECCIÓN	DESCRIPCION	ESTUDIO DE MERCADO (Días calendario)	PROPUESTA DE MEJORA (Días calendario)
1	AS N° 13-2017-CENIP-UNI	Adquisición de la red de comunicaciones y datos	23	20
2	AS N° 17-2017-CENIP-UNI	Adquisición de tableros electrónicos	18	16
3	CP N° 2-2017-CENIP-UNI	Implementar un sistema de control automatizado	32	28
4	AS N° 23-2017-CENIP-UNI	Adquisición de teléfonos IP	10	9
5	AS N° 45-2017-CENIP-UN	Adquisición de mobiliario	14	12
6	LP N° 5-2017-CENIP-UNI	Adquisición de aire acondicionado	33	29
7	AS N° 51-2017-CENIP-UNI	Adquisición de puerta plegable	13	11
8	LP N° 1-2016-CENIP-UNI	Adquisición de dos ascensores	27	24
9	LP N° 02-2016-CENIP-UNI	Adquisición de muro cortina	18	16
10	AS N° 04-2016-CENIP-UNI	Instalación de estructura metálica	15	13

CAPÍTULO 7: IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

7.1 Implementación de la propuesta

En este capítulo desarrollaremos el cronograma de trabajo y el presupuesto requerido para implementar la propuesta descrita en el capítulo anterior.

Para esta implementación se ha separado en dos etapas; la primera etapa, análisis de proceso, es la etapa en donde se lleva a cabo la metodología del rediseño de procesos, que incluyen identificación, inventario, clasificación, mapeo y selección del proceso crítico que como vemos en la figura 22 abarca un tiempo de 34 días para culminar y avanzar a la siguiente etapa.

La segunda etapa, implementación, es la ejecución de la alternativa planteada como solución, esta etapa es la más larga debido a que se está estudiando los procesos de selección y estos no se ejecutan todos los días, por lo cual, se está tomando un rango de 30 días para poder implementar el sistema y a la vez evaluar y controlar el sistema.

Hemos detallado el presupuesto (Tabla 11) que contara con tres personas a cargo de realizar el trabajo, una persona será el jefe de proyecto que tendrá la responsabilidad de hacer el análisis del CENIP, además acompañaran dos personas que ayudaran al jefe.

Este proyecto esta valorizado en S./ 20 900.00 (Veinte mil novecientos con 00/100 soles) y su tiempo de ejecución seria de 79 días para poder presentar las conclusiones respectivas y saber si la demora en la Fase de Actos Preparatorios del CENIP tuvo algún cambio.

Tabla 13. *Presupuesto*

NOMBRE DE LA TAREA	PRESUPUESTO
PARTE 1: ANALISIS DEL PROCESO	
Identificación de procesos	S/ 3,000.00
Inventario de procesos	S/ 1,500.00
Clasificación de procesos	S/ 1,500.00
Mapeo de procesos	S/ 900.00
Selección de procesos	S/ 1,500.00
PARTE 2: IMPLEMENTACION	
Reunión con equipo de trabajo	S/ 1,500.00
Diseño del sistema de base de datos	S/ 2,000.00
Aplicación del sistema	S/ 4,500.00
Seguimiento y control	S/ 4,500.00
TOTAL	S/ 20,900.00

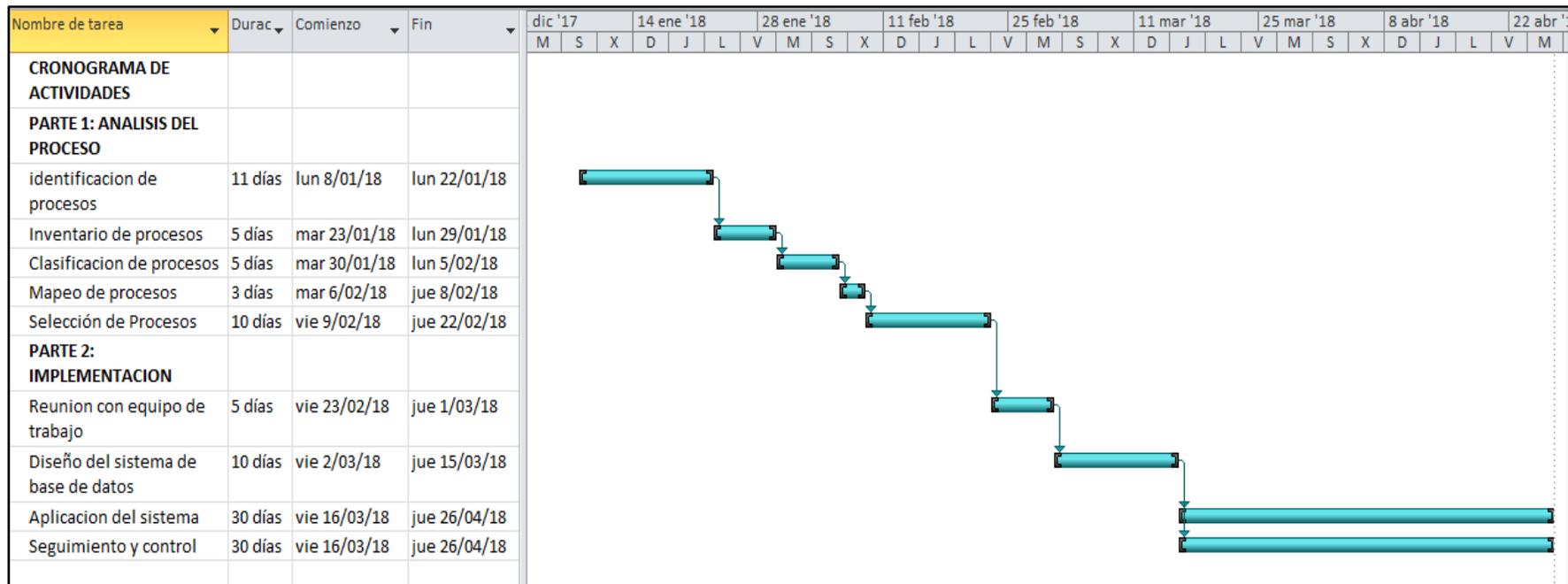


Figura 23. Cronograma de actividades. Fuente: Elaboración Propia

CAPÍTULO 8: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 Conclusiones

De las herramientas de gestión que existen se decidió elegir el rediseño de procesos ya que nos puede ayudar a reducir tiempos y mejorar la satisfacción de nuestros usuarios, además, la UNI por ser una institución pública no cuenta con un presupuesto asignado para una reingeniería de procesos.

El mapeo de procesos nos permite identificar los procesos estratégicos, operativos y de apoyo en el CENIP, procesos que no estaban definidos.

Se identificó el proceso y subproceso crítico en el CENIP, con la aplicación de la matriz de ponderación se determinó que el proceso que debe ser el más eficiente en el CENIP es el de Actos Preparatorios con un puntaje de 10 y el sub proceso es el de Estudio de Mercado con un puntaje de 9.67.

La matriz de grado de dificultad y contribución nos confirma lo hallado con la matriz de ponderación, el proceso crítico es el de Actos Preparatorios y el sub proceso que tiene mayor grado de dificultad y a la vez mayor grado de contribución es el de Estudio de Mercado.

De acuerdo con el Diagrama de Ishikawa se concluyó que existen varias causas que nos lleva a la demora de la Fase de Actos Preparatorios, como problemas con el Plan Anual, mala elaboración de los términos de referencia, demora del Estudio de Mercado y retraso con la designación del Comité de Selección.

La propuesta de mejora planteada en esta ocasión busca dinamizar el proceso de Actos Preparatorios, específicamente el sub proceso de estudio de mercado que como hemos analizado es el proceso más crítico, la puesta en marcha de esta propuesta y su contribución se reflejara aproximadamente en seis meses, luego se tomaran las medidas correctivas

Hay otros procesos que no se pueden rediseñar ya que están normados por la Ley de Contrataciones, por lo cual hace difícil una mejora en estos procesos.

8.2 Recomendaciones

La implementación de la base de datos debe darse en un tiempo promedio de seis meses, se recomienda una comparación del tiempo de demora del proceso de Actos Preparatorios del año 2017 y 2018, para determinar si hubo reducción en la demora de este proceso.

Este rediseño de procesos no solo debe aplicarse en el CENIP, también se aconseja utilizar en la Oficina Central de Logística, ya que dicha oficina también es encargada de manejar los procesos de selección de la UNI.

Para el estudio de mercado, el CENIP depende de la cotización de los proveedores lo que genera una debilidad ya que no se puede depender de un solo medio para realizar este proceso, además, de la implementación del sistema de base datos se pueden consultar con revistas especializadas, catálogos, páginas web que contengan información que nos ayude a realizar el proceso más dinámico.

Se recomienda implementar un área de sistemas en la UNI, dedicada a brindar soporte necesario con la búsqueda de información y, además, si se implementa el sistema propuesto se debe requerir una persona con conocimientos para actualizar el sistema semanalmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Quinteros, T. (2013) *Diagnostico y levantamiento de procesos asociados a la gestión de abastecimiento del servicio nacional del adulto mayor, desde un enfoque de procesos y bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2008.* (Tesis de Licenciatura) Recuperada de biblioteca digital de <http://bibliotecadigital.academia.cl/handle/123456789/2515>
- Araya, G. (2009) *Estrategia de mejoramiento en la gestión de compras de la dirección de servicios institucionales de la CCSS* (Tesis de maestría) Recuperada de biblioteca de http://biblioteca.icap.ac.cr/BLIVI/TESIS/2009/araya_araya_giorgianella_2009_pr.pdf
- Domínguez Tatiana y Durand Nilton (2015) *Análisis descriptivo de la problemática de las contrataciones estatales en el marco del sistema de abastecimiento público* (Tesis de maestría) Recuperada de repositorio académico UPC <http://repositorioacademico.upc.edu.pe/upc/bitstream/10757/620716/8/MARCOSISTEMAABASTECIMIENTO.pdf>.
- Paredes, J. (2013) *Proceso de control y su incidencia en las compras directas en los organismos públicos descentralizados de Lima 2012-2013.* (Tesis de maestría) Recuperada de repositorio académico USMP de <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/675>.
- Alvarado, M. (2014) *El valor referencial y los procesos de selección para las adquisiciones y contrataciones en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas 2006-2010.* (Tesis de maestría) Recuperada de repositorio institucional UNITRU DE <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/7448>
- Madrid, J. (2011) *Estudio de buenas prácticas en los compradores del sector público* (Tesis de licenciatura) Recuperada de repositorio digital de tesis PUCP de <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/123456789/1453>.
- Larico, J. (2015) *Liquidación financiera de obras ejecutadas por la modalidad de administración directa en el Gobierno Regional de Puno periodos 2012-2013* (Tesis de licenciatura) Recuperada de repositorio UANCV de <http://TESIS/BIBLIOTECA%20TESIS/TESISLIQUIDACION%20FINANCIEFI.pdf>.
- Hidalgo, C. (2015) *Gestión y mejora de procesos para incrementar la productividad parcial de la empresa Southern Textile Network.* (Tesis de licenciatura)

OSCE (2010) *Medición de la duración de los actos preparatorios de los procesos de selección*. Lima.

OSCE (2017) *Informe Anual de Contrataciones Públicas 2016*. Lima.

OSCE (2016) *Las adjudicaciones simplificadas en cuanto a plazos y nivel de competencia: Análisis del primer semestre del año 2016*. Lima.

CAFAE OSCE (2017) *Cuadro comparativo de la Ley de Contrataciones del Estado y su modificatoria*. (1) Lima.

Ley N° 30225 Ley de Contrataciones del Estado y su Reglamento (2017) En Diario Oficial El Peruano. Perú.

ANEXO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

Artículo 8º.- El Organigrama estructural es el siguiente:

