



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**INTEGRACIÓN DE LOS PROCESO LOGÍSTICOS Y  
ACTUALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO EN LA EMPRESA  
CORPORACION MAYO SAC.**

**PRESENTADO POR  
MARCO ANTONIO CERNA DENEGRI**

**ASESOR  
MILTON CÉSAR IBAÑEZ SHOLS**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN  
DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**LIMA – PERÚ  
2021**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y RECURSOS HUMANOS**

**ESCUELA PROFESIONAL ADMINISTRACION DE NEGOCIOS**

**INTERNACIONALES**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**INTEGRACIÓN DE LOS PROCESO LOGÍSTICOS Y  
ACTUALIZACIÓN DEL PROCEDIMIENTO EN LA EMPRESA  
CORPORACION MAYO SAC.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**PRESENTADO POR:**

**MARCO ANTONIO CERNA DENEGRÍ**

**ASESOR:**

**Dr. MILTON CÉSAR IBAÑEZ SHOLS**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado  
con mucho cariño a mi familia que  
en todo momento siempre me apoya  
con cada una de las metas trazadas  
a Dios por siempre acompañarme  
día a día

## CONTENIDO

Índice de Tablas .....	
Índice de figuras .....	
Resumen Ejecutivo. ....	1
INTRODUCCIÓN .....	2
Capítulo 1 .....	5
Marco Teórico .....	5
Marco Teórico General.....	5
Marco Teórico específico.....	6
Logística .....	6
Orden de compra.....	10
Orden de servicios .....	12
Gestión de almacén.....	12
Procedimiento de adquisición de bienes y servicios .....	14
Software corporativo .....	15
Area de TI.....	17
Código de Solicitud.....	18
Código de SAP .....	18
Suministros.....	18
Solpe WEB.....	19
Cuadro Comparativo.....	19
Trazabilidad.....	19
Proveedores.....	20

Evaluación de Proveedores.....	20
Agregados.....	20
Hojas de Requerimiento.....	21
Capítulo 2.....	22
Contexto Laboral.....	22
Introducción a la empresa.....	22
Historia y evolución de la empresa.....	23
Información General.....	24
Datos del contribuyente.....	25
Análisis de la empresa en el Mercado Nacional.....	26
Misión.....	27
Visión.....	28
Principios.....	28
Política Anti soborno.....	29
Valores.....	30
Certificados de la empresa.....	31
Enfoque del mercado.....	33
Marca.....	34
Estadística.....	35
Organización.....	38
Organigrama.....	40
Descripción del area Logística.....	41
Importancia del área logística.....	42
Capítulo 3.....	47

Determinación y Análisis del Problema .....	47
Descripción de la problemática.....	47
Enfoque .....	50
Limitaciones.....	54
Justificación .....	56
Metodología de determinación del problema.....	58
Diagrama de Ishikawa .....	58
Análisis de Causa Raíz.....	61
Sustento de selección de causas .....	66
Capítulo 4.....	72
Propuesta de Solución .....	72
Análisis FODA .....	72
Matriz FODA Cruzada.....	74
Estrategias.....	75
Estrategia 01 Integración .....	75
Estrategia 02 Crear una aplicación.....	76
Estrategia 03 Revisión de Procesos .....	77
Estrategia 04 Mejora de procedimientos.....	78
Estrategia 05 Desarrollo de aplicación o herramienta tecnológica .....	79
Estrategia 06 Migrar a un software ERP .....	84
Estrategia 07 Crear un programa de capacitación.....	86
Estrategia 08 Reemplazar la compra de Licencias SAP.....	87
Estrategia 09 Integrar los procesos logístico y actividades de proyecto. .	88

Tabla de Objetivos.....	89
Capítulo 5.....	90
Análisis de los resultados.....	90
Análisis Objetivo 01 .....	90
Análisis objetivo 02.....	91
Análisis objetivo 03.....	93
Análisis Objetivo 04 .....	95
Análisis Objetivo 05.....	97
Solpe WEB .....	100
Creación de la solicitud.....	101
Proceso de la plataforma Solpe WEB.....	107
Orden de compra.....	111
Creación de la orden de Compra.....	111
Conclusiones.....	117
Recomendaciones.....	119
Referencias .....	121
Referencias.....	121
Anexos .....	124
Carta de Autorización y uso de Información.....	125

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Proyectos de Carretera .....	35
<b>Tabla 2</b>	Proyectos de Puentes CM.....	36
<b>Tabla 3</b>	Etapas del Proceso de Elaboración de un requerimiento .....	56
<b>Tabla 4</b>	Análisis de causa y efecto .....	61
<b>Tabla 5</b>	Análisis de causa y efecto.....	62
<b>Tabla 6</b>	Cuadro de Variables.....	66
<b>Tabla 7</b>	Cuadro de Pertinencia y Evidencia .....	67
<b>Tabla 8</b>	Cuadro de Puntuación de la Causas.....	68
<b>Tabla 9</b>	Cuadro de las Areas Involucradas en el Proceso Logístico .....	81

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Organigrama Funcional .....	40
<b>Figura 2</b> Correo de cotización.....	44
<b>Figura 3</b> Cotización de Cemento .....	45
<b>Figura 4</b> Correo de aprobación de Órdenes de Compra .....	49
<b>Figura 5</b> Flujo grama del procedimiento de adquisición de bienes y servicios .	51
<b>Figura 6</b> Flujo de Adquisición de Bienes y servicios en la Práctica .....	52
<b>Figura 7</b> Diagrama de Ishikawa .....	60
<b>Figura 8</b> Matriz FODA Cruzada .....	74
<b>Figura 9</b> Estrategia 1,2 .....	75
<b>Figura 10</b> Estrategia 3, 4 .....	77
<b>Figura 11</b> Estrategia 5 .....	79
<b>Figura 12</b> Propuesta de un nuevo ERP SAP .....	80
<b>Figura 13</b> Cronograma de Actividades .....	81
<b>Figura 14</b> Estrategia 06 .....	85
<b>Figura 15</b> Estrategia 07 .....	86
<b>Figura 16</b> Estrategia 08,09.....	87
<b>Figura 17</b> Tabla de objetivos.....	89
<b>Figura 18</b> Cumplimiento de la Estrategia Crear una aplicación .....	90
<b>Figura 19</b> Análisis del objetivo Integrar procesos Logísticos .....	91
<b>Figura 20</b> Cumplimiento de la Estrategia Revisión de los procesos operativos. .....	92

<b>Figura 21</b>	Análisis del Objetivo Identificar deficiencias en los procedimientos logísticos.....	92
<b>Figura 22</b>	Cumplimiento de la estrategia de Desarrollar una aplicación .....	93
<b>Figura 23</b>	Análisis del Objetivo Crear una aplicación elaborada por TI .....	94
<b>Figura 24</b>	Cumplimiento de la estrategia de migrar a un desarrollo Tecnológico	95
<b>Figura 25</b>	Análisis del Objetivo Usar la Aplicación WEB.....	96
<b>Figura 27</b>	Cumplimiento de la estrategia Reemplazar la compra de nuevas licencias SAP con la WEB .....	97
<b>Figura 28</b>	Análisis del Objetivo economizar en la inversión de la modificación del sistema .....	97
<b>Figura 29</b>	Fragmento de contrato, compra de Licencia SAP .....	99
<b>Figura 30</b>	Fragmento de contrato, compra de Licencia SAP .....	99
<b>Figura 31</b>	Plataforma Web Intranet de Corporación Mayo sac .....	101
<b>Figura 32</b>	Plataforma SOLPE WEB .....	102
<b>Figura 33</b>	Plantilla de creación de Solicitud .....	106
<b>Figura 34</b>	Flujo del proceso de la Plataforma WEB .....	107
<b>Figura 35</b>	Solicitud de Suministro 2100437 .....	109
<b>Figura 36</b>	Solicitud de Suministro .....	110
<b>Figura 37</b>	Paso 1 creación de la orden en SAP .....	111
<b>Figura 38</b>	Paso 2 creación de la orden en SAP .....	112
<b>Figura 39</b>	Paso 3 creación de la orden en SAP .....	113
<b>Figura 40</b>	Paso 4 creación de la orden en SAP .....	113
<b>Figura 41</b>	Paso 5 creación de la orden en SAP .....	114

**Figura 42** Orden de Compra Finalizada después de todos los procesos ..... 116

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de investigación se desarrolla en la empresa de construcción de carretera e ingeniería vial Corporación Mayo SAC, este trabajo nace en base a la problemática identificada en una de las áreas de la constructora.

En el área logística se observa que los procesos eran diferentes a lo estipulado en el procedimiento de adquisición de bienes y servicios y que el punto de partida de este procedimiento esta los proyectos que se ejecutan, están totalmente aislados de las actividades en oficina principal.

La logística se manejaba sin integración de los sub procesos en proyecto y de los sub procesos en oficina principal, esto generaba mucho desorden y se perdía tiempo en la práctica.

En base a distintas reuniones y diferente propuesta de solución se desarrolló una herramienta que pudo integrar todos los procesos.

Mediante métodos de causa y efecto (Diagrama de Ishikawa) determinamos las causas del problema y lo abordamos con distintas estrategias.

La propuesta de integración de los procesos logísticos tiene como finalidad la actualización del procedimiento logístico desfasado y el uso de herramientas tecnológicas para la optimización de tiempos e integración de los procesos en proyecto y en oficina principal.

## INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se basa en la necesidad de mejorar el desempeño del área Logística en la empresa Corporación Mayo SAC, área donde actualmente laboro y soy responsable, el área logística cuenta con diferentes actividades y responsabilidades que tienen un objetivo principal como área de la empresa, que es de abastecer a los proyectos con suministros y servicios de calidad y en el tiempo justo o indicado, estos tiempos se basan a una programación de actividades o a una emergencia del proyecto, pero al final sigue siendo indispensable la atención oportuna a los proyectos.

La responsabilidad del Área logística, es abastecer a los proyectos con los suministros y servicios requeridos de acuerdo al cronograma, ser parte también de las etapas de presentación de propuesta para un concurso público o privado, es importante esta actividad debido a que se presentan precios de productos críticos y servicios especializados, este trabajo demanda tiempo, ya que hay que buscar proveedores y fidelizarlos como socios estratégicos de la constructora, hacerlos sentir que ambos ganamos en esta relación comercial, y negociar asertivamente las condiciones comerciales. Estas funciones se relacionan directamente con mi preparación y formación profesional, en la escuela de negocios en la carrera de Administración de Negocios Internacionales, llevamos cursos como Administración de la cadena de suministro (Supply chain management), Logística y Negociación entre otros cursos que me ayudan a desempeñarme de manera eficiente en el puesto y responsabilidad que hoy tengo a mi cargo en la empresa Corporación Mayo.

El problema identificado es el proceso de adquisición de un bien o servicio para la atención del proyecto, se detectó que el procedimiento está desfasado ya que la práctica no se refleja con el procedimiento escrito, esto quiere decir que falta actualizarlo. La creación de una orden de compra nace con el requerimiento o solicitud del bien o servicio del proyecto, esta etapa de requerimiento es muy engorrosa y poco practica ya que se hace por un documento físico el cual debe de ser llenado a mano y debe de ser firmado por los respónsables que intervienen en el proceso de aprobación de una solicitud, en muchas ocasiones estos responsable no están físicamente en el proyecto y no pueden firmar el documento antes mencionado, haciendo la actividad más lenta, el requerimiento es una actividad aislada de los procesos de la oficina principal y no funciona como un engranaje en la logística de la empresa, esto quiere decir que no hay ninguna herramienta que integre todos estas actividades que son parte de un gran proceso de adquisición de bienes y servicios.

Se observa falta de compromiso de los profesionales involucrados como los ingenieros de operaciones, y esto se debe que no hay un sistema que evidencia la gestión que ellos tienen a cargo en la logística. El único sistema que evidencia la gestión en fechas y horas es el SAP Business One y este sistema solo es operado en oficina principal, es por ello que se hace énfasis que no hay una herramienta que sincronice e integre la gestión de Proyecto con la gestión de oficina principal.

Como Bachiller de la Carrera de Administración de Negocios internaciones, la responsabilidad que tengo con la empresa Corporación Mayo, es de generar un valor agregado a la gestión optimizar recursos que se traduzcan en ganancias económicas, como la capacidad de negociar para tener el mejor redito económico o garantizar una

buena condición comercial, las condiciones comerciales en el área logística son diversas desde 7 días de crédito hasta 90 días de crédito comercial, la cual en muchas condiciones está sujeta con una letra de cambio, es importante tener más días de crédito para pagar las obligaciones ya que este permite hacer caja con las valorizaciones que se pueden cobrar a futuro, así también como Bachiller de Negocios se la importancia de la cadena de suministros y la óptima gestión de ello.

Los principales objetivos del presente trabajo es la integración de todo el sistema de adquisición de bienes y servicios y la actualización del procedimiento Logístico, proponiendo ideas innovadoras que generen el menor costo de inversión para la empresa, así mismo por intermedio de capacitaciones, involucrar a los profesionales responsables de este procedimiento para que puedan ayudar a la gestión logística.

Con lo expuesto se espera disminuir el tiempo que implica generar una solicitud de un bien o servicio desde proyecto, se espera tener la trazabilidad de los profesionales involucrados así poder ver cuáles son las posibles demoras en este proceso, con la integración del sistema podemos tener una gestión muy eficiente.

## CAPÍTULO 1 MARCO TEÓRICO

### 4.1. Marco Teórico General

La logística es una actividad relevante en todo proceso, podemos observar que la logística está inmersa en diferentes partes de la historia, en las guerras en donde se tenía que garantizar un correcto suministro de alimentos, armas, municiones, epps etc.

Actualmente, en todo proceso industrial y constructivo la logística es un pilar fundamental para llegar a las metas trazadas en una organización. No es la excepción en el sector construcción, para terminar a tiempo los proyectos establecidos y no incurrir en faltas o penalidades se tiene que tener a tiempo los suministros solicitados por obra algunos son más críticos o incidentes en el proceso productos que otros materiales.

La logística en la construcción civil tiene un papel determinante, pero poco apreciado o resaltado, la logística tiene que asegurar los suministros para los proyectos, tiene que determinar los mejores precios y estos deben de estar relacionados con una excelente calidad, a su vez, debe de conocer la magnitud del proyecto y los detalles de la buena Pro de la licitación ganada por la empresa, ya que los precios unitarios de los suministros con los cuales se ganó esta licitación sirven de referencia para el área logística en la negociación de los precios con los proveedores.

Es así que determinamos que la logística tiene un papel importante para la empresa y para cada uno de los aspectos diarios de nuestra vida. La logística tiene que ser integral en toda organización y debe ser medible en todo el proceso.

## 4.2. Marco Teórico específico

### Logística

Definición: definimos la logística como una actividad empresarial cuyo objetivo principal es la planificación y gestión de todas las operaciones que están directamente relacionadas con el flujo de materias primas, productos semielaborados y productos terminados, desde su origen hasta el consumidor final. La logística y sus actividades desempeñan un papel fundamental en la gestión de las actividades de almacenaje y transporte, ya que estos sirven de enlace entre los centros productivos y los mercados que están separados por el tiempo y la distancia. (NEOGASYSTEMS, 2016)

#### **En empresas industriales, las funciones logísticas, se dividen en 4 grupos.**

- **Aprovisionamiento:** La función de aprovisionamiento consiste en suministrar a los centros de producción con las materias primas, los elementos o las piezas que mejor respondan al ritmo y volumen de producción, garantizando el mínimo coste.
- **Producción:** Implica organizar todos los medios de producción: físicos (fábricas y maquinaria), humanos (personal adecuado y eficiente) y las actividades de elaboración o transformación (envasado, manipulación y almacenaje).
- **Distribución comercial:** Es la coordinación entre los medios de transporte y el almacén. Dentro del almacén, las actividades logísticas están centradas en estudiar la ubicación óptima del local, la distribución de espacios, la colocación de productos en el lugar preciso, la gestión de stocks, etc.

Cuando se aplica la logística al transporte, se establecen los criterios para seleccionar los medios y optimizar las rutas.

- Servicios postventa: Las actividades logísticas en cuanto al servicio postventa se centra en la gestión de pedidos y devoluciones, en estudiar las necesidades del cliente, en establecer los servicios postventa de productos de uso duradero, etc. (NEOGASYSTEMS, 2016)

### **Funciones de la logística en empresa Industriales**

- Las funciones logísticas en empresas comerciales, son, básicamente, de distribución y aprovisionamiento. Las actividades relacionadas con el flujo de mercancías (almacenaje y transporte) dependen de factores como: objetivos establecidos para cada sección o área de la compañía, organización y tamaño de la propia empresa, etc. (NEOGASYSTEMS, 2016)

### **Funciones logísticas en empresas de Servicios.**

- Los aprovisionamientos que necesitan las empresas de servicios son los bienes que adquieren para llevar a cabo la actividad que realizan y como son de uso, generalmente, no se almacenan. Por ejemplo, en hoteles y restaurantes los aprovisionamientos que adquieren son de consumo diario (alimentos, bebidas...) o de uso (ropa, vajilla, cristalería...) y las cantidades que almacenan son mínimas, para cubrir imprevistos. (NEOGASYSTEMS, 2016)

### **Funciones logísticas en empresas de construcción**

Se puede definir la logística en la construcción como el conjunto de actividades enfocadas a suministrar en las mejores condiciones posibles los recursos necesarios

para llevar a cabo un proyecto. Dentro de las principales tareas que intervienen en una buena logística dentro del sector de la construcción te podemos destacar las siguientes necesidades:

- La planificación es el primer proceso que se lleva a cabo en una obra o construcción y se inicia cuando el proyecto aún está en fase de estudio. Esta etapa involucra una serie de actividades de suma importancia para la logística interna de toda la obra. Aquí te podemos mencionar, por ejemplo, la selección de los proveedores, la gestión de los recursos con los que se cuenta para llevar a cabo la construcción o incluso el análisis de los plazos fijados de la misma, entre otros.
- El abastecimiento es la acción destinada a proveer de los recursos necesarios a los distintos frentes de la obra. Considera que los requerimientos de recursos en una construcción se pueden detectar durante la etapa de planificación o directamente en el terreno.
- La recepción de los recursos tiene como objetivo garantizar que a la obra solo ingresen los recursos que cumplen todos los requisitos especificados al realizar la compra. Esto afecta tanto a su descripción como a su calidad y cantidad. Dependiendo del tipo de material, la entrega tendrá que realizarse de una forma específica. El cemento a granel puede servirse en prácticas cisternas, por ejemplo; el ladrillo, mejor embalado y paletizado.
- La entrega y distribución de recursos abarca las acciones correspondientes a trasladar todos los materiales y herramientas necesarios desde la zona

de almacén hasta el área de trabajo. Para ello existen cuadros de entrega que te permiten llevar a cabo un control más riguroso de todos los recursos

La gestión de los almacenes sirve para controlar de forma correcta todos los recursos empleados en la obra, tanto los que se están usando como los que se encuentran en stock. Una de las actividades que más tiempo consume en esta etapa es la gestión de los registros de entrada y salida de los materiales y herramientas. Para ello los sistemas de información se han convertido en una gran herramienta para su automatización. (**FORWARDING, s.f.**)

### **Tipos de logística**

Las principales tipologías de logística que existen son:

- **Logística de aprovisionamiento:** La logística de aprovisionamiento puede influir de manera decisiva en el funcionamiento y éxito o fracaso de una empresa. El objetivo principal de la logística de aprovisionamiento es el control de los suministros, para cubrir las necesidades de los procesos operativos de la empresa.
- **Logística de distribución:** La logística de distribución incluye la gestión de los flujos físicos conocida como DFI (Distribución Física Internacional) y DFN (Distribución Física Nacional). Cada empresa fijará un sistema de distribución acorde a sus recursos y necesidades, así como las necesidades de su cliente final, que es quien en definitiva recibe la mercancía.

- Logística de producción: La logística de producción supone la gestión y control de la logística a nivel interno, a nivel de abastecimiento dentro de la propia empresa.
- Logística inversa: La logística inversa, se trata precisamente del proceso al que nos hemos estado refiriendo, pero justo a la inversa. Tiene como objetivo asegurar la vuelta de la mercancía. (**RETAIL, 2019**)

### **Orden de compra**

Una orden de compra (también conocida como pedido de compra o nota de pedido) es un documento emitido por el comprador para solicitar mercancías al vendedor. Es útil para el comprador para saber el tipo y la cantidad del gasto, y para el vendedor para poder preparar el pedido y hacer facturas en caso de aceptar el pedido. Cuando el proveedor acepta dicha orden de compra, existe inmediatamente un contrato entre las dos partes (DEBITOR, 2017)

### **Estructura de una orden de compra**

La orden de compra es un documento relevante que se asemeja mucho a un contrato simplificado, las partes del documento son las siguientes: (DEBITOR, 2017)

- Datos de contacto y dirección del comprador
- Datos de contacto y dirección del proveedor
- Fecha y lugar de emisión del pedido
- Nombre y referencia del producto
- Términos de pago (modo de pago) y de entrega del pedido (cuándo y cómo se recibirá el producto)
- Coste total del pedido y costes de envío

- Fecha y modo de entrega
- Firma autorizada

### **Definición de cada una de las partes de una Orden de compra.**

- Datos de contacto y dirección del comprador: los datos del comprador hacen referencia a su domicilio fiscal que no siempre es el lugar de entrega de los suministros, por lo general la mayoría de empresas tienen un almacén con dirección diferente al domicilio fiscal en donde consolidan la carga o almacenan.
- Datos del contacto o dirección del proveedor: es el punto de partida de los suministros al concretar la venta hasta el destino (dirección del comprador)
- Fecha y lugar de emisión del pedido: La primera es esencial, sobre todo para controlar el tiempo que tarda nuestro proveedor en suministrarlo. De esta forma, podemos evitar rupturas de stocks. (Arias, 2020)
- Nombre y referencia del producto: También se incluye la cantidad pedida, el precio y los posibles descuentos, promociones o bonificaciones. (Arias, 2020)
- Términos de pago: sí como los plazos y cantidades a pagar en su caso. Este punto es importante para gestionar correctamente la tesorería. (Arias, 2020)
- Coste total: posibles gastos de transporte, seguros o similares y, como parte esencial, la firma autorizada.
- Fecha y modo de entrega: En este punto, a la entrega se hará llegar al cliente un albarán para que lo firme, que suele llevar adjunta la orden.

También hay que apuntar las posibles incidencias o aquello que no se haya suministrado.

- Firma autorizada: las firmas de los responsables autorizan la compra.

### ***Orden de servicios***

La Orden de Servicio (OS) es un documento en el que se formaliza el trabajo a realizar para un cliente específico. Así, cuando un cliente tiene una demanda o necesidad, se cierra el trato entre el administrador o un empleado y la persona atendida, se emite una orden de servicio para que exista una comunicación interna indispensable sobre un trabajo que debe realizarse.

A través de las indicaciones contenidas en una orden de servicio, se designa la información necesaria tanto sobre lo que se hará, como la fecha y lugar dónde se realizó el contacto y también los datos sobre el cliente, con el fin de identificarlo.

### ***Gestión de almacén***

La gestión de almacenes se define como el proceso de la función logística que trata la recepción, almacenamiento y movimiento dentro de un mismo almacén hasta el punto de consumo de cualquier material – materias primas, semielaborados, terminados, así como el tratamiento e información de los datos generados. La gestión de almacenes tiene como objetivo optimizar un área logística funcional que actúa en dos etapas de flujo como lo son el abastecimiento y la distribución física, constituyendo por ende la gestión de una de las actividades más importantes para el funcionamiento de una organización (López, 2019)

## **Funciones y Actividades de la gestión de Almacén**

Los almacenes son centros que están estructurados y planificados para llevar a cabo funciones de almacenamiento tales como: conservación, control y expedición de mercancías y productos, recepción, custodia, etc. El almacén es el encargado de regular el flujo de existencias. Las actividades y las funciones principales que se realizan en los almacenes:

- **Recepción de mercancías:** Es el proceso que consiste en dar entrada a las mercancías que envían los proveedores. Durante este proceso, se comprueba que la mercancía recibida coincide con la información que figura en los albaranes de entrega. También es necesario comprobar durante la recepción de la mercancía si las cantidades, la calidad o las características se corresponden con el pedido.
- **Almacenamiento** Consiste en la ubicación de las mercancías en las zonas idóneas para ello, con el objetivo de acceder a las mismas y que estén fácilmente localizables. Para ello se utilizan medios fijos, como estanterías mecánicas industriales, depósitos, instalaciones, soportes, etc. y medios de transporte interno como carretillas, elevadores o cintas transportadoras.
- **Conservación y mantenimiento** Durante el tiempo que la mercancía está almacenada, tiene que conservarse en perfecto estado. La conservación de la mercancía implica la aplicación de la legislación vigente en cuanto a higiene y seguridad en el almacén, además de las normas especiales sobre mantenimiento y cuidado de cada producto.

- **Gestión y control de existencia** Una de las funciones clave que consiste en determinar la cantidad de cada producto que hay que almacenar, calcular la cantidad y la frecuencia con la que se solicitará cada pedido con el objetivo de disminuir al máximo los costes de almacenamiento. (NOEGASYSTEMS, 2017)

### ***Procedimiento de adquisición de bienes y servicios***

Los procedimientos son planes por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras. Consisten en secuencias cronológicas de las acciones requeridas. Son guías de acción, no de pensamiento, en las que se detalla la manera exacta en que deben realizarse ciertas actividades. (Riquelme, 2017)

### **Definición de Adquisición.**

La adquisición es el acto de obtener algún producto o servicio mediante una transacción. Esto exige que el demandante realice una orden de compra y que el pago sea aceptado por el ofertante. (Westreicher, 2018)

### **Definición de Bienes.**

Los bienes son elementos tangibles o material que se destina para satisfacer las necesidades de un determinado público, El bien se puede conseguir de tres formas:

mediante una donación, una herencia o una contraprestación. La última de ellas es la más habitual, y es la que permite que los usuarios paguen un precio para poder adquirir el bien o servicio que andaban buscando. (Mendez, 2020)

### **Definición de servicios**

Un servicio, en el ámbito económico, es la acción o conjunto de actividades destinadas a satisfacer una determinada necesidad de los clientes, brindando un producto inmaterial y personalizado.

Diferencia entre un bien y servicio: Existen varias diferencias entre bienes y servicios. La principal es que el bien puede ser tangible o intangible, pero el servicio únicamente puede ser intangible. Por ejemplo, un bien tangible es un coche (se puede tocar) y un bien intangible es un programa informático (no se puede tocar). (Galan, 2016)

### ***Software corporativo***

Un software de gestión empresarial es un programa informático que recoge y trata datos de los principales departamentos de la empresa. Es decir, es un software cuyo objetivo nace de querer simplificar y facilitar las tareas de departamentos como el contable, financiero, RRHH, logístico e incluso de marketing. Su uso en una economía cada vez más digital es casi una obligación, ya que genera un alto valor añadido en términos de eficiencia y eficacia económica.

### **Clases de software ERP**

- **SAP Business One:** SAP Business One es un software ERP con herramientas de contabilidad para administrar pequeñas y medianas empresas desde la producción hasta la entrega del producto o servicio al cliente de manera efectiva y eficiente para maximizar la ganancia y la satisfacción del cliente.
- **SAP S4 HANA: SAP S/4HANA®** es la abreviación de SAP Business Suite 4 SAP HANA ® y representa la nueva generación de la Business Suite de SAP para ERP. Aunque se ofrece en distintas modalidades, es importante entender que se trata de una suite híbrida compuesta por aplicaciones on premise y cloud.
- **Sage 500 ERP:** es un paquete de planificación de recursos empresariales basados en la web y una solución de administración empresarial que combina aplicaciones comerciales robustas y personalizables con Business Intelligence e informes, y ayuda a las empresas progresivas a optimizar sus operaciones para generar crecimiento y ahorrar en costos. Sage 500 ERP ofrece funciones como contabilidad general, cuentas por pagar, cuentas por cobrar, administración de efectivo, orden de compra, gestión de múltiples monedas, asignaciones, planificador activo, cuentas de depreciación para activos tangibles como equipos comerciales como computadoras portátiles, copadoras y máquinas de producción, activos fijos Inventario con un sofisticado sistema de código de barras para rastrear la ubicación física de los activos usando un dispositivo de radiofrecuencia

de mano, administración de inventario, reposición de inventario, compra.

- **Comarch ERP:** Comarch Enterprise ofrece un gran rendimiento y escalabilidad, así como un fácil mapeo de estructuras complejas de la empresa. Está completamente preparado para la nube y se puede acceder a él desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo. Puede implementarse rápidamente con costos reducidos para capacitación e implementación. Comarch ERP Enterprise se puede utilizar para logística de inventario y control de ubicación.
- **In4suite:** In4Suite es un sistema de gestión de relaciones con el cliente, diseñado específicamente para la industria de la construcción, y fusiona un grupo de módulos integrados diseñados para ofrecer una solución ERP completa y completa. In4Suite se puede usar como un paquete único o integrado con otros componentes o módulos que se pueden agregar como una arquitectura plug-and-play. El módulo de desarrollo de negocios de In4Suite permite a los usuarios capturar efectivamente el punto de partida del proceso de construcción. (TD, 2019)

### **Área de TI**

Es un área encargada de brindar soporte estructural en la página web oficial de la empresa, y al mismo tiempo al software usado en las diferentes áreas de la organización

### **Código de Solicitud.**

Es el código con el que nace una solicitud de pedido del proyecto este código está conformado por la letra S, seguido de cinco números, ejemplo: S04669, este código es generado en la plataforma WEB Solpe en donde nace la solicitud de pedido.

### **Código de SAP**

Este código se genera después de haber pasado los distintos filtros de aprobación concluyendo la elaboración del cuadro comparativo, es un paso previo para la generación de la orden de compra, este código se sincroniza con el SAP y comienza con el número 21 (corresponde al año en curso) seguido de 5 números adicionales, por ejemplo 2100110.

### **Suministros.**

El suministro, entonces, es la mercancía a ser fabricada y distribuida a través del proceso denominado cadena de suministro. De ese modo, puede satisfacer las necesidades de un público objetivo (Westreicher, 2020)

- **Suministros críticos:** Son todos aquellos que tienen vital importancia en el proceso del producto terminado, por ejemplo. Para la construcción de carreteras es importante contar con emulsión asfáltica del tipo indicado para el lugar de construcción, a todo ello se le llama suministro crítico.

### **Solpe WEB.**

Es una plataforma diseñada para optimizar los procesos en el área logística, esta plataforma Web desarrollada por Corporación Mayo por el área de tecnología de la Información, tiene como objetivo integrar los procesos de solicitud de requerimiento en proyectos hasta llegar a la realización de la Orden de compra o de Servicio, automatizando toda la gestión de inicio a fina.

### **Cuadro Comparativo.**

Un cuadro comparativo es una herramienta de estudio y exposición de ideas, sumamente útil para disponer de manera lógica y visualmente ordenada de los contenidos de una materia cualquiera (Raffino, Concepto.De, 2020)

### **Trazabilidad.**

La trazabilidad es la capacidad para reconstruir el historial o la localización de un artículo o producto mediante una identificación registrada. En definitiva, registrar toda la información de un producto, como fabricantes, proveedores, distribuidores etc. Esta información se rastrea en todos los procesos, desde la lotificación de materias primas, transformación, manipulaciones y ensamblaje, hasta distribución y venta. El resultado de tener la trazabilidad de un producto es que su historia pueda ser rastreada, pueda ser reconstruida. (Marco, 2020)

### **Proveedores.**

Se denomina proveedor a aquella persona física o jurídica que provee o suministra profesionalmente de un determinado bien o servicio a otros individuos o sociedades, como forma de actividad económica y a cambio de una contra prestación. Por definición, el proveedor se encarga de abastecer a terceros de distintos recursos con los que él cuenta. De manera profesional otorga a terceros dichos recursos para el desarrollo de actividades comerciales o económicas de estos. (Galan J. S., 2018)

### **Evaluación de Proveedores.**

Es un proceso en donde se evalúa al proveedor de ventas de bienes y de servicios en distintos criterios como respuesta inmediata del proveedor ante una solicitud, calidad del producto, condición comercial, calidad del servicio, esta evaluación es realizada por área logística en conjunto con el personal de proyecto específicamente con el área de Administración y oficina técnica.

### **Agregados**

Los agregados son un ingrediente indispensable en el concreto premezclado, el asfalto y el mortero. Representan aproximadamente de 60% a 75% del volumen total del concreto premezclado, además ejercen una importante influencia en las cualidades del concreto recién mezclado, así como también después de que éste endurece. Los agregados no sólo incrementan la resistencia del concreto, sino que también pueden hacer que la mezcla sea más compacta, permitiendo aplicaciones como la impermeabilización y retención de temperatura. Pueden además contribuir a las

calidades estéticas del concreto. Por ejemplo, la arena aporta la brillantez a las superficies tratadas (CEMEX, s.f.)

### **Hojas de Requerimiento.**

Las hojas de requerimiento es el documento físico en donde se escribe las características de un producto o servicios, ese requerimiento viene acompañado de las cantidades requeridas y cuando es la fecha necesaria del suministro en obra.

## **Capítulo2**

### **Contexto Laboral**

#### **5.1. Introducción a la empresa**

Corporación Mayo SAC, es una empresa constructora, con especialidad en construcción de carreteras, el principal cliente es el Estado y algunas entidades privadas que pagan obras por impuestos.

#### **Gestión de Infraestructura Vial**

- Conservación rutinaria de carreteras asfaltadas y en afirmado
- Atención de emergencias en carreteras asfaltadas y afirmadas
- Gestión de carreteras
- Conservación periódica de carreteras asfaltadas y en afirmado
- Ejecución de soluciones para carreteras en afirmado

#### **Consultoría e ingeniería**

- Registro videográfico computarizado
- Itinerarios de ruta
- Inventarios viales
- Planes de calidad
- Planes de conservación vial
- Planes de manejo socio ambiental
- Evaluaciones del derecho de vial

#### **Construcción y obras**

- Obras viales

- Movimientos de tierra
- Edificaciones
- Obras de saneamiento
- Obras civiles

## **5.2. Historia y evolución de la empresa**

Creada el año 2004 en Tarapoto, Corporación Mayo es una empresa que actualmente ocupa un lugar significativo en el mercado nacional de servicios de conservación vial, poniendo a disposición de sus clientes un equipo de profesionales y técnicos altamente especializados, así como maquinarias y tecnología óptima para la prestación de estos servicios.

La compañía tiene su origen en la microempresa que con el nombre de Corporación Mayo se creó en Tarapoto el año 2004. Se trataba de un emprendimiento para abordar actividades de construcción en la región San Martín.

Tres años más tarde, con el ingreso de nuevos accionistas se produce la primera expansión cualitativa del negocio, la empresa adquiere otra visión de futuro y un renovado entusiasmo por ingresar al mercado y retomar su proceso de crecimiento.

Es así que con esa nueva visión del negocio, y mediante una agresiva gestión comercial obtienen lo que para Corporación Mayo constituye el primer hito importante en su corta historia, la obtención hacia finales del año 2007 de cuatro contratos de servicios de conservación vial para 1 200 kilómetros de la Red Vial Nacional, demostrando con ello que su previsión de una rápida expansión de la demanda del mercado de servicios de conservación vial, que podría contribuir a transformar esta actividad en una real posibilidad de negocio, empezaba a hacerse realidad. Los años 2009 y 2010 marcan otro

hito importante para Corporación Mayo, al consolidarse como uno de los actores principales del rubro, con la contratación del servicio de conservación de 1 800 kilómetros adicionales de carreteras. Han pasado más de 10 años desde su creación, y la empresa ya ha participado en la conservación de más de 4 000 kilómetros de la Red Vial Nacional, con operaciones en 14 regiones del país.

En el 2016 Corporación Mayo buscando mejorar sus procesos operativos, optimizar sus recursos, posicionarse frente a la competencia y conquistar nuevos clientes toma la decisión estratégica a través de la Gerencia de certificar los Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001), Medio Ambiente (ISO 14001) y Seguridad y Salud en el Trabajo (OHSAS 18001), luego de un proceso de implementación y sensibilización a todo nivel la organización logra la certificación del Sistema Integrado, como parte del proceso de mejora continua de la empresa, la Alta Dirección ha liderado la implementación del Sistema de Gestión Antisoborno (ISO 37001) y la migración hacia la norma ISO 45001.

En ese sentido en Corporación Mayo S.A.C. operamos con tecnología moderna y eficiente, buscando alcanzar en cada proyecto que se nos confía los más altos estándares de calidad sin descuidar la seguridad y salud de nuestros colaboradores, la protección del medio ambiente y el respeto hacia las comunidades de las zonas de intervención. Contamos con un personal profesional y técnico especializado y calificado, tanto para las operaciones de campo como para la administración de proyectos.

### ***Información General***

- Apellidos y Nombres ó Razón Social : CORPORACION MAYO S.A.C.
- Tipo de Contribuyente : 39-SOCIEDAD ANONIMA CERRADA
- Fecha de Inscripción : 03/11/2004

- Fecha de Inicio de Actividades : 01/11/2004
- Estado del Contribuyente : ACTIVO
- Dependencia SUNAT : 0181 - O.Z.SAN MARTIN-PRICO
- Condición del Domicilio Fiscal : HABIDO
- Emisor electrónico desde : 24/11/2016
- Comprobantes electrónicos : FACTURA (desde 24/11/2016),BOLETA (desde 24/11/2016)

### ***Datos del contribuyente***

- Actividad Económica Principal : 4290 - CONSTRUCCIÓN DE OTRAS OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL
- Actividad Económica Secundaria 1 : 7710 - ALQUILER Y ARRENDAMIENTO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES
- Actividad Económica Secundaria 2: 0899 - EXPLOTACIÓN DE OTRAS MINAS Y CANTERAS N.C.P.
- Sistema Emisión Comprobantes de Pago : MANUAL
- Sistema de Contabilidad : MANUAL/COMPUTARIZADO
- Actividad de Comercio Exterior : SIN ACTIVIDAD
- Teléfono Fijo 1 : 1 – 2075100
- Correo Electrónico 1 : haydeearcettorres@hotmail.com
- Correo Electrónico 2 : harce@corporacionmayo.com

### ***Análisis de la empresa en el Mercado Nacional***

La empresa Corporación Mayo es una empresa que se especializa en construcción de carreteras, desde su fundación hasta la actualidad su principal cliente es el estado, desarrollando diferentes obras viales en todo el Perú, en ese sentido también ha generado valiosas alianzas comerciales para ganar proyectos, algunas de la empresas con quien se han consorciado son: MPM, Vitrubio ingeniería, EIVISAC, Ingenieros Civiles y Contratistas Generales SA, Odebrecht, siendo estas dos últimas empresas las que generaron algún inconvenientes comerciales por su proximidad con actos de corrupción. La actualidad económica sobre las licitaciones de proyectos civiles de gran envergadura tiene un gran cambio que se produce por el destape del club de la construcción, esta investigación marca un antes y un después. La empresa que lideraban y acaparaban las buenas pros de los proyectos que el estado mandaba a concurso público, eran Graña y Montero, Cosapi, Odebrecht e Ingenieros Civiles y Contratistas Generales SA.

En el año 2012 Graña y Montero ocupaba el primer lugar en el ranking de las empresa constructoras con más ventas en el Perú, le seguía de cerca Odebrecht en segundo lugar, en tercer lugar Cosapi, y en un sexto lugar ICCGSA, lo que se debe entender que estas empresas siempre fueron las que monopolizaban las adjudicaciones de los proyectos de construcción civil que el Estado hacía de conocimiento publica, generando como consecuencia que otras empresas como Corporación Mayo no pueda competir, que se genera una competencia desleal por la pugna de ganar algún nuevo proyecto. Después de descubierto esta actividad ilegal de muchas de las empresas grandes de construcción y que estas misma sean sancionadas, otras empresas que

operaban de manera más rezagada comenzaron a crecer, comenzaron asociarse y formar consorcios para poder adjudicarse proyectos de manera legal. Los problemas que estas empresas que estaban en proceso de surgir era la actualización de sus sistemas como poder operar a la par de sus competidores hoy día sancionados, como poder optimizar los procesos que se traducirían en una gestión mucho más eficiente.

Un ejemplo claro es los sistemas que muchas de estas empresas usaban para tener mayor control de la gestión en general de sus proyectos, como lo era oficina Técnica, en la empresa ICCGSA contaban con un SAP ERP, que permitía gestionar las diferentes partidas del proyecto asignada, permitía un monitoreo eficiente de los costos asignados a cada partida, estas se conectaban con los módulos de finanzas y con los módulos de logística. El reto de las empresas que comenzaban a crecer era la actualización de sus procesos, pero no solo eso, sino también el convencimiento de los directores de cada una de las empresas en querer cambiar sus procedimientos e innovar en sus sistemas para hacer más eficiente la gestión de los proyectos de obras civiles.

### ***Misión***

Nuestra misión es contribuir a satisfacer las necesidades de nuestros clientes y a la creación de valor en sus procesos de negocio, buscando siempre que perciban confiabilidad y óptima calidad en los servicios que les proveemos, actuando comprometidos con los principios de desarrollo sostenible.

### ***Visión***

Ser percibidos por nuestros clientes como una empresa confiable, que brinda servicios con estándares de calidad competitivos, que agregan valor a sus procesos de negocio.

### ***Principios***

Los principios de la empresa Corporación Mayo son las POLÍTICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN CALIDAD, SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL, MEDIO AMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL que se detalla a continuación:

- Satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes y accionistas, cumpliendo con los requisitos técnicos, normativos, legales, requisitos aceptados voluntariamente y otros requisitos; buscando continuamente la optimización de recursos en los proyectos que desarrollamos.
- Mantener buenas relaciones con las comunidades donde realizamos nuestras operaciones, promoviendo y fortaleciendo la relación de nuestra organización con nuestros grupos de interés, protegiendo el medio ambiente, previniendo la contaminación y mitigando los impactos ambientales asociados al consumo de recursos naturales y a la generación de residuos.

- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables para la protección de los trabajadores y prevención de lesiones y deterioro de la salud, eliminando los peligros y reduciendo los riesgos para la Seguridad y salud en el Trabajo, en desarrollo de nuestras actividades.
- Promover la consulta, participación, sensibilización y capacitación de nuestros colaboradores, fomentando el desarrollo de sus capacidades y reconociendo sus logros.
- Mejorar continuamente el desempeño del Sistema Integrado de Gestión, alineando los objetivos a nuestra visión, incrementando la eficiencia de nuestros procesos y asignando los recursos necesarios.

### ***Política Anti soborno***

Nuestro Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS) tiene como principal objetivo:

- Prohibir todo tipo de soborno.
- Reducir los riesgos de corrupción en nuestras actividades.
- Informar y capacitar a los trabajadores, directivos, socios de negocio y similares sobre los riesgos de corrupción a los que están expuestas sus actividades.

Nos comprometemos a:

- Cumplir con la legislación aplicable en materia de soborno.

- Cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión Antisoborno para el logro de los objetivos de la Organización.
- Dotar de los recursos necesarios para el mantenimiento y mejora continua del Sistema de Gestión Antisoborno (SGAS).
- Garantizar la autoridad e independencia del Comité de Ética y del Encargado de Prevención, los cuales tiene como función supervisar la implementación y mantenimiento del SGAS.
- Aplicar medidas disciplinarias a los colaboradores por el incumplimiento del Sistema de Gestión Antisoborno, que podrían llegar a la desvinculación de los colaboradores responsables.
- Promover el planteamiento de inquietudes de buena fe (consultas o denuncias) ante un indicio, hecho o conducta sospechosa, y garantiza la confidencialidad, así como la protección de cualquier tipo de amenaza o represalia.

### **Valores**

- Honestidad
- Seriedad y Cumplimiento
- Innovación y Mejora continua
- Trabajo en equipos

***Certificados de la empresa*****Certificado Nro. ER-0045-20-S GLOBAL CERTIFICATION BUREAU S.A. de conformidad con la norma ISO 37001: 2016 (anexo 1)**

El presente certificado avala los procesos integrados de la empresa enfocándose en una política anti soborno, teniendo como objetivos transparentar todos nuestros procesos los mismo que deben de estar libres de cualquier irregularidad. Por ejemplo:

En el proceso de adquisición de bienes y servicios, se solicita un cuadro comparativo en donde se pide como mínimo 2 empresas que proveen del servicio o del bien, en ese cuadro comparativo se observa detalles como condición comercial y precios de lo solicitado. Todo esto es colgado a la plataforma SOLPE WEB de adquisición de bienes y servicio, y es aprobado por el Gerente de Operaciones. En todo este proceso se observa la trazabilidad de quien cotiza y los aprobadores, es una de las formas de garantizar que el proceso puede ser auditado y observado por las autoridades de la empresa.

**Certificado Nro. ER-0047-20-S GLOBAL CERTIFICATION BUREAU S.A. de conformidad con la norma ISO 45001: 2018 (anexo 2)**

Por medio de este certificado la empresa está acreditando las buenas prácticas en seguridad industrial, implementando todos sus procesos operativos con estas consideraciones. La empresa debe de adquirir EPPS que este bajo las certificaciones OSHAS 18001 e ISO 45001. Por ejemplo cuando se adquiere cascos y botas de

seguridades importante corroborar la marca y se solicita al mismo tiempo que envíen los certificados de calidad en donde se observa la acreditación de los suministros.

**Certificado PE17/819942452 SYSTEM CERTIFICATION SGS DE conformidad con la norma ISO 9001:2015 (anexo 3)**

La ISO 9001 es una norma internacional que toma en cuenta las actividades de una organización, sin distinción de sector de actividad. Esta norma se concentra en la satisfacción del cliente y en la capacidad de proveer productos y servicios que cumplan con las exigencias internas y externas de la organización.

En aplicación de la ISO 9001 la empresa tiene como parte de la gestión Logística la identificación y Evaluación de proveedores, esto nos permite determinar si la compra de algún suministro está contemplando los estándares de calidad exigidos por la certificación, por ejemplo la compra de emulsión asfáltica, debe de tener la composición adecuada según ficha técnica o diseño facilitado por el proyecto. Si el producto cumple con lo solicitado por el proyecto se puede evaluar satisfactoriamente a la empresa proveedora.

La debida diligencia es una gestión que va integrada de la mano de la certificación ISO 45001 y la ISO 9001, en esta gestión se envía un formato al proveedor en donde se le solicita que haga una declaración jurada indicando que no tiene actividades delictivas o está inmerso en fraudes o lavados de activos.

**Certificado PE17/819942452 SYSTEM CERTIFICATION SGS DE conformidad con la norma ISO 14001:2015 (anexo 4)**

SO 14001 es un estándar internacionalmente aceptado que indica cómo poner un sistema de gestión medioambiental efectivo en su sitio. Está diseñado para ayudar a las organizaciones a mantenerse comercialmente exitosas sin pasar por alto sus responsabilidades medioambientales.

La empresa Coporacion Mayo compra diferentes suministros para el proceso constructivo de carreteras, en este proceso, se usa madera, acero, cemento, agregado (arena granular y piedra chancada). La compra de madera debe de ser adquirida de un proveedor que cuente con los certificados de SERFOR (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre) este certificado nos permite saber que la extracción de la madera usada para el proceso constructivo fue de un bosque autorizado por la entidad antes mencionada.

En el caso de los agregados, la compra de este material se hace de canteras autorizadas en las inmediaciones del proyecto, estas canteras tienen la autorización del Gobierno regional y de las autoridades competentes, en donde garantizan que no habrá impacto negativo en la biodiversidad del lugar.

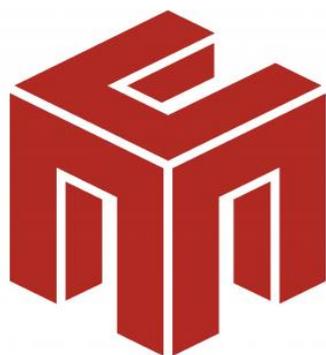
### ***Enfoque del mercado***

Principales Clientes.

- MTC (Ministerio de Transporte y Comunicaciones)
- Provias Nacional
- Gobierno Regional de Apurímac
- Gobierno Regional de San Martín
- Municipalidad Provincial de de Alto Amazonas

**Marca**

Corporación Mayo



**CORPORACIÓN  
MAYO**

## **Estadística**

### **Tabla 1**

#### *Proyectos de Carretera*

CLIENTE	OBJ. DEL CONTRATO	UBICACIÓN	LONGITUD KM	MONTO CONTRACTUAL	ESTATUS	FECHA DE DEL CONTRATO	PLAZO
MTC – PROVIAS NACIONAL	Servicio de Gestión, Mejoramiento y Conservación Vial: EMP. PE-3N (la Cima) – Conocancha – EMP. PE-22 (Chinchan)	JUNIN - LIMA	110	68,640,000	CONTRATO DISUELTO	9 DE OCTUBRE DE 2017	5 AÑOS
MTC – PROVIAS NACIONAL	Conservación vial del Tramo: Cajamarca - Celendín - Blasas - Dv. Chachapoyas - Chachapoyas y Dv. Chachapoyas - Pedro Ruiz.	CAJAMARCA - AMAZONA	372	S/. 64'969,054	FINALIZADO	28 DE DICIEMBRE DE 2007	5 AÑOS
MTC – PROVIAS NACIONAL	Servicio para la Recuperación y/o Reposición de la Infraestructura Vía Paquete 6 EMP.PE 1N(Casma) Pariacoto- Yupash-Huaraz	ANCASH	31	S/. 29'272,413	FINALIZADO	26 DE SEPTIEMBRE 2018	8 MESES
GOBIERNO REGIONAL DE SAN MARTIN	Contrato de Gestión Vial por Niveles de Servicio de la Red Vial Regional Huallaga Central-San Martin	SAN MARTIN	181	S/. 236'548,960	FINALIZADO	15 DE ABRIL 2014	5 AÑOS
MTC – PROVIAS NACIONAL	Gestión, Mejoramiento Y Conservación Vial Por Niveles De Servicio Del Corredor Vial Emp. Pe 04b – Sondor– Vado Grande	PIURA	362	S/. 205'978,423	EN EJECUCION	16 DE DICIEMBRE 2015	5 AÑOS

Nota: Cuadro de detalles de proyectos de la empresa Corporación Mayo. Fuente: Pagina Web Corporación Mayo SAC

**Tabla 2**

*Proyectos de Puentes CM*

CLIENTE	OBJ DEL CONTRATO	UBICACIÓN	MONTO CONTRACTUAL	PARTICIPACION	ESTATUS	FECHA DEL CONTRATO	PLAZO
PROVIAS NACIONAL	L.P. N° 014-2015-MTC/20 Construcción de Puentes por Reemplazo en Puno	PUNO	S/. 1634,27,265	CONSORCIO PUENTES DEL NORTE	FINALIZADO	2 DE FEBRERO DEL 2017	2 AÑOS
PROYECTO ESPECIAL HUALLAGA CENTRAL Y BAJO MAYO	Servicio y Fabricación, Transporte y Montaje de Estructura Metálica para la Obra: Mejoramiento y Creación de la carretera departamental SM-110, Tramo: Metal – Marcos	SAN MARTIN	S/. 1'543,932	Consorcio Puentes del Oriente (MAYO - CODURSA – CORP. JEAN POLL) MAYO 60%	FINALIZADO	17 DE NOVIEMBRE 2015	60 DIAS
MTC-PROVIAS NACIONAL	Instalación de Puentes Modulares Provisionales en las carreteras nacional, PE - 1NR: Morropon - Paltashaco - Chalaco - Emp. PE-3N (Curilcas)	PIURA	S/. 7'530,045	Consorcio Puentes Nacionales (MAYO - CODURSA) MAYO 60%	FINALIZADO	11 DE NOVIEMBRE DE 2015	180 DÍAS
MTC-PROVIAS DESCENTRALIZADO	Servicio General de Instalación de Puentes - Paquete 2 : De 08 puentes (Apurímac), 02 puentes (Arequipa) y 01 puente (Moquegua)	APURÍMAC, AREQUIPA Y MOQUEGUA	S/. 5'169,016	Consorcio Tarata (MAYO - GUAMAR - CODURSA - VITRUBIO) MAYO 40%	FINALIZADO	30 DE OCTUBRE DE 2015	150 DIAS

Nota: Cuadro de detalles de proyectos de la empresa Corporación Mayo. Fuente: Pagina Web Corporación Mayo SAC



### 5.3. Organización

Corporación Mayo es una empresa que tiene una estructura Funcional.

La estructura funcional de una empresa nace con la necesidad de contar con especialistas en los distintos niveles jerárquicos. Es decir, es aquella en la que cada empleado tiene un superior y los equipos son agrupados por especialidades como, por ejemplo: diseño gráfico, marketing, desarrollo web, producción, ventas etc.

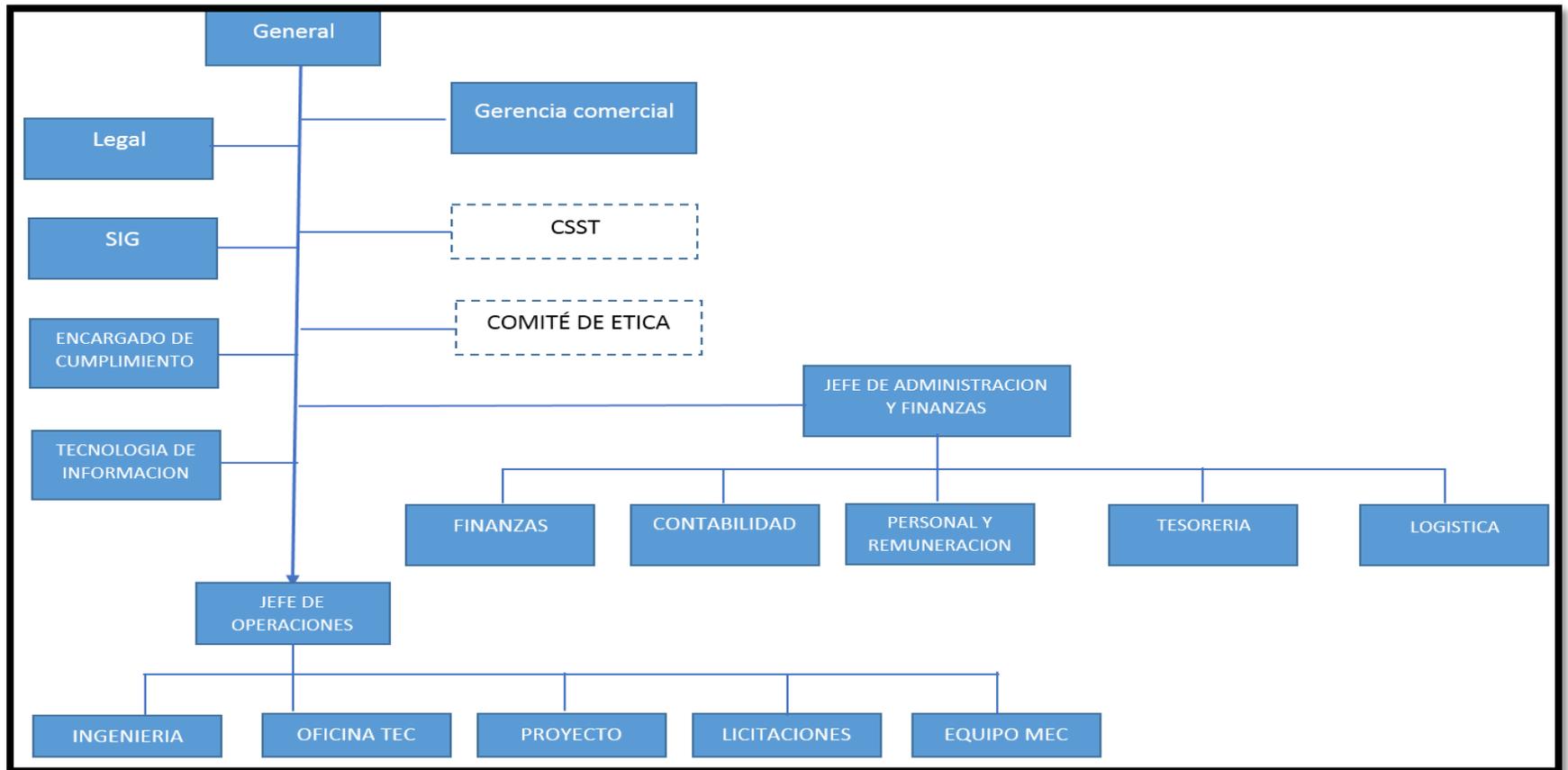
De esta manera, se consigue una mejor especialización en cada área, pero en contra, también podría conducir a una falta de comunicación entre los grupos funcionales dentro de la organización. A continuación, especificamos cuáles son las ventajas e inconvenientes de una empresa con una estructura organizativa funcional. (LEXINGTON, s.f.)

- Corporación Mayo es una empresa con fines de lucro especialista en el sector construcción.
- Se le puede denominar una organización grande debido al número de empleados ya que todos los trabajadores de obra en los proyectos pertenecen a la planilla de Corporación Mayo.
- Es una empresa con denominación de Sociedad Anónima Cerrada.
- Corporación Mayo tiene una estructura organizacional debido a que agrupa a los profesionales por equipos de acuerdo a la funcionabilidad haciendo que exista un jefe o gerente que lidere todas esas áreas. Por ejemplo, en el organigrama observamos que el Jefe de Administración y Finanzas, por la capacidad de liderar este profesional tiene a su cargo distintos equipos de trabajo que están liderados por coordinadores, las

áreas que están en la Jefatura de Administración y Finanzas son: Finanzas, contabilidad, personal de remuneraciones, tesorería y logística.

- De la misma forma es el área de operaciones que tiene a su cargo los equipos de trabajo funcionales que son: ingeniería, contabilidad, proyectos, licitaciones y equipos mecánico

## Organigrama



**Figura 1** Organigrama Funcional

Nota: Organigrama Funcional de la empresa Corporación Mayo. Fuente: Empresa Corporación Mayo.

### ***Descripción del área Logística***

El área Logística, tiene como finalidad garantizar el abastecimiento de los diferentes suministros impactantes para el desarrollo de la ejecución de la obra, el área en mención no posee un organigrama propio esto quiere decir no tiene sub áreas ya que está sujeto a los cambios generados por la dinámica del negocio de la constructora. La logística ayuda a la operatividad de la producción en los proyectos. Tiene como objetivo coordinar con el área de operaciones y finanzas. El área de operaciones solicita información de históricos de precios para armar una propuesta económica y de esta manera licitar algún proyecto que se encuentre en concurso público o privado, bajo esa misma coordinación el Área Logística recibe los precios metas con la cual la empresa gana la adjudicación del proyecto (precios unitarios de cada uno de los suministros que entraran en el proceso de construcción del proyecto) y bajo esta información se negocia con la cartera de proveedores un menor precio al referencia con el meta para poder tener un margen mayor de ganancia para la empresa.

La logística tiene un impacto positivo o negativo en el área de Finanzas pues los acuerdos comerciales con los proveedores harán posible que la empresa cuente con mayor liquidez o no.

Ejemplo claro, si la empresa valoriza mensual con el cliente (entidad pública o privada) y nuestro acuerdo comercial con el proveedor de emulsión es un pago a 90 días, esto genera mayor margen de disponibilidad de liquidez en el tiempo para cumplir con otros compromisos y así poder cobrar otras valorizaciones.

Funciones

- Abastecer de información al área de operaciones para licitación de nuevos proyectos
- Abastecimiento de suministros directos, suministros indirectos y suministros críticos a los proyectos de construcción civil.
- Negociar créditos comerciales con proveedores nuevos y vigentes.
- Coordinación con el área de finanzas para programación de pagos.
- Supervisión y control de almacenes de proyectos
- Encargado de la logística integral de la empresa.
- Analizar los diferentes procesos logísticos y proponer opciones de mejora

#### **5.3.2.1. Importancia del área logística**

Es un área encargada del abastecimiento de suministros diversos para los proyectos vigentes, el desempeño óptimo de esta área generar un gran ahorro en los resultados económico de los proyectos.

- Un abastecimiento inadecuado de suministros generara un retraso en las actividades, esto se traduciría en mano de obra pagada que no estaría produciendo, otra consecuencia que se contempla es las posibles penalidades por parte del cliente y su ente supervisor.
- Los materiales usados en la ejecución de los proyectos deben de ser de altos estándares de calidad según ficha técnica requerido por el cliente, se debe de cumplir con este aspecto para que el producto final sea de calidad, la responsabilidad del área logística es de coordinar con

los especialistas de los suministros críticos si los materiales que se enviaran cumplen con la norma técnica y estándares de calidad.

- El área logística tiene el objetivo de llegar al mejor acuerdo comercial con los proveedores en donde ambos tanto proveedor como el responsable de la logística de la empresa Corporación Mayo salgan ganando. De esta negociación se espera que el acuerdo comercial sea a crédito, el crédito debe de superar largamente los 30 días, y que el precio se mucho menor al precio meta presentado en la propuesta económica para ganar el proyecto. El proveedor debe de tener en cuenta que a su aceptación a estas condiciones le asegurara muchas más ventas en la empresa C.M, ya que se dispone de otros proyectos en ejecución o se ganaran proyecto en un futuro no muy lejano.
- El área logística coordina directamente con operaciones para garantizar el abastecimiento adecuado de los suministros, toda actividad productiva y en este caso de construcción civil, se maneja en base a programación de actividades, esto quiere decir que los suministros deben de llegar según el cronograma de actividades.

A continuación, se presenta un ejemplo que muestra la funcionabilidad de parte del proceso logístico en la empresa Corporación Mayo en donde se puede apreciar que se genera un margen de ganancia mayor por la búsqueda de buenos precios y calidad de producto, adicionando una buena negociación se genera un buen resultado.

### **Ejemplo de parte del proceso logístico.**

## Proyecto de construcción CASMA

La cotización que se observa líneas abajo es por la compra de 23 000 bolsas de cemento, para un proyecto ubicado en Casma en donde se tiene que construir un tramo de carretera.

El correo que se observa líneas abajo muestra la programación que el proveedor tendrá que cumplir para el abastecimiento en el lugar de ejecución

miércoles 23/01/2019 05:27 p.m.

logística Piura <logistica.piura@corporacionmayo.com>  
RE: COTIZACIÓN: AC-9320 / 20531505787 - CORPORACION MAYO S.A.C.

Para 'Julio C. Gonzales Manco'

Mensaje  DOC230119-23012019170557.pdf (541 KB)  D.J.ANUAL 2016.pdf (1 MB) ...

Julio buenas tardes adjunto la información solicitada para la evolución de crédito. Según lo conversado se detalla nuevamente lo solicitado para la venta del material

- Se requiere cotizar 23 000 bls de cementos sol, los precios deben incluir el transporte puesto en obra.
- Se consumirá 3000 bolsas de cemento semanal (durante la semana).
- El proyecto se encuentra ubicado en Casma
- Indicar condiciones comerciales

Casma - Pariacota

Nº	Tramo	Actividad	Unidad	Cantidad
1	Tramo 1: KM 00+000 AL KM 11+300	Servicio de Reciclado y Recapeo	Km	11.30
2	Tramo 2: KM 11+300 AL 19+000	Servicio de Reciclado y Recapeo	Km	7.70
3	Tramo 3: KM 19+000 AL 30+700	Servicio de Reciclado y Recapeo	Km	11.7

Quedo atento a tu amable respuesta.

Saludos

Marco Cerna

**Figura 2** Correo de cotización

Nota: correo en donde se gestiona la solicitud de cotización de cemento para un proyecto

Fuente: Correos Corporación Mayo SAC

	<b>CALIZA CEMENTOS INCA SA</b> Dirección: Sub Lote 2C Cajamarquilla Lurigancho - Chosica - Lima Página web: <a href="http://www.cementosinka.com.pe">www.cementosinka.com.pe</a>		
LIMA	<b>COTIZACION N° GCI 01029- 2019 / LIMA</b>		
Señores	: CORPORACION MAYO		
Atención	: MARCO CERNA		
Asunto	: Cotización de cemento		
Fecha	: 22 Diciembre del 2019		
<hr/> Por medio de la presente le saludamos cordialmente y le presentamos la siguiente cotización:			
<b><u>PROPUESTA ECONOMICA</u></b>			
Para esta propuesta se está considerando la atención en Casma			
<b>DESCRIPCION</b>	<b>PRESENTACION</b>	<b>UND.</b>	<b>P.VENTA (S/.)</b>
CEMENTO INKA TIPO I	Bls	Und	21.00

**Figura 3** Cotización de Cemento

Nota: cotización de Cemento para el proyecto Casma. Fuente: Archivos de proyecto Casma  
Corporación Mayo SAC

- El precio meta asignado para las bolsas de cemento, precio con el cual se ganó la buena pro del proyecto CASMA es de S/ 19.20 sin igv.
- El precio que se logró conseguir con la empresa de cemento “Cementos INKA” por la compra de bolsas de cemento fue de S/ 17.80 sin igv.
- Las bolsas de cemento necesarias para la ejecución del proyecto eran de 23 000 unidades.
- Esto quiere decir que en la partida asignada, (fase de costo) existía un costo comprometido de:  $23000 \text{ bls} \times 19.20 = \text{S/ } 441\,600.00$ , con este resultado el proyecto aún seguía conservando su margen de ganancia para esta partida.

- Para la fecha en que se ejecutiva el proyecto, Cementos INKA entraba como proveedor nuevo a Corporación Mayo, se negoció un crédito comercial ya que ellos querían cobrar a 7 días de entregado el producto, al final el crédito comercial fue de 30 días calendario.
- Con el precio negociado con el proveedor Cementos INKA y por la cantidad de bolsas requerida para la ejecución del proyecto nos da el siguiente resultado:
  - $23\ 000\ \text{bls} \times 17.80 = \text{S/ } 409\ 400.00.$
  - Se obtiene una ganancia adicional al margen de ganancia licitado de S/ 32 200.00 por la gestión hecha por el área logística.

## **CAPÍTULO III DETERMINACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROBLEMA**

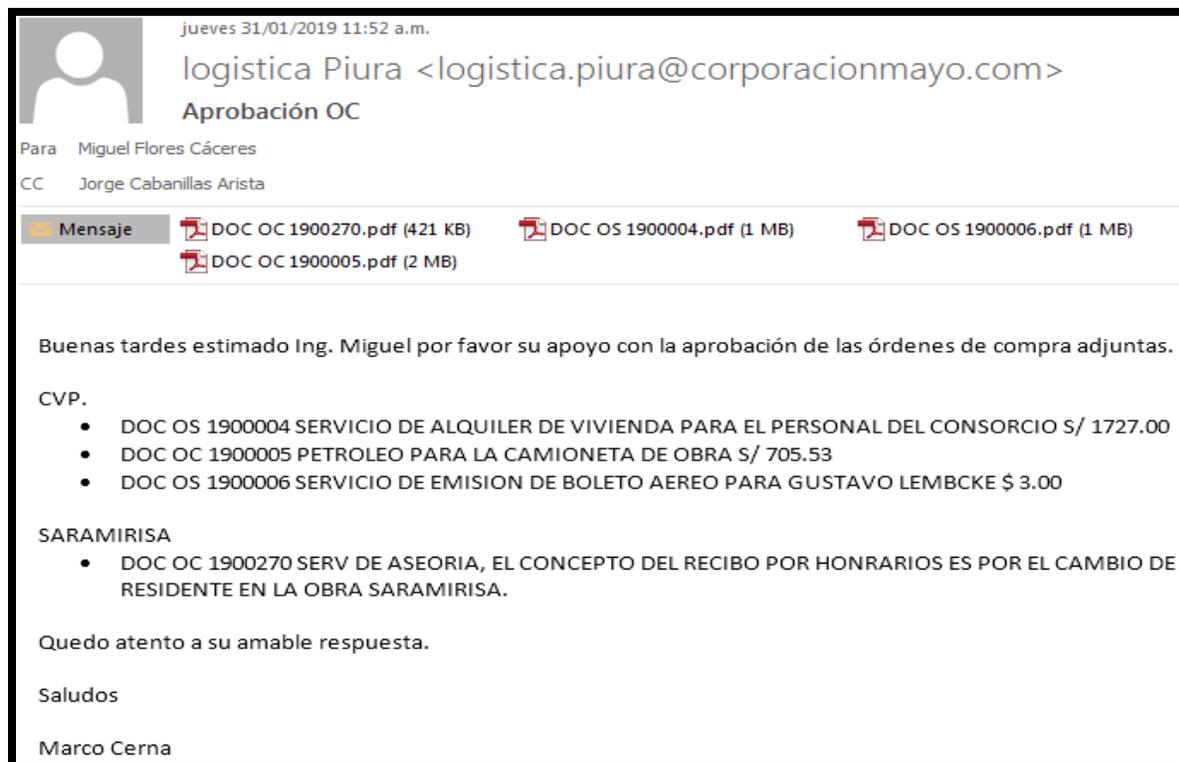
### **Descripción de la problemática**

La empresa Corporación Mayo, en el 2018 principio del 2019, venía trabajando con procesos logísticos que no daban valor agregado a la gestión, procesos que no permitían la agilización del abastecimiento siendo todo ellos muy centralizado, también se gastaba recursos, a la larga esta mala gestión de los recursos repercutiría en lo económico.

- Para la adquisición de un bien o servicio, era necesario llenar un documento que tenía por nombre Requerimiento de material o Servicio (RQ), este documento era llenado y firmado por el área solicitante, posterior a ello pasaba por el jefe de área quien revisaba si las cantidades o el materia era necesario, esta validación permitía que pase a las manos del Gerente vial o residente de obra, con la aprobación de este último, ese documento era escaneado con todas las firmas y era enviado por correo al coordinador de Proyecto (personal de operaciones ubicado en Lima-oficina principal), el coordinador imprimía el requerimiento y se lo enviaba al personal logístico que tiene a cargo la obra.
- El asistente logístico tenía cargo la gestión de cotizar armar un cuadro comparativo de las propuestas y este cuadro una vez terminado era impreso para enviárselo nuevamente al coordinador de obra.
- El coordinador de obra validaba el cuadro comparativo, con esta validación el asistente logístico podía crear la orden de compra.

- Una vez creada la orden de compra, se imprimía este documento y se llevaba al Jefe de operaciones quien firmada la orden de compra en señal de aprobación.
- Una vez que la orden de compra tenía la firma del comprador y del jefe de operaciones, la orden de compra en mención es enviada al proveedor del material.

Todos estos procesos con llevaban demasiado tiempo gasto de recurso pues se tiene que imprimir muchos documentos que al final esa documentación era poco necesaria, pero el procedimiento de adquisiciones en aquel momento era así. El momento más difícil era si una de las partes que estaban involucradas en el proceso de generación de una orden de compra no estaba físicamente en la oficina o en el proyecto, es ahí en donde los tiempos se incrementaban o el consumo de recurso aumentaba. Para demostrar ello se visualiza un correo electrónico en donde se le pide al jefe de operaciones validar o aprobar las órdenes de compra adjunto, como es sabido no se podía enviar ninguna orden de compra a ningún proveedor si no tenía la firma del jefe de operaciones, haciendo la actividad muy burocrática y centralizada. En ese caso como se menciona líneas arriba se tenía que imprimir la orden adjuntando los documentos que respaldan como cotizaciones y el cuadro comparativo, escanear y enviar por correo.



**Figura 4** Correo de aprobación de Órdenes de Compra

Nota: Correo solicitando la aprobación de las órdenes de Compra al Gerente de Operaciones.

Fuente: correos de Corporación Mayo

Por lo expuesto, se observa una necesidad de hacer cambios en los procesos, pero esto debe de ser llevado de la mano con la migración de algún software nuevo que permita tener más herramientas que se interrelacionen entre áreas haciendo la dinámica de los procesos más optimizados sin importar que los involucrados estén o no físicamente en el ambiente de trabajo.

Por lo expuesto el área a Mejorar es Logística, un área que está sometido a distintos pasos para la creación de una Orden de compra o adquisición de un bien. Si bien es cierto es necesario las aprobación y los filtros de los involucrados pues se desea

un óptimo control de los recursos, esto no puede llevar a que sea lento el proceso o no se pueda automatizar, el SAP Business One es un buen software que ayuda a solucionar la necesidad del control contable y logístico, pero eso no se interrelaciona de inicio a fin, lo que se espera con el cambio de procedimiento e implementación de un nuevo software es que todo se automatice. Es prioritario para la organización agilizar los tiempos de adquisición de un bien o servicio para evitar alguna penalización futura por incumplimiento de entrega de materiales o por incumplimiento de entrega de avances del proyecto.

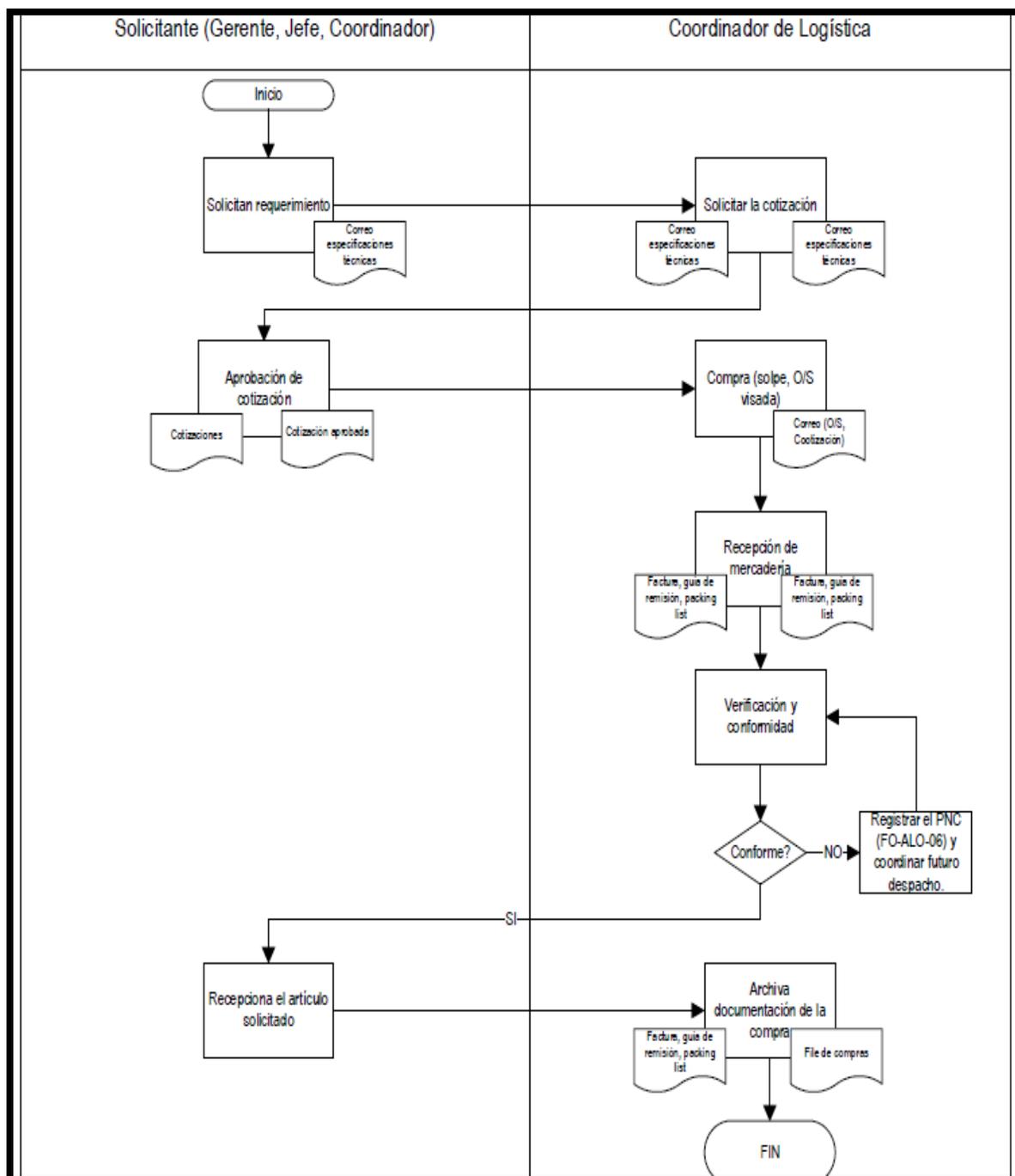
Mejorando los procesos ahorramos recursos básicos como papel, consumibles de suministros de cómputo, a largo plazo beneficiará en un ahorro de los suministros indirectos del proyecto

#### **5.4. Enfoque**

Para entender claramente el problema que en esta área Logística debemos de visualizar el **procedimiento de adquisición de bienes y servicios (procedimiento de Compras) y el flujo, (anexo 6)** procedimiento de adquisiciones de bienes y servicios).

En el flujo que se observara se demostrara que no se condice con la realidad al detalle pues implícitamente hay sub- procesos que no se toman en cuenta en el flujo estos sub procesos son aspectos que no generan valor agregado a la gestión, que no automatizan el proceso y lo hace mucho más engorroso de gestionar.

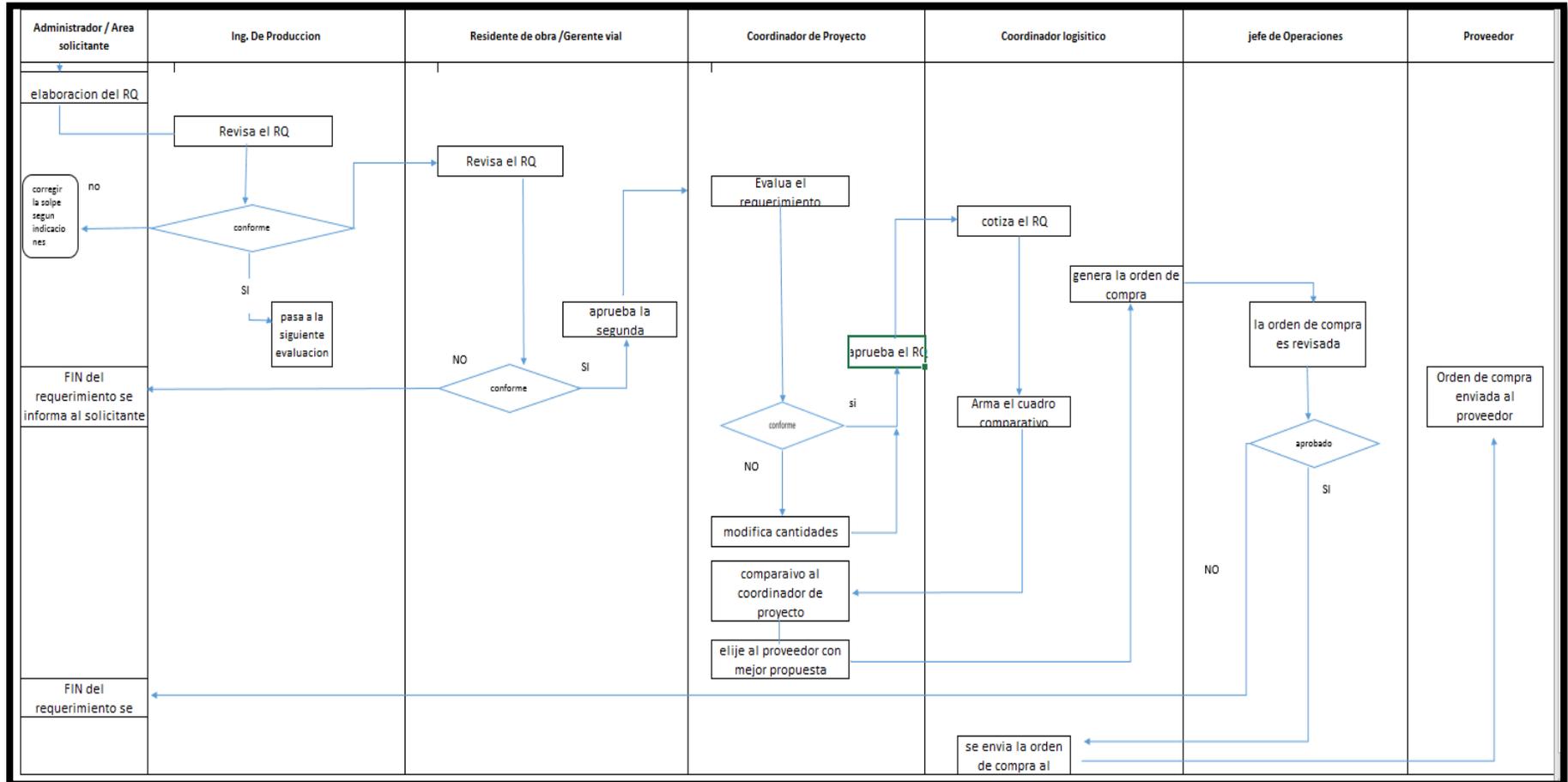
Los tiempos en validar una sola necesidad es demasiado y el tiempo en una organización es valioso, se espera utilizar los recursos de manera óptima.



**Figura 5** Flujo grama del procedimiento de adquisición de bienes y servicios

Nota: Flujo grama desfasado que se observa en el Procedimiento Versión 01 de Logística.

Fuente: Procedimiento logístico Versión – Corporación Mayo



**Figura 6** *Flujo de Adquisición de Bienes y servicios en la Práctica* Nota: *Flujo de Adquisición de Bienes y Servicios analizado desde las actividades que se vienen realizando en la practia las mismas que difieren con el procedimiento Versión 01. Fuente: Elaboración Propia*

**Del flujo de adquisición de bienes en la práctica se puede determinar lo siguiente:**

- La generación o llenado del formato de Requerimiento de Bienes es realizada por el administrador o el área solicitante. (anexo 7 de requerimiento)
- Este documento es enviado físicamente al jefe de producción para que valide o apruebe la necesidad, esta aprobación puede demorar hasta 24 horas debido a que el profesional en mención se encuentra siempre en campo y el trabajo de escritorio lo hace al terminar el día.
- Luego de que el Requerimiento de Bienes es aprobado por el jefe de producción pasa el Residente de Proyecto o Gerente Vial quien revisa el documento, esta revisión puede tomar otras 24 horas adicional en aprobarse, los motivos son muy similares al jefe de producción, el Residente o Gerente vial, realiza gestiones y reuniones con la supervisión puesta por el cliente, esto genera que la revisión del documento (Anexo 7 Requerimiento de Bienes) se dilate.
- El coordinador de proyecto revisa el requerimiento de bienes que ya ha sido aprobado por el residente o gerente vial de proyecto, esta revisión toma un tiempo aproximado de 12 horas, esto dependerá de la carga de trabajo del coordinador de proyecto ya que en muchas veces los coordinadores tienen a cargo más de un proyecto en simultáneo.
- El Coordinador Logístico recibe el requerimiento validado y revisado por el Área de Operaciones (jefe de producción, residente o gerente vial y

coordinador de proyecto) y procede a cotizar los productos que requiere el proyecto, este proceso está sujeto a la respuesta de los proveedores, en promedio es de 3 días para que los proveedores envíen su cotización y elaborar el cuadro comparativo.

- Este cuadro comparativo regresa al Coordinador de proyecto en donde se escoge al mejor proveedor que se relacione a precio, calidad y mejor condición comercial ofrecida, esta selección tomara en promedio 8 a 12 horas
- Aprobado el cuadro comparativo y elegido el proveedor se genera la orden de compra en el sistema SAP Business One, este documento es firmado por el responsable del área logística (coordinador de Logístico) y es firmado por el jefe de operaciones en oficina principal.
- Posterior a ello es enviado a los proveedores para que puedan despachar los productos o suministros contratados.
- El despacho, consolidación de carga y envió a los proyectos este sujeto a otra etapa que no es parte de este estudio.

## **5.5. Limitaciones**

La empresa Corporación Mayo es una organización con la finalidad de posicionarse cada día mejor en el rubor de construcción siendo especialista en actividades de ingeniería en construcción de carreteras, al pasar de los años poco a poco han mejorado los procesos de gestión lo que ha conllevado a una inversión progresiva en los activos de la empresa, las inversiones hechas tiene como resultado un mejor

maneja operativos, por ejemplo es uso de diferentes computadoras entre laptops y PCs de escritorio, la compra de licencias originales en software como el ARGIS, AUTODESK, AUTOCAD etc. Y la compra de un software ERP especializado en Gestión como lo es el SAP Business One, este ERP permite que las gestiones de contabilidad, finanzas y logística se integren en la oficina principal, pero esto no es igual en los proyectos.

Es por eso que se identificó que el procedimiento de adquisición de bienes y servicios carecía de claridad y no estaba bien delimitado las funciones, adicional a ello el ERP SAP business One no ayuda a la integración de la actividad en los proyectos por encontrarse fuera de los servidores instalados en la oficina principal por ello podemos deducir las siguientes limitantes:

- El Software ERP SAP Business One, tiene un alcance de gestión limitado, solo opera en el lugar donde esté ubicado el servidor principal integrando las actividades de la oficina principal.
- El procedimiento es poco claro en su flujo y no identifica la verdadera responsabilidad de los profesionales involucrados
- Se requiere una mayor inversión para la migración de un ERP básico como un SAP Business One a otro ERP con mayor gestión de operaciones que involucre a los proyectos en todo el sistema.
- La empresa no tiene por el momento presupuestado una inversión en la migración de un nuevo sistema.
- La alta dirección viene trabajando muchos proyectos con el mismo SAP ERP Business One y bajo las mismas condiciones y no creen necesario

el cambio del sistema, pese a que las limitantes y las deficiencias de la gestión son claras.

- Los profesionales involucrados en el proceso de adquisición de bienes y servicio no dimensionan los problemas que acarrea una mala gestión de adquisición de bienes y servicios,

## 5.6. Justificación

**Tabla 3**

*Etapas del proceso de elaboración de un requerimiento.*

ETAPA	DESCRIPCION DEL PROCESO	AREA	TIEMPO
1	Elaboración del requerimiento	PROYECTO	1 HORA
2	Revisión del requerimiento por parte del Jefe de Producción	OPERACIONES	24 HORAS
3	Revisión del requerimiento por parte del Gerente Vial o Residente	OPERACIONES	24 HORAS
4	Revisión del Coordinador de proyecto	OPERACIONES	12 HORAS
5	Elaboración del cuadro comparativo con cotizaciones de proveedores	LOGISTICA	72 HORAS
6	Aprobación del cuadro comparativo	OPERACIONES	6 HORAS
7	Creación de la orden de compra y envío al proveedor para despacho	LOGISITCA	1 HORAS

---

TOTAL, EL TIEMPO USADO PARA	5 DIAS Y 8
GENERAR UN ORDEN DE COMPRA	HORA

---

Nota: se describe los intervalos de tiempo usado por cada una de las áreas que intervienen en el proceso de Adquisición de Bienes y Serv. Fuente: Elaboración Propia

De lo detallado se desprende el problema del excesivo tiempo usado para la creación de la necesidad, solo para manifestar al Área Logística la necesidad de tener un producto o material en el proyecto. Los tiempos son casi tres días en esta etapa, sumando los otros 3 días para cotizar hacen casi una semana.

**Problemas Generados en proyecto por exceso de tiempo en la generación del requerimiento.**

- Retraso en los avances de obra, a consecuencia de eso estamos perdiendo en mano de obra, lo que se traduce en pérdida económica.
- Penalidad por el incumplimiento de los avances, al no llegar algún material en el momento adecuado y no avanzar según los plazos establecidos la Supervisión puede imponer penalidad según se establece en el contrato.
- La demora en hacer el Requerimiento obliga al Área Logística a no gestionar óptimamente los pedidos, acumulándose los requerimientos de diferentes proyectos y evitando que se abarque la investigación de más proveedores teniendo más alternativas de elección del producto o el servicio requerido.

- Menos tiempo de consolidación de carga con el operador logístico para usar un solo flete (un solo vehículo que pueda llevar los productos o materiales).
- Sobre costo en los gastos de envío por no solicitar a tiempo los productos, se hacen envíos parciales a los proyectos
- Gastos recursos innecesarios, como el uso de consumibles de suministro de cómputo (gastos papel y tóner de las impresoras)

### **5.7. Metodología de determinación del problema**

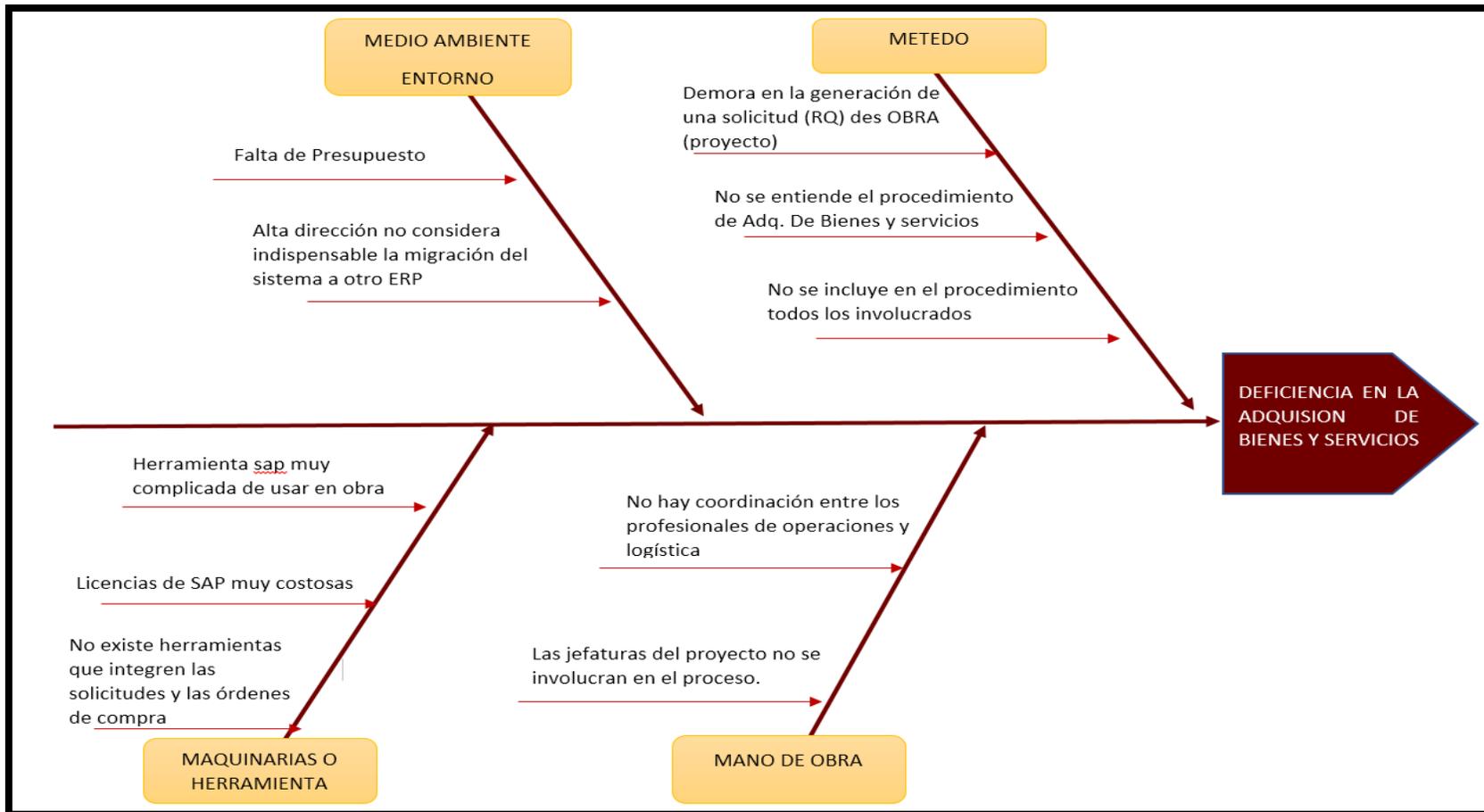
El análisis de causa raíz (RCA, por sus siglas en inglés) es el proceso de descubrir las causas raíz de los problemas para identificar soluciones adecuadas. El RCA asume que es mucho más efectivo prevenir y resolver sistemáticamente los problemas subyacentes en lugar de sólo tratar los síntomas ad hoc y apagar incendios. (TABLEAU, 2017)

#### ***Diagrama de Ishikawa***

El Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Causa Efecto (conocido también como Diagrama de Espina de Pescado dada su estructura) consiste en una representación gráfica que permite visualizar las causas que explican un determinado problema, lo cual la convierte en una herramienta de la Gestión de la Calidad ampliamente utilizada dado que orienta la toma de decisiones al abordar las bases que determinan un desempeño deficiente.

La estructura del Diagrama de Ishikawa es intuitiva: identifica un problema o efecto y luego enumera un conjunto de causas que potencialmente explican dicho

comportamiento. Adicionalmente cada causa se puede desagregar con grado mayor de detalle en sub-causas. Esto último resulta útil al momento de tomar acciones correctivas dado que se deberá actuar con precisión sobre el fenómeno que explica el comportamiento no deseado. (TUTORIALWA, 2017)



**Figura 7** Diagrama de Ishikawa

*Nota: El presente diagrama se desprende del análisis realizado al problema de la Deficiencia en la Adquisición de bienes y servicios. Fuente:*

*Elaboración Propia*

## **Análisis de Causa Raíz**

**Tabla 4**

*Análisis de Causa y Efecto*

<b>Análisis Causa Raíz</b>		
<b>Deficiencia en la adquisición de bienes y servicios</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Causa</b>	<b>Método ¿Por qué?</b>
<b>Método – proceso</b>	Demora en la generación de una solicitud (RQ) des OBRA (proyecto)	Porque no existe una herramienta que integre todo el proceso hasta la generación de la orden de compra.
<b>Método – proceso</b>	No se entiende el procedimiento de Adq. De Bienes y servicios	Porque lo escrito difiere mucho en la práctica / los colaboradores no entienden el flujo.
<b>Método – proceso</b>	No se incluye en el procedimiento todos los involucrados	Porque el procedimiento no menciona a otros cargos de jefatura que intervienen en el proceso.
<b>Medio ambiente Entorno</b>	Falta de Presupuesto	Porque la falta de presupuesto impide que se use alguna herramienta, algún ERP que puedan usar en proyecto y la información se sincronice desde OBRA hacia la oficina principal.
<b>Medio ambiente Entorno</b>	Alta dirección no considera indispensable la migración del sistema a otro ERP	Porque la empresa viene trabajando durante muchos años de la misma forma, sin implementar algún sistema nuevo que genere mayor inversión.

Nota: Se analiza con el método Por qué? . Las causas identificadas del Diagrama de Ishikawa. Fuente: elaboración Propia

**Tabla 5**

*Análisis de Causa y Efecto 2*

<b>Análisis de Causa raíz</b>		
<b>Deficiencia en la adquisición de bienes y servicios</b>		
<b>Categoría</b>	<b>Causa</b>	<b>Método ¿Por qué?</b>
<b>Maquinarias o Herramientas</b>	No existe herramientas que integren las solicitudes y las órdenes de compra	Porque el Sap Business One no permite realizar un trabajo remoto en los proyectos solo trabaja en la oficina principal donde se tiene el servidor.
<b>Maquinarias o Herramientas</b>	Licencias de SAP muy costosas	Porque cada licencia genera una inversión mayor y la empresa no tiene previsto asignar compras de nuevas licencias
<b>Maquinarias o Herramientas</b>	Herramienta SAP muy complicada de usar en obra	Porque el uso del SAP BUSINESS ONE requiere de una capacitación más especializada / El SAP BUSINESS ONE
<b>Mano de obra</b>	No hay coordinación entre los profesionales de operaciones y logística	Porque hay una falta de capacitación de todos los involucrados en el proceso de adquisición de bienes y servicios y los involucrados no son conscientes en la importancia de este proceso.

	Las jefaturas del proyecto	Porque el procedimiento de adquisición de
<b>Mano de obra</b>	no se involucran en el proceso.	bienes y servicios no está claro la responsabilidad de cada uno de ellos

Nota: Se analiza con el método Por qué? Las causas identificadas del Diagrama de Ishikawa. Fuente: elaboración Propia

### **Método – Proceso**

La Empresa Corporación Mayo no tiene un sistema integrado de gestión logística que permita integrar de manera automatizada el proceso de generación de una solicitud (requerimiento de obra). En obra la generación de la necesidad demora mucho tiempo y esta necesidad es atendida por medios poco regulares en la oficina principal como: impresión de correos en donde hay una hoja escaneada de un Requerimiento de obra. Luego de la impresión de estos documentos son aprobados y revisados por el Coordinador de Proyectos, la integración del proceso de adquisición de bienes debe de pasar por un sistema automatizado que permita desde inicio (generación del Requerimiento o necesidad) a fin (generación de la Orden de Compra o Servicio) que este proceso se evidenciado por un sistema y se mucho más ágil y rápido en la practica

El procedimiento de adquisición de bienes y servicios difiere mucho con los pasos que se sigue en la práctica líneas arriba se muestra el flujo de compras que existe en el procedimiento, y el flujo de compras que hay en la práctica, el procedimiento no es claro es ahí donde se genera más confusión para las partes involucradas.

Sobre el procedimiento no es muy claro la función de quien genera la solpe y el seguimiento, si bien es cierto en el procedimiento PR-ALO-01 indica que la solicitud será generada por el Gerente/ Jefe de Área o Coordinador, en la práctica no es así ninguno de los puesto mencionados son los que elaboran la solicitud, por lo general en la práctica quienes tienen a cargo de la generación de la solicitud son: el Administrador de Obra para costos indirectos y el encargado de Oficina Técnica para los costos directos.

### **Medio Ambiente, Entorno**

La falta de presupuesto genera que no se puede implementar algún sistema o herramienta que nos de ventaja en la forma de proceder en las adquisiciones de bienes y servicios, si hubiera más presupuesto la empresa podría migrar a un sistema ERP de mayor alcance que permita la gestión remota desde proyecto ya que esta gestión se sincronice con el servidor de oficina principal.

La alta dirección no considera o no contempla por ahora la migración de un ERP de mayor alcance por razones presupuestales, y teniendo en cuenta que durante, muchos años se viene trabajando de la misma forma y hasta ahora vienen dirigiendo proyectos con la misma gestión, sin embargo, esto no quiere decir que no se puede mejorar el procedimiento de adquisiciones con las observaciones señaladas.

### **Maquinarias o Herramientas**

El SAP Business One es un ERP básico que permite solo una gestión local de la empresa, esto quiere decir que no se puede ingresar de manera remota, a consecuencia de ello integrar la gestión logística desde proyecto es una situación complicada debido al limitante antes mencionado, se requiere integrar el proceso de Solicitud de proyecto

hasta concluir con la creación de la orden de Compra, pero esto era complicado usando el SAP Business One como única herramienta de gestión.

Las licencias de SAP tienen un costo de compra, las cuales la empresa no puede sostener por la difícil recesión económica y política que pasa el país, la alta dirección no contempla una inversión así por el momento, es por eso que se requiere explorar más alternativas para automatizar la gestión logística.

El sap es una herramienta muy útil, pero al mismo tiempo complicada de gestionar, tiene muchas opciones y muchos pasos para su uso, en algunos casos para algunos profesionales le toma mucho tiempo en familiarizarse con el sistema y requieren de mucha capacitación, esta capacitación es especializada dependiendo del profesional y en qué área se va desempeñar, ya que hay varios módulos, como: el de finanzas, contabilidad, logística.

### **Mano de Obra.**

En la gestión logística para la adquisición de bienes y servicios no hay mucha coordinación con la parte operativa, mucha de la información procesada en el área logística es información usada por operaciones para sus análisis del resultado económico, la parte de proyectos no dimensiona la importancia del área logística, y las solicitudes de algún suministro por lo general se hace con muy poco tiempo para que el personal logístico pueda cotizar y despachar el producto comprado. Es indispensable tener una capacitación a cada uno de los involucrados antes de dirigirse a obra para que tengan el conocimiento sobre la importancia de esta área. Los jefes de los proyectos como los Residentes, Gerentes Viales y otros no se involucran en el proceso, la raíz de

esto es que el procedimiento es muy general y tiene muchos vacíos en la responsabilidad de los profesionales que generan la necesidad desde obra.

La deficiente gestión de adquisición de bienes se debe en principal a que no hay un sistema o herramienta que pueda ayudar automatizar este procedimiento y que al mismo tiempo se ágil, que pueda sincronizarse en tiempo real toda la gestión. Otro aspecto relevante es cambiar el procedimiento de compras pues se debe de llegar de lo general a lo específico para que esta clara cada una de las responsabilidades de los involucrados. Al no tener presupuesto la solución debe de considerar que no se cuenta con liquidez para los cambios que se quisieran realizar a fin de mejorar todo este proceso.

### ***Sustento de selección de causas***

A continuación, se describe las variables que se desprenden de las causas expuestas en el Diagrama de Ishikawa.

**Tabla 6**

*Cuadro de variables*

<b>VARIABLE</b>	<b>COMPORTAMIENTO</b>	<b>CAUSA</b>	<b>CATEGORIA</b>
PROCEDIMIENTO LOGISTICO	CAMBIOS	Demora en la generación de una solicitud (RQ) des OBRA (proyecto).	METODO
PROCEDIMIENTO LOGISTICO	DESCONOCIMIENTO	No se entiende el procedimiento de Adq. De Bienes y servicios.	METODO
PROCEDIMIENTO LOGISTICO	CAMBIOS	No se incluye en el procedimiento todos los involucrados.	METODO
LIQUIDEZ	DISMINUCION	Falta de Presupuesto.	MEDIO AMB.
DESICIONES EJECUTIVAS	CARENCIA	Alta dirección no considera indispensable la migración del sistema a otro ERP.	MEDIO AMB.

LIDERAZGO	CARENCIA	No hay coordinación entre los profesionales de operaciones y logística	MANO DE OBRA
LIDERAZGO	CARENCIA	Herramienta sap muy complicada de usar en obra.	MAQUI/HERRAM
PRESUPUESTO	LIMITADO	Licencias de SAP muy costosas.	MAQUI/HERRAM
HERRAMIENTAS TECNOLOGICAS	DESARROLLAR	No existen herramientas que integren las solicitudes y las órdenes de compra	MAQUI/HERRAM

Nota: cuadro en donde se analiza la relación de las causas con las variables y el comportamiento.

Fuente: Elaboración Propia

La matriz que se presenta continuación permitirá evaluar las causas asignado un valor dependiendo del sentido de pertenecía y evidencia de cada una de ellas.

### Tabla 7

#### *Cuadro de Pertinencia y Evidencia*

CALIFICACION	PERTINENCIA	EVIDENCIA
5	La causa tiene muy alta pertinencia	Existe evidencia contundente que demuestra la existencia de la causa
4	La causa tiene alta pertinencia	Existe evidencia que demuestra la existencia de la causa

3	La causa tiene mediana pertinencia	Existe cierta evidencia que demuestra la existencia de la causa
2	La causa tiene baja pertinencia	Existe poca evidencia que demuestra la existencia de la causa
1	La causa tiene muy baja pertinencia	No existe evidencia que demuestra la existencia de la causa

Nota: cuadro que nos servirá como referencia para poder ponderar las causas del problema antes identificado.

**Tabla 8**

*Cuadro de puntuación de la Causa*

ITEM	CAUSA	PERTINENCIA	EVIDENCIA	PUNTAJE
1	<b>Demora en la generación de una solicitud (RQ) de OBRA (proyecto)</b>	5	3	4
2	<b>Procedimiento desactualizado o desfasado de Adq. De Bienes y servicios</b>	5	4	4.5
3	No se incluye en el procedimiento todos los involucrados	3	2	2.5
4	Falta de Presupuesto	4	2	3

5	Alta dirección no considera indispensable la migración del sistema a otro ERP	4	2	3
6	No hay coordinación entre los profesionales de operaciones y logística	4	2	3
7	Las jefaturas del proyecto no se involucran en el proceso.	4	2	3
8	Herramienta sap muy complicada de usar en obra	3	3	3
9	<b>Licencias de SAP muy costosas</b>	5	3	4
10	<b>No existen herramientas que integren las solicitudes y las órdenes de compra</b>	5	5	5

Nota: se observa la ponderación en el cuadro para poder analizar las causas más incidentes en el problema de la deficiencia de Adquisición de Bienes y servicios. Fuente: elaboración propia

- El puntaje total es 35.
- Para considerar un análisis sobre las causas, usaremos como criterio análisis aquellas que tengan un puntaje mayor de la media.
- Promedio  $35/10 = 3.5$ .

### **Análisis de las causas seleccionadas.**

#### **Demora en la generación de una solicitud (RQ) des OBRA (proyecto).**

Cuando una empresa constructora no desarrolla a tiempo algunos de sus procesos pueden generar grandes inconvenientes en lo productivo, lo que puede traducir a pérdidas económicas como penalidades, o se puede traducir en un sobre costo, quiere

decir que se tiene que emplear el doble de mano de obra para cumplir con los objetivos, por ejemplo la demora en crear un requerimiento de algún suministros, generara retraso en la atención de lo solicitado y no estará a tiempo para la programación de las actividades planificadas, se tendrá que emplear más horas hombres para trabajar en otro horario para suplir ese retraso.

### **No se entiende el procedimiento de adquisición de bienes y servicios**

Un problema grande es no tener un procedimiento claro, el procedimiento es la guía de los procesos en una determinada actividad, si este procedimiento no está claro o no está bien formulado, generara dificultades en la logística, prueba de ello es que el procedimiento no deja claro la función de los responsables en esta actividad y el flujo grama no se condice con lo que se hace en la práctica.

### **Licencias de SAP muy costosas**

Para Corporación Mayo la inversión de un cambio de SAP ERP o la compra de más licencias para que sean usadas en el proyecto es una inversión grande la misma que aún no se ha contemplado por ello la compra de las licencias no son opción.

### **No existen herramientas que integren las solicitudes y las órdenes de compra**

Corporación Mayo viene usando la aplicación SAP Business One como herramienta tecnológica para gestionar sus operaciones pero esta herramienta es muy limitada, ya que solo opera en la oficina principal, si bien es cierto esta herramienta

integra algunos procesos de la empresa como la creación de la orden de compra que posteriormente es enviada a contabilidad después de terminar todo el proceso de despacho y luego del registro contable tesorería se encarga de programar el pago, pues bien todo este proceso si está integrado, pero debemos de recordar que es una empresa constructora y su principal actividad, la actividad impulsora del negocio es la construcción de carretas (proyectos) las cuales se desempeñan fuera de Lima, la actividad operativa ligada a la logística desde proyecto es la parte del proceso de Adquisición de bienes y servicios que no está integrada, y es parte medular de retrasos y otros inconvenientes en los proyectos.

## **CAPÍTULO IV PROPUESTA DE SOLUCIÓN**

Corporación Mayo es una empresa con grandes proyecciones de crecimiento, si bien es cierto la actualidad económica, política, social y sanitaria ha generado un estancamiento para la empresa y para todo el sector económico se espera que en el próximo año con un escenario político más claro y con los problemas sanitarios más controlados, el estado reactive los proyectos de infraestructura para poder licitar y ganar los proyectos de construcción de carreteras, teniendo en cuenta lo expresado debemos de corregir los problemas identificados con anterioridad y debemos como organización estar listos para operar habiendo solucionado los problemas.

Como responsable de la logística de la empresa en mi calidad de Analista logístico de Corporación Mayo y con la experiencia laboral en empresa del rubro de mayor envergadura, se hicieron las sugerencias al Jefe de Administración de y Finanzas para hacer los cambios necesarios en el procedimiento de adquisición de bienes y servicios, los cambios tenían que estar de la mano con la automatización del sistema, esto quiere decir que el procedimiento tenía que ser eficaz, rápido, que todo el proceso se visualizara en una plataforma la cual permitiría también ver la trazabilidad del proceso e identificar los cuellos de botellas para poder abordar los futuros problemas del proceso y tener una mejora continua,

### **5.8. Análisis FODA**

El análisis FODA, consiste en una herramienta que permite al emprendedor, negocio o empresa conocerse mejor entendiendo su situación actual, a saber los puntos

de mejora y, por supuesto, en donde enfocarse en las acciones de marketing, por tanto, el análisis DAFO es una herramienta de estudio indispensable para la fijación de objetivos para cualquier estrategia de marketing seria.

El Análisis FODA evalúa una situación específica condicionada a los elementos externos e internos que coinciden en determinado instante de la vida de la organización. Los cambios constantes de los elementos evaluados inducen a la necesidad de realizar periódicamente el análisis DAFO con el fin de ajustar la formulación estratégica para responder a la nueva situación del entorno y la propia organización. (tuwebestrategica, 2017)

### **Elaboración de análisis FODA**

El análisis DAFO se puede dividir en dos partes. La primera se corresponde con el análisis interno del proyecto, en el que identificaremos las Fortalezas y Debilidades:

- Fortalezas: aquellas características en las que destacas y se te da bien.
- Debilidades: todo aquello que deberías mejorar.

Y una segunda parte, de análisis externo, que lo conforman las Oportunidades y Amenazas.

- Oportunidades: aquellos eventos o circunstancias externas a nosotros o a nuestro proyecto que no podemos controlar, pero que podemos aprovechar en nuestro favor para conseguir nuestros objetivos.
- Amenazas: todas aquellas barreras u obstáculos, externos a nosotros, que pueden impedirnos alcanzar los objetivos.

### Matriz FODA Cruzada

ANALISIS FODA		FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
		1. Pioneros y especialistas con amplia experiencia en Gestión de Infraestructura Vial en el Perú. 2. Empresa certificada Trinorma ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 en el "EJECUCIÓN DE PUENTES, OBRAS VIALES Y SERVICIOS DE CONSERVACIÓN VIAL, REGISTRO VIDEOGRÁFICO GEORREFERENCIADO DE INFRAESTRUCTURA VIAL" 3. Empresa con el Area de TI, donde se encuentran profesionales capacitados en Soplóte y desarrollo teconologico.	1. Falta de integracion en los procesos de la empresa. 2. Procesos de Adquicision de bienes y servicios poco claros y con necesidad de cambiar. 3. Falta de Presupuesto para la mejora de nuevos procedimientos debido a la coyuntura economica y politica. 4. Falta de compromiso de los profesionales en proyecto.
SITUACION EXTERNA	OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIA (FO)	ESTRATEGIA (DO)
	1. Integración de los Sistemas de Gestión de la Organización para fomentar la sostenibilidad empresarial. 2. Aceleración del cambio tecnológico: incorporación de nuevas tecnología y formas de trabajo. 3. Capacitar adecuadamente al personal de obra, y evitar contratiempo en el desarrollo de actividades	1. Revisión de los procesos operativos (enfocado en logística y proyectos) 2. Plan de mejora del procedimiento logístico con ayuda de herramientas tecnológicas	1. Desarrollar la aplicacion o Herramienta que permita integrar los procesos, enfocados en la logistica y los proyectos de la empresa. 2. Migrar a un sistema ERP para integrar los procesos aislados de proyecto o crear una nueva herramienta que haga posible la inegracion. 3. Crear programa de capacitación
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIA (FA)	ESTRATEGIA (DA)	
1. Empresas constructoras con mejor manejo de procesos logísticos y sistemas integrados. 2. Sistemas ERP que no estan al alcance del presupuesto de la emrpesa.	1. Desarrollar herramientas que generen integracion entre los procediminetos operativos y de gestion (logistica y proYectos), de esta forma integrar todo el sistema. 2. Crear aplicaciones que suplan algunas de las funciones de los ERP para integran los procesos	1. Integrar los procesos Logísticos con las actividades de proyecto por el uso de nuevas herramientas 2. Reemplazar la compra de nuevas licencias de SAP o migracion de un ERP por herremientas desarrolladas por el area de TI.	

Figura 8 Matriz FODA Cruzada

Nota: la presente Matriz FODA, nos permite generar estrategias para poder abordar soluciones. Fuente: Elaboración Propia

## 5.9. Estrategias

### *Estrategia 01 Integración*

**Estrategia: Desarrollar herramientas que generen integración entre logística y proyectos.**

CORPORACION MAYO SAC			CRONOGRAMA														Meta total	Presupuesto	Area Responsable		
ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S17					
FA	Desarrollar herramientas que generen integración entre la logística y proyecto	Presentación de la propuesta a desarrollar	Reuniones	1	1		1											3	S/.	-	Logística / jefe de finanzas
			Plan de desarrollo o Propuestas				2												2	S/.	-
FA	Crear una aplicación que supla algunas funciones del ERP	Integrar los procesos logísticos de Of. Principal con Proyecto	Reunión de trabajo					1	1	1	1							4	S/.	-	Logística / jefe de finanzas/ SIG
			Propuesta del desarrollo informático										1						1	S/.	-

**Figura 9** *Estrategia 1,2*

Nota: Cronograma de las actividades relacionadas a las estrategias. Fuente: Elaboración Propia

En la actividad de reuniones, el área logística solicita una reunión con el Jefe de Finanzas, ya que funcionalmente Logística depende de finanzas, para informar las dificultades encontradas en el proceso de adquisición de bienes y servicios, dificultades como:

- Demora en la generación de la solicitud o Requerimiento.
- Proceso poco ortodoxo, ya que se usan correos y hojas impresas y escaneadas para sustentar la necesidad.
- Aprobaciones en físico de las cotizaciones, cuadros comparativos y órdenes.

- A falta de uno de los involucrados el proceso de compra se detiene la compra, se usa en ocasiones correos electrónicos escaneando la orden de compra para enviar por correo al último responsable de la aprobación.
- No se automatiza el proceso.
- No hay una data que se preserve de manera ordenada toda la gestión logística de una compra determinada.
- Entre otros problemas expuestos en la reunión.

Actividad Plan de Desarrollo o propuestas. En base a las reuniones previas identificando algunos problemas o deficiencias se proponen algunas alternativas de soluciones, se realizan propuestas las cuales deben de ser analizadas para su viabilidad.

### **Estrategia 02 Crear una aplicación**

Actividad de Reunión de Trabajo, en esta reunión con el Jefe de Finanzas se determina la necesidad de hacer alguna inversión para mejorar el sistema y que este fortalezca al procedimiento de adquisición de bienes y servicios, se evalúan posibilidad de migrar a un mejor sistema ERP o la creación de alguna herramienta informática. El SIG (Sistema integrado de Gestión) propone gestionar reuniones con el área de TI, al mismo tiempo revisar minuciosamente el procedimiento de adquisiciones de bienes y servicios

Actividad de Propuesta de desarrollo informático. El área SIG, Logística y Finanzas concuerdan que se debe usar una herramienta tecnológica que ayude a automatizar los procesos, explícitamente la integración de Logística con los proyectos,

por ello se considera que el área TI (Tecnología de la Información) debe de participar de las reuniones para transmitir las ideas y estas pueden ser aterrizadas a un proyecto. Se analiza también la posibilidad de inversión en un nuevo ERP.

### Estrategia 03 Revisión de Procesos

**Estrategia: revisión de los procesos operativos (enfocado en logística y proyectos).**

CORPORACION MAYO SAC				CRONOGRAMA														Meta total	Presupuesto	Area Responsable	
ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S17					
FO	Revisión de los procesos operativos (enfocado en logística y proyectos)	Identificar deficiencias de los procedimientos logísticos	Reuniones de trabajo	1	1		1				1	1		1	1			7 S/.	-	Logística / jefe de finanzas/ SIG	
			Identificación de las posibles fallas												1	1			2 S/.	-	Logística / jefe de finanzas/ SIG
			Propuesta de Mejora												1	1			2 S/.	-	Logística / jefe de finanzas/ SIG
FO	Plan de mejora del procedimiento logístico con ayuda de herramientas tecnológicas	Desarrollar una propuesta de mejora de nuevos procedimientos logístico	Reuniones de trabajo										1	1	1	1		4 S/.	-	Logística / Jefe de finanzas/ SIG/ TI	
			Propuesta de nuevo procedimiento complementado con herramientas tecnologicas													1			1 S/.	-	Logística / Jefe de finanzas/ SIG / TI

**Figura 10** Estrategia 3, 4

Nota: Cronograma de las actividades relacionadas a las estrategias. Fuente: Elaboración Propia

Actividad de reuniones, las reuniones programadas tienen como finalidad revisar el procedimiento de adquisición de viene y servicios enfocando el análisis en la interacción de este procedimiento con los proyectos vigentes pues la hipótesis que se tiene es que la mala ejecución de este procedimiento genera problemas en obra.

Actividad identificación de las posibles fallas, el resultado de muchas reuniones con el area SIG y el Jefe de Finanzas nos da como resultado:

- El procedimiento es poco claro.
- En la práctica el procedimiento de compras no es igual a lo que se lee en el documento.
- No hay una responsabilidad claro de los involucrados, en el procedimiento se señala que el creados de la Solicitud desde proyecto es cualquier profesional que quiera pedir algo.
- No hay trazabilidad en el procedimiento
- El proceso de solicitud de un suministro no está vinculado a ninguna herramienta tecnología que permita la automatización del sistema.
- Las aprobaciones de los responsables del proceso de Solicitud de un suministro no están vinculado a ninguna herramienta tecnológica.

Actividad de propuesta de mejora: se define como primera iniciativa reestructurar todo el procedimiento de Adquisición de Bienes y servicios, considerando lo evaluados y analizado previamente, se pactará reuniones futuras con otras áreas para las alternativas a usar en referencia a los desarrollos tecnológicos.

#### **Estrategia 04 Mejora de procedimientos**

**Estrategia, Plan de mejora del procedimiento logístico con ayuda de herramientas tecnológicas**

Actividad de Reuniones de trabajo, en estas reuniones se involucra al área de TI, ya que es un área con profesionales especializados en soluciones tecnológicas, ya que la mejora del procedimiento debe de tener un plus en todo el cambio.

Actividad de Propuesta de nuevo procedimiento complementado con herramientas tecnológicas, en esta actividad se genera dos alternativas de solución migrar a un sap ERP HANNA, que permitirá integrar los procesos de la solicitud desde proyecto hasta la etapa final de la compra, y la otra alternativa es generar un desarrollo o aplicación WEB que integre los procesos desde la solicitud en obras hasta la compra de los suministros, estas alternativas deben de ser evaluadas considerando presupuesto, viabilidad del sistema y tiempo de implementación.

### ***Estrategia 05 Desarrollo de aplicación o herramienta tecnológica***

**Estrategia de Desarrollar la aplicación o herramienta que permita la integración de logística con los proyectos.**

CORPORACION MAYO SAC				CRONOGRAMA														
ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	S1	S2	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	Meta total	Presupuesto	Area Responsable		
DO	Desarrollar la aplicación o herramienta que permita la integración de logística con los proyectos	Crear una aplicación elaborada por TI (herramienta tecnológica)	Análisis de dos propuestas a implementar				1							1	S/.	-	Logística / Jefe de finanzas/ SIG/ TI/ SAP	
			presentación del desarrollo SOLPE WEB				1		1						2	S/.	-	Logística / Jefe de finanzas/ SIG/ TI/ SAP
			Coordinación con soporte SAP				1	1							2	S/.	-	Logística / Jefe de finanzas/ SIG/ TI/SAP

**Figura 11** *Estrategia 5*

Nota: Cronograma de las actividades relacionadas a las estrategias. Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Análisis de dos propuestas a implementar. En esta etapa se analiza en conjunto con el área TI y el especialista del Soporte SAP, las dos alternativas que tenemos una de ellas es la migración a un sistema SAP ERP HANNA que es más funcional y permite la integración de todos los procesos logísticos y mejora otras áreas funcionales al mismo tiempo, pero solo se enfocara el análisis a los procesos logísticos.

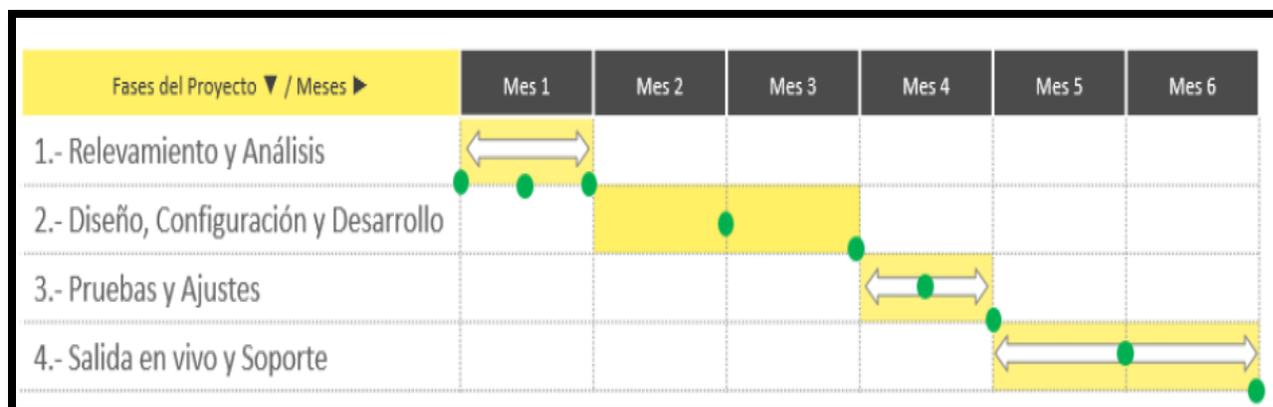
### **Propuesta 01, Migración de Sistema a un SAP ERP HANA (Anexo 08)**

- La empresa THE QULITY COMPANY
- Envía la cotización por migración de un sistema ERP que permita el desarrollo de nuestras actividades automatizando los procesos.
- Inversión total: \$ 272 268.48 (incluye IGV) por implementación
- Mantenimiento anual de: \$ 15 247.96 (incluye IGV)
- Se detalla líneas abajo.

CONCEPTO	MONTO (US\$ sin IGV)
<u>Implementación</u> <i>Incluye gestión del proyecto y aseg. calidad</i> <i>Pago en partes durante el proyecto</i>	165,000
<u>Proyecto Web</u> <i>Pago en partes durante el proyecto</i>	7,000
<u>Licencia (17 users sap gui + 6 users web)</u> <i>Pago total al inicio</i>	58,736
<b>INVERSIÓN</b>	<b>230,736</b>
<b>MANTENIMIENTO MENSUAL</b> <i>Acceso a la nube con infraestructura necesaria</i>	<b>3,000</b>
<b>MANTENIMIENTO ANUAL</b> <i>Por uso de licencia SAP</i>	<b>12,922</b>

**Figura 12** Propuesta de un nuevo ERP SAP

Nota: Detalle de la Propuesta económica de un ERP SAP mejorado. Fuente: The Quality Company.



**Figura 13** Cronograma de Actividades

Nota: Cronograma de implementación de la propuesta del nuevo ERP SAP, expresado en meses. Fuente: The Quality Company

### Propuesta 2, (desarrollo de una plataforma)

Esta propuesta consiste en desarrollar una aplicación o una plataforma WEB que permita interrelacionar las áreas, estas áreas tienen un exceso de horas hombre pérdidas.

**Tabla 9**

*Cuadro de Áreas que están involucradas en el proceso logístico*

Área Involucrada	Descripción
<b>Operaciones en proyecto</b>	Demora 3 días para realizar formalmente un Requerimiento
<b>Logística</b>	Tiene 3 días para presentar las propuestas o cotizaciones en cuadro comparativo y generar la orden de compra

---

<b>Gerente de proyecto</b>	Tiene una jornada de trabajo 8 horas para revisar y aprobar los distintos requerimientos de los proyectos a Cargo
<b>Grt. De Proyecto</b>	Le da el visto bueno de la orden de compra
<b>Almacén en proyecto</b>	Se encarga de recibir los bienes o materiales, gestiona el Kardex digital que posteriormente es enviado al Logístico de proyecto en oficina principal

---

Nota: cuadro en donde se explica un breve resumen de los problemas existentes en este procedimiento. Fuente: Elaboración Propia.

La finalidad de este desarrollo es interrelacionar estas áreas y que estas actividades sean parte integra del SAP Business One, que la plataforma WEB se sincronice con el SAP

### **Descripción de la plataforma WEB**

- Será un desarrollo patentado por la empresa Corporación Mayo.
- Será un enlace web que tendrá por nombre SOLPE (solicitud de Pedido)
- Este desarrollo pedirá un usuario y contraseña que es administrado por el área de TI (tecnología de la información) de Corporación Mayo
- El desarrollo SOLPE WEB permite generar el requerimiento o solicitud de pedido en la WEB (evitando la impresión de planillas de REQUERIMIENTOS)
- La Solpe WEB enviara una notificación vía Correo al Siguiete Revisor para que ingrese a la Solpe WEB, revise la solicitud y la apruebe.

- Cada involucrado en el proceso tendrá un Usuario para la Plataforma WEB.
- EL desarrollo al ser un enlace WEB, permitirá a cada uno de los usuarios ingresar a las revisiones y aprobaciones sin necesidad de estar físicamente en la empresa (oficina principal) o en el campamento del proyecto.
- La SOLPE WEB se podrá llevar en el celular de cada uno de los involucrados, con acceso directo en el escritorio del celular para revisar o aprobar en el momento deseado.
- Luego de todas las aprobaciones por parte del proyecto (operaciones) el Área Logístico recibirá la notificación que hay una solicitud pendiente de atender, y se procederá a cotizar los suministros.
- Los documentos de cotización y cuadro comparativo se adjuntarán en la plataforma SOLPE WEB y se solicita la revisión.
- Los documentos son Revisado en la misma Plataforma SOLPE WEB por el coordinador de proyecto o por el gerente de Proyecto, la revisión es en Línea (no se imprime ningún documento).
- El coordinador de proyecto o Gerente Vial escoge al proveedor con mejor propuesta en relación a costo benéfico, calidad y condición comercial
- Luego de escoger al proveedor, la Aplicación SOLPE WEB emite un código de Solicitud de Pedido, este código viaja al SAP Business One, también alerta el sistema por intermedio de un correo al Respónsale

Logístico que ya existe una solicitud aprobado con proveedor, para realizar la orden de Compra.

De lo expuesto se concluye que la opción de desarrollar una aplicación con autoría de la empresa Corporación mayo es mucho más viable, principalmente por el costo de inversión y adicional a ello por el tiempo de ejecución del proyecto, La solpe WEB estaría concluido en un poco más de una semana.

La migración a un SAP ERP HANNA sería una transición mucho más compleja que demanda más inversión.

**Actividad de presentación del desarrollo Solpe WEB.** La SOLPE WEB es un desarrollo que compila todas las ideas aportadas al nuevo procedimiento de adquisición de bienes y servicios, integrándolas y automatizando, haciendo este procedimiento más ágil y rápido.

El área de TI presenta el desarrollo como herramienta de soporte de gestión de compras.

Coordinación con soporte SAP. El desarrollo de la plataforma SOLPE WEB esta conectada con el SAP Business One, es por ello que se requiere que el asesor SAP trabaje de la mano con el desarrollado del área de TI, para que se cumpla el objetivo de integrar la herramienta tecnológica con el ERP SAP.

### ***Estrategia 06 Migrar a un software ERP***

**Estrategia, Migrar a sistema ERP o desarrollo tecnológico para integrar.**

CORPORACION MAYO SAC				CRONOGRAMA													Meta total	Presupuesto	Area Responsable		
ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S17					
DO	Migrar a sistema ERP o desarrollo tecnológico para integrar	Modificación del procedimiento logístico	Revisión y modificación del procedimiento													1	3	S/.	-	Logística/ SIG	
			Difundir el nuevo procedimiento														1	2	S/.	-	Logística/ SIG
		Usar la aplicación WEB	Migrar los proyectos a la aplicación solpe														1	3	S/.	-	Logística / TI
			Uso de la aplicación para todos los proyectos														1	3	S/.	-	Logística / TI

**Figura14 Estrategia 06**

Nota: Cronograma de las actividades relacionadas a las estrategias. Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Revisión y modificación del procedimiento. En esta actividad se revisa y se compila toda la información incluyendo las fortalezas y ventajas del desarrollo de la plataforma WEB para plasmarlo en el procedimiento de manera formal.

Actividad de Difundir el nuevo procedimiento, el nuevo procedimiento debe de ser difundido por el área SIG para el conocimiento de todos los interesados tanto en oficina principal como en Proyectos.

Actividad de migrar los proyectos a la aplicación Solpe WEB, este proceso es muy importante debido a que todos los centros de costo de los proyectos vigentes serán copiados a la solpe WEB, de tal manera que en proyecto cuando hagan la solicitud de algún suministro o servicio, según la planificación de costos, esta solicitud se asigne al centro de costos que corresponde de tratarse de costos directos o indirectos, el resultado

de esta gestión es un información real que servirá a el área operativa para gestionar el informe de Resultado Económico de los proyectos.

Actividad Uso de la aplicación para todos los proyectos, en esta actividad se procede a realizar las solicitudes desde proyecto haciendo la aplicación oficial y parte de le gestión de Compras.

### ***Estrategia 07 Crear un programa de capacitación.***

#### **Estrategia de Crear un Programa de Capacitación.**

CORPORACION MAYO SAC				CRONOGRAMA													Meta total	Presupuesto	Area Responsable		
ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S17					
DO	Crear programa de capacitación	Difusión de los cambios realizados en los procedimientos de adquisición de bienes y servicios	Presentación del desarrollo solpe WEB												1	1		2	S/.	-	Logística / TI
			Pruebas Piloto del desarrollo													1	1		2	S/.	-

**Figura 15** *Estrategia 07*

Nota: Cronograma de las actividades relacionadas a las estrategias. Fuente: Elaboración Propia

Actividad de presentación del desarrollo SOLPE WEB, en esta etapa se presenta la herramienta tecnológica a los involucrados en el proceso de Adquisición, se realiza la capacitación teórica del programa enfatizando la importancia de la SOLPE WEB en el desarrollo de las actividades.

Actividad de pruebas piloto del desarrollo tecnológico, en esta etapa se evalúa la capacitación de manare práctica, lo profesionales involucrados usan la herramienta tecnológica.

***Estrategia 08 Reemplazar la compra de Licencias SAP.***

**Estrategia Reemplazar la compra de nuevas licencias SAP con el uso de la solpe WEB.**

CORPORACION MAYO SAC				CRONOGRAMA											
ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	S1	S2	S12	S13	S14	S15	S16	S17	Meta total	Presupuesto	Area Responsable	
DA	Reemplazar la compra de nuevas licencias SAP con el uso de la Solpe WEB	Economizar en la inversión de la modificación del sistema	Operatividad del Desarrollo Solpe WEB				1	1				2	S/.	-	Jefe de Finanzas
			Mantenimiento y observación de la herramienta solpe WEB						1	1	1	3	S/.	-	TI
DA	Integrar los procesos Logísticos con las actividades de proyecto por el uso de nuevas herramientas	Agilizar e integrar los procesos logísticos como resultado del uso de la herramienta solpe WEB	Evaluación del desarrollo Solpe WEB												TI
			Levantamiento de observaciones y fallas						1	1	1	3	S/.	-	TI

**Figura 16 Estrategia 08,09**

Nota: Cronograma de las actividades relacionadas a las estrategias. Fuente: Elaboración Propia

Actividad de Operatividad del desarrollo Solpe WEB, en esta actividad se anula cualquier posibilidad de compra de nuevas licencias SAP para los nuevos proyectos, una de las razones ese costo de las licencias las cuales ascienden a S/ 3000.00. La solpe WEB es parte indispensable en las actividades de proyecto y de oficina principal, ya que se logra vincular con SAP Business One con normalidad.

Actividad Mantenimiento y observación de la herramienta SOLPE WEB, para que la Solpe WEB funcione y se puede almacenar los datos de cada una de las compras realizadas, datos como: cotizaciones y cuadros comparativos, es necesario contratar un plan de **HOSTING** dedicado a esta aplicación, el costo es de \$ 10 mensual.

***Estrategia 09 Integrar los procesos logístico y actividades de proyecto.***

**Estrategia integrar procesos logísticos con las actividades de proyecto por el uso de nuevas herramientas.**

Actividad de Evaluación del desarrollo Solpe WEB, en esta actividad el área de TI tiene la responsabilidad de revisar y chequear constantemente la herramienta SOLPE WEB para garantizar su óptimo funcionamiento.

Actividad de Levantamiento de observaciones y fallas, como toda herramienta tecnológica nueva presentara algunas fallas que en el transcurso del tiempo están son levantadas y se realiza una mejora continua en la aplicación.

### 5.10. Tabla de Objetivos

OBJETIVO	INDICADOR		DATO BASE	META
	IMPULSOR	RESULTADO		
Integrar los procesos logísticos de Of. Principal con Proyecto		Propuestas analizadas y viabilizadas	S/D	100%
	Presentar 2 propuestas o mas para la integración de los procedimientos		S/D	100%
Identificar deficiencias de los procedimientos logísticos		Cambio del procedimiento	S/D	100%
	revisión de todo el procedimiento		S/D	100%
Economizar en la inversión de la modificación del sistema		Porcentaje del ahorro	S/D	100%
	porcentaje de la inversión		S/D	100%
Crear una aplicación elaborada por TI (herramienta tecnológica)		Aplicativo operativo	S/D	100%
	Aplicativo Solpe WEB		S/D	100%
Usar la aplicación WEB en los proyectos		Uso del aplicativo en todos los proyectos	S/D	100%
	migrar los centros de costos al aplicativo		S/D	100%

**Figura 17** *Tabla de objetivos*

Nota: La tabla muestra los indicadores impulsores y de resultado según el objetivo identificado.

Fuente: Elaboración Propia

## CAPÍTULO V ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se detallan los resultados obtenidos producto de las estrategias establecidas para resolver o mitigar los problemas hallados en Corporación Mayo.

### 5.11. Análisis Objetivo 01

**Análisis de objetivos de la estrategia crear una aplicación que supla algunas funciones del ERP.**

ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	Meta	Ejecutado	% Cumplimiento	Area Responsable
FA	Crear una aplicación que supla algunas funciones del ERP	Integrar los procesos logísticos de Of. Principal con Proyecto	Reunión de trabajo	4	3	75%	Logística / jefe de finanzas/ SIG
			Propuesta del desarrollo informático	1	1	100%	Logística / jefe de finanzas/ SIG

**Figura 18** *Cumplimiento de la Estrategia Crear una aplicación*

Nota: Se verifica el cumplimiento de las actividades relacionadas a los objetivos en base a la meta total y a lo ejecutado. Fuente Elaboración propia.

OBJETIVO	INDICADOR		DATO BASE	META	EJECUTADO	LOGRO
	IMPULSOR	RESULTADO				
Integrar los procesos logísticos de Of. Principal con Proyecto		Propuestas analizadas y viabilizadas	S/D	100%	100%	100%
	presentar 2 o mas propuestas para la integracion de los procedimientos		S/D	100%	100%	100%

**Figura 19** *Análisis del objetivo Integrar procesos Logísticos*

Nota: de la gráfica analizamos si el indicador impulsor llego al 100% del resultado. Fuente: elaboración Propia.

**De la estrategia Crear una Aplicación que supla algunas Funciones del ERP,**

El objetivo de integrar los proceso Logísticos de Oficina Principal con las actividades de proyecto, se cumplió en un 75% esto debido a que no se concretaron todas la reuniones pactadas para abordar este objetivo de integración sin embargo se llegó a lo esperado, la reuniones con las áreas involucradas en el proceso dio como resultado que la integración de estos proceso debe de ser llevado de la mano con un cambio del procedimiento y con una herramienta tecnológica que debe de ser evaluada en su aspecto presupuestal y viabilidad con los hardware que actualmente maneja la empresa, ya que muchos de estos aspectos pueden ser impedimento para la implementación, por ejemplo si el uso de una nueva herramienta tecnológica que ayude a la integración va generar un cambio en los componente de las computadoras que se viene usando (cambio de memoria RAM en todos los ordenadores) creemos que sería poco viable por un tema presupuestal que no sería aceptado por la Gerencia de la empresa Corporación Mayo.

**5.12. Análisis objetivo 02**

**Análisis de los objetivos de las estrategias Revisión del proceso operativo  
(enfocado en logística y proyectos)**

ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	Meta total	Ejecutado	% Cumplimiento	Area Responsable
FO	Revisión de los procesos operativos (enfocado en logística y proyectos)	Identificar deficiencias de los procedimientos logísticos	Reuniones de trabajo	7	6	86%	Logística / jefe de finanzas/ SIG
			Identificación de las posibles fallas	2	2	100%	Logística / jefe de finanzas/ SIG
			Propuesta de Mejora	2	2	100%	Logística / jefe de finanzas/ SIG

**Figura 20** Cumplimiento de la Estrategia Revisión de los procesos operativos

Nota: Se verifica el cumplimiento de las actividades relacionadas a los objetivos en base a la meta total y a lo ejecutado. Fuente Elaboración propia.

OBJETIVO	INDICADOR		DATO BASE	META	EJECUTADO	LOGRO
	IMPULSOR	RESULTADO				
Identificar deficiencias de los procedimientos logísticos		Cambio del procedimiento	S/D	100%	100%	100%
	revisión de todo el procedimiento		S/D	100%	100%	100%

**Figura 21** *Análisis del Objetivo Identificar deficiencias en los procedimientos logísticos*

Nota: de la gráfica analizamos si el indicador impulsor llegó al 100% del resultado. Fuente: elaboración Propia.

## De la estrategia de Revisión de los procesos Operativos (enfocado en la logística y proyectos)

El objetivo de identificar deficiencias de los procedimientos logísticos en las actividades de reuniones se cumplió en un 86% esto debido a que no se concretaron las 7 reuniones pactadas, pero se logró el objetivo de la estrategia, se identificaron las fallas que principalmente hacen referencia al procedimiento de adquisición de bienes y servicios que está desfasado, ya que el flujo grama no se refleja con las actividades del procedimiento que se hace en la práctica. La responsabilidad de los involucrados en el proceso de adquisición de bienes y servicios no está nada claro pues no se define quien debe de desempeñar cada función. (Procedimiento de Compras Anexo 09)

### 5.13. Análisis objetivo 03

#### Análisis de los objetivos de la estrategia Desarrollar la aplicación o herramienta que permita la integración de logística con los proyectos

ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	Meta total	Ejecutado	% Cumplimiento	Area Responsable
DO	Desarrollar la aplicación o herramienta que permita la integración de logística con los proyectos	Crear una aplicación elaborada por TI (herramienta tecnológica)	Analisis de dos propuesta a implementar	1	1	100%	Logística / Jefe de finanzas/ SIG/ TI/ SAP
			presentacion del desarrollo SOLPE WEB	2	2	100%	Logística / Jefe de finanzas/ SIG/ TI/ SAP
			Coordinación con soporte SAP	2	2	100%	Logística / Jefe de finanzas/ SIG/ TI/SAP

**Figura 22** Cumplimiento de la estrategia de Desarrollar una aplicación

Nota: Se verifica el cumplimiento de las actividades relacionadas a los objetivos en base a la meta total y a lo ejecutado. Fuente Elaboración propia.

OBJETIVO	INDICADOR		DATO BASE	META	EJECUTADO	LOGRO
	IMPULSOR	RESULTADO				
Crear una aplicación elaborada por TI (herramienta tecnológica)		Aplicativo operativo	S/D	100%	100%	100%
	Aplicativo Solpe WEB		S/D	100%	100%	100%

**Figura 23** *Análisis del Objetivo Crear una aplicación elaborada por TI*

Nota: de la gráfica analizamos si el indicador impulsor llego al 100% del resultado. Fuente: elaboración Propia.

### **De la estrategia desarrollar la aplicación o herramienta que permita la integración de la logística con los proyectos.**

El objetivo que es crear una aplicación elaborada por TI (área de Tecnología de la información). Este objetivo se cumplió al 100% aquí se aprecia que las áreas fundamentales para hacer posible es el área de TI y el coordinador o asesor SAP, con ellos se analizó la viabilidad de dos propuestas una de ellas es de migrar a un SAP ERP HANNA que tiene más alcance y mayor posibilidades de gestionar la integración no solo en el aspecto logístico sino también en diferentes áreas de la organización. La inversión inicial para el cambio de ERP es \$ 272 268.48 más los gastos de mantenimiento anual de \$ 15 247.96, fuera de los cambios que se tiene que hacer en el Hardware de la empresa como cambio de servidores, estos cambio aumentarían aún más la inversión que rodea los \$ 300 000.00, por esa razón se considera inviable la propuesta de migración SAP, y se pasa a la propuesta de Desarrollo tecnológico una plataforma que permita realizar requerimientos de obra y que a su vez involucre a todos los profesionales que esta implícitos en la gestión de compra de un bien o suministro, pero esta

herramienta debe de estar conectada o enlazada al SAP business One, para que la secuencia de la elaboración de un Requerimiento de obra tenga como destino final la elaboración de la orden de compra todo mediante un sistema integrador que nos permita ahorrar tiempo y recursos, en ese sentido se llega a la conclusión de elaborar la SOLPE WEB y este desarrollo se hace en conjunto con el asesor SAP.

#### 5.14. Análisis Objetivo 04

**Análisis del objetivo de la estrategia Migrar a sistema ERP o Desarrollo tecnológico para la integración.**

ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	Meta total	Ejecutado	% Cumplimiento	Area Responsable
DO	Migrar a sistema ERP o desarrollo tecnológico para integrar	Modificación del procedimiento logístico	Revisión y modificación del procedimiento	3	3	100%	Logística/ SIG
			Difundir el nuevo procedimiento	2	2	100%	Logística/ SIG
		Usar la aplicación WEB	Migrar los proyectos a la aplicación solpe	3	3	100%	Logística / TI
			Uso de la aplicación para todos los proyectos	3	3	100%	Logística / TI

**Figura 24** *Cumplimiento de la estrategia de migrar a un desarrollo Tecnológico*

Nota: Se verifica el cumplimiento de las actividades relacionadas a los objetivos en base a la meta total y a lo ejecutado. Fuente Elaboración propia.

OBJETIVO	INDICADOR		DATO BASE	META	EJECUTADO	LOGRO
	IMPULSOR	RESULTADO				
Usar la aplicación WEB en los proyectos		Uso del aplicativo en todos los proyectos	S/D	100%	100%	100%
	migrar los centros de costos al aplicativo		S/D	100%	100%	100%

**Figura 25** *Análisis del Objetivo Usar la Aplicación WEB*

Nota: de la gráfica analizamos si el indicador impulsor llego al 100% del resultado. Fuente: elaboración Propia.

### **De la estrategia Migrar a sistema ERP o desarrollo Tecnológico para integrar**

El objetivo es **Usar la Aplicación Web**, de las actividades mencionadas se cumplió al 100% todos los proyectos de Corporación Mayo trabajan bajo la plataforma Solpe WEB, la matriz de los centros de costos con Fases y Sub Fases fueron trasladadas a la plataforma WEB SOLPE, esto quiere decir que al momento de solicitar algún producto, suministro o servicio, el responsable de crear el Requerimiento podrá asignar la fase y sub fase del centro de costo, esto es importante pues este dato servirá de control de costos para el análisis económico. De la mano con el uso de esta plataforma y el modo de control de costos por intermedio de esta herramienta tecnológica nos lleva a realizar un cambio de procedimiento, el mismo que también se cumplió en un 100%. (Anexo 09)

### 5.15. Análisis Objetivo 05

#### Análisis del objetivo de la estrategia Reemplazar la compra de nuevas licencias SAP con el uso de la solpe WEB

ESTRATEGIA	LINEA ESTRATEGICA	OBJETIVO	ACTIVIDADES	Meta total	Ejecutado	% Cumplimiento	Area Responsable
DA	Reemplazar la compra de nuevas licencias SAP con el uso de la Solpe WEB	Economizar en la inversión de la modificación del sistema	Operatividad del Desarrollo Solpe WEB	2	2	100%	Jefe de Finanzas
			Mantenimiento y observación de la herramienta solpe WEB	3	3	100%	TI

**Figura 26** *Cumplimiento de la estrategia Reemplazar la compra de nuevas licencias SAP con la WEB*

Nota: Se verifica el cumplimiento de las actividades relacionadas a los objetivos en base a la meta total y a lo ejecutado. Fuente Elaboración propia.

OBJETIVO	INDICADOR		DATO BASE	META	EJECUTADO	LOGRO
	IMPULSOR	RESULTADO				
Economizar en la inversión de la modificación del sistema		Porcentaje del ahorro	S/D	100%	100%	100%
	porcentaje de la inversion		S/D	100%	100%	100%

**Figura 27** *Análisis del Objetivo economizar en la inversión de la modificación del sistema*

Nota: de la gráfica analizamos si el indicador impulsor llego al 100% del resultado. Fuente: elaboración Propia.

## **De la estrategia de reemplazar las compras de nuevas licencias SAP con el uso de la solpe WEB.**

Se cumplieron todas las actividades al 100% es muy importante tener operativa la plataforma WEB de esta manera los usuarios en obra podrán acceder a las herramientas de la solpe, podrán gestionar sus requerimientos de manera más dinámica y automatizada. Una de las opciones que se manejaba para solucionar la brecha que hay entre la integración del proceso de requerimiento y el proceso de compra en oficina principal, era de comprar más licencias para los responsables de hacer los requerimientos, pero era una opción poco viable, se tenía que comprar mínimo 2 licencia por cada proyecto, las licencias tienen un costo de \$2875.00 estas licencias no serían usadas como aplicativo desde la computadora, quiere decir que no se podría instalar el programa SAP Business One en las computadoras de proyecto y ser operadas como en la oficina principal, la razón es que los servidores principales se encuentran en Lima. Pero la alternativa sería usar la Pagina WEB de la empresa SAP y desde ahí hacer los requerimientos, pero la WEB de este Programa SAP, es una web que requiere de un ancho de banda dedicado y en las zonas de ejecución de proyecto el internet no es bueno. Por esa razón que se descartó la compra de las licencias y se optó por el desarrollo de esta manera se logra el objetivo que es el ahorro sobre la inversión.



**2.1 SAP Business One**

<u>Se Sub-licencia</u>	<u>Cantidad de Usuarios Sub-licenciados:</u>	
	<u>Usuario Profesional</u>	<u>Usuario Limitado</u>
SAP Business One	01	00

**2.2 Base de Datos: MS SQL (1) User**

**3. Precio y Pago de las Regalías Autorales por Licencia:** El total del Precio de la Licencia aplicable conforme a la Lista de Precios por el Software mencionado anteriormente por el número total de Usuarios correlativamente establecido asciende a la cantidad total de **USD 2,875.00 + IGV**. Este monto será pagado por el Cliente en su 100% a la firma del presente contrato.

**Figura 28** Fragmento de contrato, compra de Licencia SAP

Nota: De la gráfica se observa el precio de la compra de una licencia SAP Profesional la misma que tiene acceso a diferentes transacciones en distintas áreas. Fuente: elaboración Corporación Mayo SAC contrato de compra de licencia.

**2.1 SAP Business One última versión vigente**

<u>Se Sub-licencia</u>	<u>Cantidad de Usuarios Sub-licenciados:</u>			
	<u>Usuario Profesional</u>	<u>Usuario Limitado CRM</u>	<u>Usuario Limitado Financiero</u>	<u>Usuario Limitado Logística</u>
SAP Business One	00	00	00	03

**2.2 Base de Datos: MS SQL (3) Users**

**3. Precio y Pago de las Regalías Autorales por Licencia:** El total del Precio de la Licencia aplicable conforme a la Lista de Precios por el Software mencionado anteriormente por el número total de Usuarios correlativamente establecido asciende a la cantidad total de **USD 4,725.00 + IGV**. Este monto será pagado por el Cliente en su 100% a la firma del presente contrato.

**Figura 29** Fragmento de contrato, compra de Licencia SAP

Nota: De la gráfica se observa el precio de la compra de una licencia SAP Logística Limitada que tiene acceso solo a las operaciones Logística. Fuente: elaboración Corporación Mayo SAC contrato de compra de licencia.

Del cumplimiento de los objetivos se determina que los cambios y mejoras en el procedimiento de compras de bienes y Servicios, se cumplieron, teniendo como

resultado el cambios con las nuevas herramientas tecnológicas, haciendo este proceso muchos más eficiente, el diagrama del nuevo proceso con los cambios propuestos se encuentran en el procedimiento vigente de Adquisición de bienes y servicios (anexo 09, pg 12)

### **5.16. Solpe WEB**

La solpe Web es un desarrollo tecnológico usado como herramienta de apoyo en los procesos Logísticos (Adquisición de bienes y servicios), esta herramienta fue desarrollada por Corporación Mayo. Tiene la finalidad de hacer más eficiente, ágil el proceso de Compras, este procedimiento integra los procesos de Requerimiento, aprobaciones, cotizaciones o valorizaciones, elaboración de un cuadro comparativo selección del proveedor en sistema y generación de la orden de compra, cómo se explica en los capítulos anteriores la empresa tiene la necesidad de integrar todos estos procesos para tener la trazabilidad de las compras de bienes y servicios y sobre todo integrar los procesos.

Antes de la existencia de la solpe, existía un procedimiento desfasado que no se reflejaba con las actividades diarias, no había un orden con respecto a las responsabilidades, y la generación de una orden de compra toma mucho tiempo.

Debido a las reuniones y a las explicaciones de los cambios que se deben de generar en el procedimiento y que este nuevo procedimiento debe de estar acompañado de una nueva herramienta tecnológica que apoye a la gestión integrándola en todo el sentido del proceso y haciendo partícipes a los profesionales involucrados en esta actividad.

A continuación, se detalla la forma en cómo trabaja la solpe WEB, desde la generación de la Necesidad o Requerimiento hasta la generación de la orden de Compra.

### **Creación de la solicitud**

1. Para crear el requerimiento se debe de ingresar al Intranet de la empresa, este usuario y contraseña del intranet es asignado por el área de TI y autorizado por el Gerente de Finanzas o el responsable del Área Logística previa coordinación con Operaciones. Se debe escoger la opción SOLPE ACCESO WEB



**Figura 30** Plataforma Web Intranet de Corporación Mayo SAC

Nota: la plataforma Web Intranet de Corporación Mayo es exclusiva para los profesionales de la empresa y permite el uso de las distintas herramientas de la empresa. Fuente: Empresa Corporación Mayo SAC

2. El responsable de la generación de la Solicitud (requerimiento) visualizará una lista de Solicitudes creadas y los estados que corresponden según como se van procesando cada solicitud. Para crear una nueva solicitud debe de hacer clic en la opción **NUEVO**

Mostrar 50 registros      Buscar:       Mostrando: Todo el periodo

Código	N° solpe	N° OC	Usuario	Fecha de creación	Fecha requerida	Proyecto	Estado	Fecha de aprobación
+ S04674	2100117	2100175	olinares	06/03/21 12:22	06/03/2021	Antamina	Seleccionado	08/03 08:42
+ S04675	2100119	2100176	olinares	06/03/21 12:32	06/03/2021	Antamina	Seleccionado	08/03 08:43
+ S04676	2100120	2100177	olinares	06/03/21 12:36	06/03/2021	Antamina	Seleccionado	08/03 08:43
+ S04677	2100121	2100174	olinares	06/03/21 12:41	06/03/2021	Antamina	Seleccionado	08/03 08:44
+ S04668	-	-	fsilva	05/03/21 13:06	05/03/2021	Antamina	Creado	
+ S04670	2100118	2100173	olinares	05/03/21 16:18	05/03/2021	Antamina	Seleccionado	08/03 07:25
+ S04671	-	-	olinares	05/03/21 16:32	05/03/2021	Antamina	Creado	

**Figura 31** Plataforma SOLPE WEB

Nota: Plataforma Solpe WEB, se aprecia la lista de las solicitudes de los proyectos de la empresa. Fuente: Corporación Mayo SAC

Explicación de las columnas informativas en la plataforma SOLPE WEB

- **Código**, en esta columna se observa un Código de 6 dígitos comienza con la letra S que hace referencia a la palabra solicitud seguido de 5 números que viene hacer el contador de solicitudes del aplicativo.

- **Nro. Solpe**, en esta columna se encuentra el código SAP, este código es generado luego de que el requerimiento se genera, se cotiza, se hace un cuadro comparativo de varios proveedores, se selecciona al proveedor y se aprueba nuevamente luego de todos esos pasos el sistema nos da el código SAP de 7 dígitos, los dos primeros hacen referencia al año en curso (2021) los siguientes 5 dígitos hacen referencia a la cantidad de solicitudes aprobadas que llegan al SAP.
- **Nro. OC**, este número es generado en el SAP, es la creación de la orden de compra al jalar el Nro. Solpe después que pasara por todos sus procesos de aprobación.
- **Usuario**, en esta columna se observa el nombre del responsable de la creación de la solicitud.
- **Fecha de Creación**, en esta columna esta la fecha y hora de la creación de la solicitud del bien o servicios para el proyecto.
- **Fecha requerida**. En esta columna el proyecto hace referencia en que se requiere el suministro o servicio a contratar.
- **Proyecto**, como la misma columna lo dice hace referencia al proyecto al cual pertenece la solicitud.
- **Estado**, en esta columna se detalla el estado de la solicitud, a medida que se va avanzando con la gestión se identifican las etapas del requerimiento.

- **Creado** es la primera etapa en donde la solicitud solo esta como una necesidad, pero aún no ha sido aprobado por los responsables de proyecto.

	Código	N° solpe	N° OC	Usuario	Fecha de creación	Fecha requerida	Proyecto	Estado	Fecha de aprobación	
+	S05070	-	-	fsilva	19/07/21 11:20	23/07/2021	Oficina Principal	Creado		

- **Aprobado** en esta etapa el Gerente de proyecto aprobó la necesidad del proyecto y el responsable de logística debe de comenzar atenderlo.

	Código	N° solpe	N° OC	Usuario	Fecha de creación	Fecha requerida	Proyecto	Estado	Fecha de aprobación	
+	S05068	-	-	vtello	15/07/21 22:33	15/07/2021	Antamina	Aprobado		

- **Cotizando**, en esta etapa el responsable de la logística comienza a cotizar y va cargando las cotizaciones de los proveedores.

	Código	N° solpe	N° OC	Usuario	Fecha de creación	Fecha requerida	Proyecto	Estado	Fecha de aprobación	
+	S05068	-	-	vtello	15/07/21 22:33	15/07/2021	Antamina	Cotizando		

- **Pre – Seleccionado**, en esta etapa es importante señalar que hay unos parámetros para la aprobación del Jefe de Operaciones y las aprobaciones del Gerente General y del jefe de Administración y Finanzas.

Aprobaciones = o < S/ 5000.00 solo se necesitará la aprobación del Jefe de Operaciones

Aprobaciones = o > S/ 5001.00 pasara por la aprobación del jefe de operaciones, jefe de Administración y Finanzas y el Gerente General

↑↓	Código	↑↓	N° solpe	↑↓	N° OC	↑↓	Usuario	↑↓	Fecha de creación	↑↓	Fecha requerida	↑↓	Proyecto	↑↓	Estado	↑↓	Fecha de aprobación
+	S05053	-	-	-	-	-	vtello	-	12/07/21 19:41	-	12/07/2021	-	Antamina	-	Pre-selección	-	

- **Seleccionado**, en esta etapa la solpe ya tiene todas la aprobaciones y ya se seleccionó al proveedor, solo faltaría generar la orden de compra o de servicio en el SAP Business One

↑↓	Código	↑↓	N° solpe	↑↓	N° OC	↑↓	Usuario	↑↓	Fecha de creación	↑↓	Fecha requerida	↑↓	Proyecto	↑↓	Estado	↑↓	Fecha de aprobación
+	S05069	2100501	-	-	-	-	vtello	-	15/07/21 22:54	-	15/07/2021	-	Antamina	-	Seleccionado	-	

- **Fecha de Aprobación**, esta fecha refleja el momento en que se aprobó la solpe, quiere decir el momento en que se genera el número de la solpe.
3. Luego de Dar Clic en la Opción Nuevo, se visualizará la siguiente pantalla en donde se observa un cuadro que hace referencia a la fecha requerida, quiere decir la fecha en que consideran necesario el bien o servicio, luego de ello se debe seleccionar la Opción Añadir Filas, ahí es donde se buscará el suministro o el servicio requerido, se asignarán cantidades y se colocará la fase o centro de costo del proyecto según sea el caso si es un costo directo o indirecto. Por último, la opción Guardar para que la solicitud siga el curso de las aprobaciones solicitadas.

Fecha necesaria

Comentario

#	Descripción	Cant.	Medida	Fase
Esta solicitud no tiene filas.				

Añadir fila

Anexos

Este documento no tiene anexos.

Activar Windows  
Ve a Configuración para activar

**Figura 32** *Plantilla de creación de Solicitud*

Nota: Plataforma Solpe WEB, plantilla de creación de solicitud de requerimiento de proyectos.

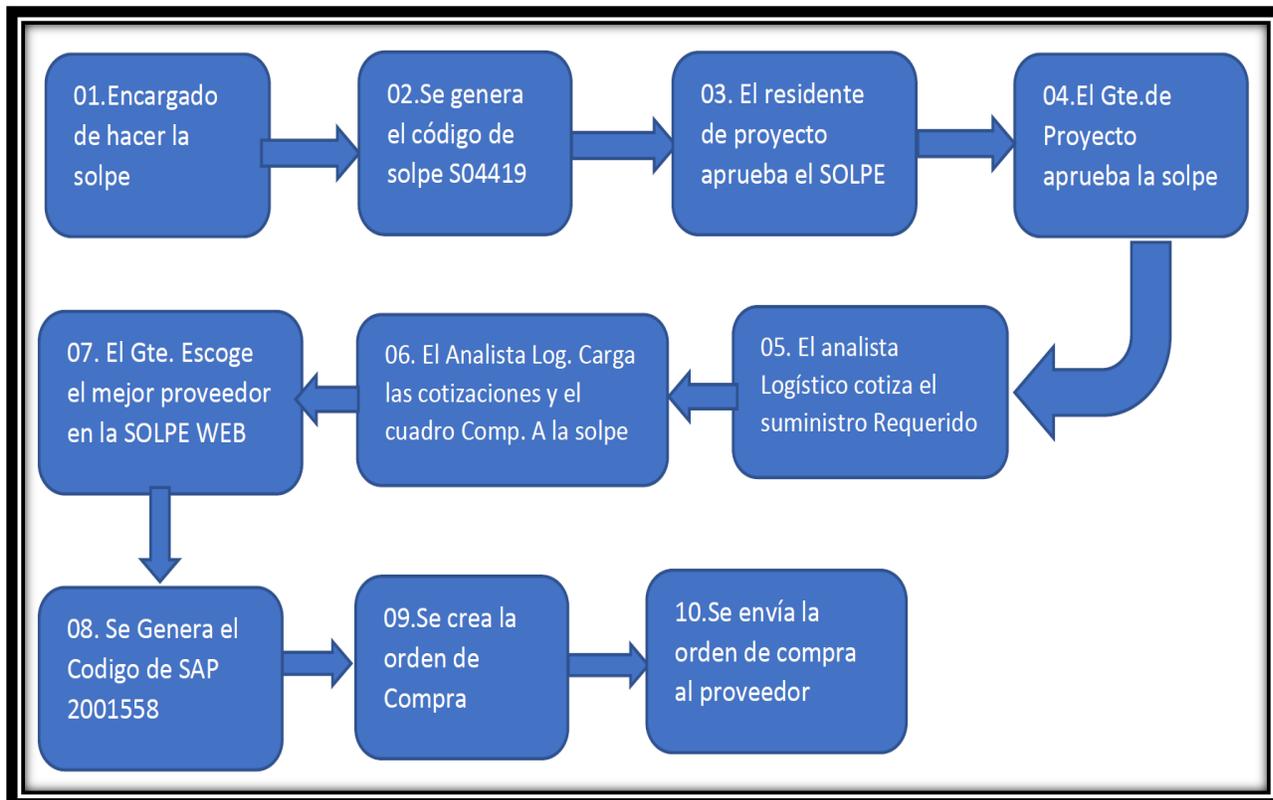
Fuente: Corporación Mayo SAC.

De esta forma se crea una solicitud en proyecto, no se usa papel de ser necesario se puede adjuntar algún documento PDF o foto de referencia para darle más sustento al requerimiento, esta plataforma permitirá que el Requerimiento sea revisado por los responsables desde cualquier lugar del proyecto con solo conectar la laptop a una o red o incluso desde el celular si tiene el enlace en el teléfono y se pueda aprobar con mayor rapidez.

### **Proceso de la plataforma Solpe WEB**

La finalidad de esta plataforma es de hacer todos los procesos más automatizados y a eso se llegó con el interfaz de la plataforma y con sus opciones amigables para cualquier usuario.

A continuación, el Flujo.



**Figura 33** Flujo del proceso de la Plataforma WEB

Nota: Flujo de plataforma Solpe WEB desde la creación de la solicitud hasta la compra del suministro Fuente: Elaboración propia producto del análisis del procedimiento Logístico de Corporación Mayo SAC

De la Plataforma web se deduce que se alcanzó con los objetivos trazados desde inicio del plan de mejora, se quería que todo se automatice y esto se logró, ya

que todos los procesos están plasmados en la plataforma WEB SOLPE que se conecta o se sincroniza con el SAP Business One

Toda la secuencia de aprobaciones y trazabilidad están plasmadas en la plataforma identificando si hay algún problema o demora en las aprobaciones.

Estos retrasos se pueden deber a muchos factores propios de las operaciones de construcción, como que el suministro esta escaso, o se elevó considerablemente el precio por factores económicos externos como el alza de combustibles, se debe tener en cuenta que la Emulsión es un derivado de los combustibles.

**Ejemplo 01, SOLPE Creada el año 2021.**

**Detalle de solicitud de Compra N° 2100437** ← Código SAP Imprimir

Código: 504987 ← Código Solpe WEB

Fecha necesaria: 26/06/2021

Comentarios sobre Requerimiento

Comentario: Req. 478: Se solicita 07 m3 de arena gruesa para slurry seal. Solicitado por producción para la atención de trabajo en la conservación rutinaria. Adjunto cotización.

#	Descripción	Cant.	Medida	Fase
1	ARENA PARA SLURRY 3/8 <small>Fase: Antamina / Conservacion / Conservación Rutinaria Despues / Materiales</small>	7.00	M3	Antamina / Conservacion / Conservación Rutinaria Despues / Materiales

Descripción del Material

Fases de Proyecto o Centro de Costo

Empresa Seleccionada

Valor en Soles del Producto Cotizado

RUC	Razón Social	Monto	Cotización
P20534057386	EMPRESA DE SERVICIOS MULTIPLES ROMERITO E.I.R.L.	S/ 497.00	Req. 478 - Arena para slurry - Cotización (1).pdf <span style="float: right;">Seleccionado</span>

CUADRO COMPARATIVO Req. 478 - Arena para slurry - Cotización4545.pdf

Trazabilidad del proceso de adquisición de bienes y servicios

Documentos Adjuntos

Historico	Anexos
<ul style="list-style-type: none"> <li>26/06/2021 18:32 Creado por vtello</li> <li>02/07/2021 08:24 Aprobado por vtello</li> <li>02/07/2021 08:35 Aprobado por sochos</li> <li>02/07/2021 10:17 Cotizado por moerna</li> <li>02/07/2021 12:45 Seleccionado por sochos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 REQ. 478 - ARENA PARA SLURRY.PDF Subido por vtello</li> <li>2 REQ. 478 - ARENA PARA SLURRY - CORREO.PDF Subido por vtello</li> <li>3 REQ. 478 - ARENA PARA SLURRY - COTIZACIÓN.PDF Subido por vtello</li> </ul>

**Figura 34 Solicitud de Suministro 2100437**

Nota: en la imagen de la plataforma WEB se observa la SOLPE y los detalles de cada una de las partes Fuente: Corporación Mayo SAC

**Ejemplo 2, Solpe creada el 2020**

## Detalle de solicitud de Compra N° 2001558 Imprimir

Código: 504419

---

Fecha necesaria

Comentario  

REQUERIMIENTO DE COMPRA DE CONOS DE SEGURIDAD Y LAMINAS REFLECTIVAS

#	Descripción	Cant.	Medida	Fase
1	CONO DE SEGURIDAD 36" CON DOBLE CINTA REFLECTIVA <small>Fase: Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales</small>	50.00	UNI	Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales
2	CONO DE SEGURIDAD 36" CON DOBLE CINTA REFLECTIVA <small>Fase: Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales</small>	50.00	UNI	Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales
3	LAMINA TIPO IV COLOR BLANCO DE 0.10 X 0.15 M <small>Fase: Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales</small>	200.00	UNI	Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales
4	LAMINA TIPO IV COLOR BLANCO DE 0.10 X 0.15 M <small>Fase: Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales</small>	200.00	UNI	Antamina / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Seguridad, Salud Y Medio Ambiente / Materiales

Proveedores

RUC	Razón Social	Monto	Cotización
P20478069767	CREACIONES TEXTILES INDUSTRIALES	S/ 0.00	<a href="#">2020122911420694532.pdf</a>
P20492999157	SIGNO VIAL PERU S.A.C.	S/ 2.411.00	<a href="#">CORPORACION MAYO_017806_CONOS LAMINA CASCO_03.12.20.020.pdf</a> <span style="float: right; border: 1px solid green; padding: 2px;">Seleccionado</span>

[CUADRO COMPARATIVO 504419.pdf](#)

Histórico

- 29/12/2020 07:00 Creado por olinares
- 29/12/2020 07:04 Aprobado por rmanco
- 29/12/2020 07:25 Aprobado por aochoa
- 29/12/2020 12:20 Cotizado por mcerna
- 30/12/2020 10:17 Seleccionado por aochoa

Anexos

- 1 [RQ CONOS DE SEGURIDAD.PDF](#) Subido por olinares

**Figura 35** Solicitud de Suministro

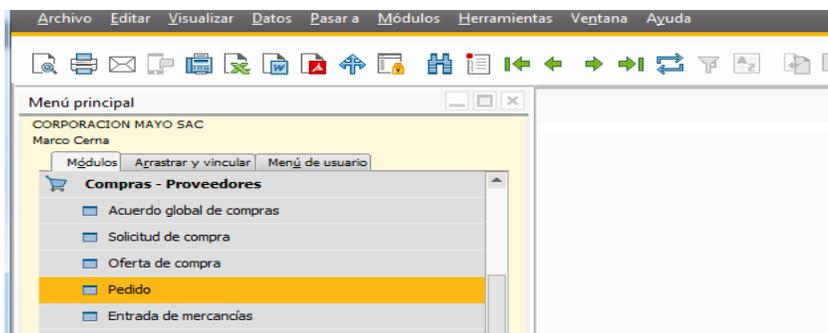
Nota: Plataforma WEB Solpe de pintura. Fuente: Corporación Mayo SAC

## 5.17. Orden de compra

La creación de la orden de Compra, es el último paso para terminar con el proceso de Adquisición de un bien o servicio. A continuación, se detalla la vinculación de la creación de la orden de compra con la solpe WEB.

### ***Creación de la orden de Compra***

1. Primer Paso, se apertura el programa SAP Business One y se elige el módulo de Compras- Proveedores, y se selecciona la opción PEDIDO



**Figura 36** Paso 1 creación de la orden en SAP

Nota: Generación de la orden de compra desde el SAP Business One. Fuente: Corporación Mayo SAC

2. Aparece una pantalla como se observa líneas abajo, se debe de colocar el RUC de la empresa elegida en el Recuadro Proveedor y jalar la solpe que ya está aprobado

**Figura 37** Paso 2 creación de la orden en SAP

Nota: Generación de la orden de compra desde el SAP Business One. Fuente: Corporación Mayo SAC

3. Para jalar la solpe ya Aprobada se debe de selección la opción **copiar de...** luego se elige la opción Solicitud de Compra, y se abrirá un cuadro en donde se escribirá el número de la solpe previamente aprobado en la plataforma WEB

**Figura 38** Paso 3 creación de la orden en SAP

Nota: Generación de la orden de compra desde el SAP Business One. Fuente:

Corporación Mayo SAC

4. Se escribe el número de solpe (2001558) y se da en la opción seleccionar. Esto permitirá que todos los datos cargados en la plataforma WEB pasen al SAP y la creación de la orden de Compra se pueda crear bajo las consideraciones de esta plataforma.

#	Número de solicitud de pe...	Fecha de contabi...	Tipo de solicit...	Solicitante	Modo de ...	Comentarios	
1	1900024	09/01/2019	Usuario	Isaavedra		Prueba v2	0
2	1900025	09/01/2019	Usuario	Isaavedra		Prueba v2	0
3	1900030	09/01/2019	Usuario	Rodrigo Tineo			0
4	1900032	09/01/2019	Usuario	Omar Gonzales			0
5	1900065	14/01/2019	Usuario	Rodrigo Tineo			1
6	1900080	14/01/2019	Usuario	Isaavedra		Prueba serv	1
7	1900147	21/01/2019	Usuario	Rodrigo Tineo		TALLER VENTANILLA M	2
8	1900194	25/01/2019	Usuario	Omar Gonzales			2
9	1900201	25/01/2019	Usuario	Omar Gonzales			2
10	1900207	28/01/2019	Usuario	Omar Gonzales			2
11	1900242	30/01/2019	Usuario	Isaac Enciso			2
12	1900317	05/02/2019	Usuario	Marco Cerna			0
13	1900335	30/01/2019	Usuario	Administrador Sistema		Contratar una empresa	3
14	1900354	07/02/2019	Usuario	Rodrigo Tineo		TALLER VENTANILLA	0
15	1900362	08/02/2019	Usuario	Rodrigo Tineo		SE ADJUNTA DOCUME	0
16	1900378	11/02/2019	Usuario	Marco Cerna			1
17	1900380	11/02/2019	Usuario	Marco Cerna			1
18	1900417	05/02/2019	Usuario	Isaavedra		Comentario Creación d	0
19	1900429	13/02/2019	Usuario	Administrador Sistema		ARA USO ESPECIALIS	1
20	1900447	14/02/2019	Usuario	Omar Gonzales			1
21	1900451	13/02/2019	Usuario	fvargas		Link de referencia del p	1
22	1900462	15/02/2019	Usuario	Marco Cerna			1
23	1900468	15/02/2019	Usuario	jportal		EMO de Ingreso - Visita	1
24	1900503	18/02/2019	Usuario	riavado			1
25	1900504	19/02/2019	Usuario	Administrador Sistema		Ventiladores para atenu	1
26	1900508	21/02/2019	Usuario	Marco Cerna			2

**Figura 39** Paso 4 creación de la orden en SAP

Nota: Generación de la orden de compra desde el SAP Business One. Fuente: Corporación Mayo

SAC

5. Se apertura la ventana de la Orden de Compra con los datos de la Solpe y se coloca los montos que se seleccionaron en la plataforma WEB.

Pedido

Proveedor: P20492999157  
 Nombre: SIGNO VIAL PERU S.A.C.  
 Persona de contacto: [dropdown]  
 No.Ref.del acreedor: [dropdown]  
 Moneda SN: USD 3.617

Nº: 2020 2001945 - 0  
 Estado: Cerrado  
 Fecha de contabilización: 30/12/2020  
 Fecha de entrega: 30/12/2020  
 Fecha de documento: 30/12/2020

Contenido Logística Finanzas Anexos

#	Número de artículo	Descripción del artículo	Cantidad	Precio por unidad	% de descuento	Clase de resumen	Indicador de impuestos	Total ...
1	ESE00000100	CONO DE SEGURIDAD 36" CON DOBLE CINTA REFLECTIVA	50	USD 10.0900	0.00	IGV	IGV	USD
2	ESE00000128	LAMINA TIPO IV COLOR BLANCO DE 0.10 X 0.15 M	200	USD 0.3000	0.00	IGV	IGV	US

Encargado de compras: Marcos Cerna  
 Propietario: [dropdown]

Comentarios: REQUERIMIENTO DE COMPRA DE CONOS DE SEGURIDAD Y LAMINAS REFLECTIVAS

Total antes del descuento: USD 564.50  
 Descuento: %  
 Gastos adicionales: [dropdown]  
 Redondeo  
 Impuesto: USD 101.61  
 Total pago vencido: USD 666.11

OK Cancelar Copiar a

**Figura 40** Paso 5 creación de la orden en SAP

Nota: Generación de la orden de compra desde el SAP Business One. Fuente: Corporación Mayo SAC

Así concluye la creación de la orden de compra, como se puede observar el desarrollo creado por la empresa es de mucha utilidad pues integra los procesos de Adquisición de Bienes y Servicios desde la generación de la necesidad del bien o servicios hasta la creación de la orden de compra, la misma que por último paso es enviado al proveedor para su pronta atención.

## 6. Presentación de la Orden de Compra

#	CODIGO ARTICULO	DESCRIPCION SUBFASE	DESCRIPCION ARTICULO	CERT CALIDAD	UM	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1	ESE00000100	B1021601 SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIE	CONO DE SEGURIDAD 38" CON DOBLE CINTA REFLECTIVA	NO	UNI	50.00	10.09	504.50
2	ESE00000128	B1021601 SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIE	LAMINA TIPO IV COLOR BLANCO DE 0.10 X 0.15 M	NO	UNI	200.00	0.30	60.00
							SUBTOTAL	564.50
							DESCUENTO	0.00
							IMPUESTO	101.61
Detalle	REQUERIMIENTO DE COMPRA DE CONOS DE SEGURIDAD Y LAMINAS REFLECTIVAS						PERCEPCION 2%	0.00
							TOTAL	666.11

Firmas y Sellos Autorizados	
	<hr style="width: 100px; margin: 0 auto;"/> Aprobación

\*\*\* Estimado proveedor adjunte en su factura su cta. de detracción del spot \*\*\*

\*\* Nota: Sólo se aceptará mercadería con guía de remisión \*\*

Incorporado al Regimen de Agentes de Retención (3%) del I.G.V. (R.S. 203-2019)

Nota 1: Con el presente documento, el proveedor acepta el cumplimiento de la Política Antisoborno, Código de Ética, Política del Sistema Integrado de Gestión, Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa Corporación Mayo S.A.C., que fue comunicado en su momento por el área de Logística.

Nota 2: Para presentación de comprobante de pago: adjuntar, Orden de Compra u Orden de Servicio, Guía de Remisión, Hoja de Entrada de Material, Valorización de Servicio (Informe), Copia del Contrato de servicio, Otros de corresponder.

**Figura 41** Orden de Compra Finalizada después de todos los procesos

Nota: Generación de la orden de compra desde el SAP Business One. Fuente: Corporación Mayo

SAC

## CONCLUSIONES

- Se concluye la importancia del uso de herramientas tecnológicas aplicadas a los procesos de la empresa.
- Es importante tener un procedimiento claro, que sea refrendado con la realidad de la empresa, si el procedimiento está desfasado podrá generar mucha confusión en las actividades de la empresa y se traducirá en problemas que pueden llevar a la empresa a pérdidas económicas.
- Se debe de tomar en cuenta que los procesos o sub procesos deben de ser integrados en el procedimiento, un claro ejemplo es en la presente investigación los proceso del procedimiento de Adquisición de Compras no estaba integrados, haciendo esta labora más complicada y generaba un sobre tiempo incensario.
- Es importante que las mejoras y desarrollos tecnológicos creados por Corporación Mayo, para optimizar el procedimiento de adquisición de compras de bienes y servicio, sea usado por los profesionales de la empresa con responsabilidad.
- Se concluye que el mejor recurso o activo en la organización son los profesionales que la integran, pues a la vista de un problema, los profesionales usas todo su conocimiento para resolver este problema, prueba de ello es la falta de recursos económicos. La empresa no iba hacer una inversión de casi \$

300 000.00 para mejorar los procesos Logísticos, para migrar a un Software con mayor capacidad de gestión en ese sentido tanto los profesionales del área de TI y los profesionales de Logística llegaron a resolver el problema con un costo de inversión muy mínimo comparado a la posibilidad de migrar de Software.

- Se concluye que la idea de desarrollar una plataforma WEB genere un ahorro sustancial para la empresa, la inversión inicial que se planteaba era de casi \$ 300 000.00 dólares, el desarrollo de la plataforma SOLPE WEB representa el % 0.006 (\$ 20.00) del monto posible a invertir.
- El desarrollo de la plataforma WEB nos ayuda a mejorar los tiempos de la elaboración de una solicitud o Requerimiento, integra los procesos desde el proyecto hasta la gestión de las órdenes de compra en oficina principal, se puede ver por intermedio de la plataforma la trazabilidad de los profesionales involucrados en el proceso, ase determinar cuáles son las acciones de mejora a tomar para minimizar estos tiempos.
- La plataforma Solpe WEB integra el proceso logístico al 100%, se concluye que todas las implementaciones que fueron llevado a cabo han cumplido con sus objetivos.

## RECOMENDACIONES

- La empresa debe de dar un seguimiento constante a la plataforma WEB para identificar mejoras en el sistema.
- Se recomienda a las demás áreas revisar sus procedimientos y tomar en cuenta el desarrollo de la plataforma web como una herramienta que ayude a sus actividades en las áreas que corresponda.
- El procedimiento de Adquisición de Bienes y Servicios debe de ser actualizado a medida que se identifiquen mejoras.
- Se debe de considerar a un mediano o largo plazo la migración del SAP Business One a un SAP ERP que permita una mayor integración con los proyectos, esta migración estará de la mano del crecimiento operacional de la empresa y la capacidad económica.
- Se recomienda a la empresa seguir con las capacitaciones y/o evaluaciones a los profesionales acerca del uso de la plataforma, estas evaluaciones permitirán ver el grado de conocimiento y compromiso de los profesionales con la herramienta tecnológica de la SOLPE.

- La empresa debe de invertir en investigación y desarrollo, esto quiere decir fortalecer el área de TI, área que aterriza la idea de la plataforma web en una aplicación.
- Se debe de invertir en capacitaciones externas enfocadas al mejor uso del SAP Business One, ya que este software tiene herramientas que no son usadas al 100%.
- Se debe de fortalecer con mayor soporte técnico la solpe WEB, herramienta que ha generado una optimización en la integración de los procesos logísticos y de proyecto.
- Se sugirió a las áreas de operaciones (presentación de valorización) y de RRHH (presentación de PDT y boletas de pago de proveedores) adoptar en sus procesos una plataforma parecida a la plataforma que usa Logística, esta plataforma permitirán que la documentación de proyecto sea almacenada en la web de cada una de las áreas y que también pasen por los procesos que correspondan, de esta manera tendría la información digitalizada y sería de fácil acceso en caso de búsqueda de documentación y ahorraríamos en papel siendo al mismo tiempo amigables con el medio ambiente.

## REFERENCIAS

Arias, E. R. (05 de MAYO de 2020). *ECONOPEDIA*. Obtenido de ECONOPEDIA:

<https://economipedia.com/definiciones/orden-de-compra.html>

CEMEX. (s.f.). *CEMEX*. Obtenido de CEMEX: <https://www.cemex.com/es/productos-servicios/productos/agregados>

DEBITOR. (2017). *DEBITOR*. Obtenido de DEBITOR:

<https://debitoor.es/glosario/orden-de-compra>

FORWARDING, G. L. (s.f.). *GALYCO LOGISTIC FORWARDING*. Obtenido de

GALYCO LOGISTIC FORWARDING: <https://www.galyco.com/las-claves-de-los-servicios-logisticos-para-construccion/>

Galan, J. S. (13 de Febrero de 2016). *Econopedia*. Obtenido de Econopedia:

<https://economipedia.com/definiciones/servicio.html>

Galan, J. S. (05 de noviembre de 2018). *Econopedia*. Obtenido de Econopedia:

<https://economipedia.com/definiciones/proveedor.html>

LEXINGTON. (s.f.). *LEXINGTON*. Obtenido de LEXINGTON:

<https://www.lexington.es/blog/que-es-estructura-funcional-empresa>

López, B. S. (24 de Julio de 2019). *ingenieriaindustrialonline*. Obtenido de

ingenieriaindustrialonline: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-almacenes/que-es-la-gestion-de-almacenes/>

Mendez, D. (17 de Abril de 2020). *NUMDEA*. Obtenido de NUMDEA:

<https://numdea.com/bienes.html>

- NEOGASYSTEMS. (17 de 11 de 2016). *NEOGASYSTEMS* . Obtenido de  
NEOGASYSTEMS : <https://www.noegasystems.com/blog/logistica/logistica-y-cadena-de-suministro>
- NOEGASYSTEMS. (01 de 02 de 2017). *NOEGASYSTEMS*. Obtenido de  
NOEGASYSTEMS: <https://www.noegasystems.com/blog/logistica/almacen-funciones-actividades-planificacion-ubicacion>
- Raffino, M. E. (20 de Septiembre de 2020). *Concepto.De*. Obtenido de Concepto.De:  
<https://concepto.de/cuadro-comparativo/>
- RETAIL, P. (27 de ABRIL de 2019). *PERU RETAIL*. Obtenido de PERU RETAIL:  
<https://www.peru-retail.com/distintos-tipos-de-logistica/>
- Riquelme, M. (08 de marzo de 2017). *web y Empresas*. Obtenido de  
<https://www.webyempresas.com/que-es-un-procedimiento-en-una-empresa/>
- TABLEAU. (2017). *TABLEAU*. Obtenido de TABLEAU: <https://www.tableau.com/es-mx/learn/articles/root-cause-analysis>
- TD, E. (13 de Marzo de 2019). *TIENDA TO DIGITAL*. Obtenido de TIENDA TO  
DIGITAL: <https://tienda.digital/los-top-50-sofware-de-planificacion-de-recursos-empresariales-erp-globales-para-pequenas-y-medianas-empresas-pymes/>
- TUTORIALWA, G. (03 de 03 de 2017). *GESTIONDEOPERACIONES*. Obtenido de  
GESTIONDEOPERACIONES: <https://www.gestiondeoperaciones.net/gestion-de-calidad/que-es-el-diagrama-de-ishikawa-o-diagrama-de-causa-efecto/>
- tuwebestrategica. (2017). *tuwebestrategica*. Obtenido de tuwebestrategica:  
<https://tuwebestrategica.com/analisis-dafo-y-came/>

Westreicher, G. (24 de MAYO de 2018). *ECONOPEDIA*. Obtenido de ECONOPEDIA:

<https://economipedia.com/definiciones/adquisicion.html>

Westreicher, G. (10 de Marzo de 2020). *Economipedia*. Obtenido de Economipedia:

<https://economipedia.com/definiciones/suministro.html>

## Anexos

1. ANEXO 01 CERTIFICADO DIGITAL ESPAÑOL ISO 37001
2. ANEXO 02 CERTIFICADO DIGITAL ESPAÑOL ISO 45001
3. ANEXO 03 ISO 9001\_2015
4. ANEXO 04 ISO 14001\_2015
5. ANEXO 05 ORGANIGRAMA FUNCIONAL
6. ANEXO 06 PR-ALO-01 COMPRAS ANEXO 1
7. ANEXO 07 Req. de Eslingas y otros
8. ANEXO 08 Cotización Implementación S4HANA (R3)\_V1.0
9. ANEXO 09 PR-LOG-X01-0003\_ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS  
PARA PROYECTOS

## Carta de Autorización y uso de Información.



### Constancia de Autorización de uso de Información.

Yo Estuardo Patricio Chavez Ruiz, Identificado con DNI 08844686, en mi calidad de Gerente General de la empresa **Corporación Mayo SAC** con R.U.C N° 2053105787, ubicada en la ciudad de Lima

#### **OTORGO LA AUTORIZACIÓN,**

Al señor Marco Antonio Cerna Denegrí identificado con DNI N°45727969, egresado de la Carrera profesional de Administración de Negocios Internacionales de la Escuela de Negocios de la Universidad San Martín de Porres.

Que utilice la siguiente información de la empresa:

- Información relacionada al área Logística.
- Procedimientos Logístico
- Información sobre la plataforma WEB – SOLPE
- Certificados ISO de la empresa.
- Organigrama Corporativo.
- Y otros documentos relacionados a la materia de estudio en el presente trabajo de investigación.

Con la finalidad de que pueda desarrollar Trabajo de suficiencia profesional para optar al grado de Título Profesional.

Sin otro particular.



**Firma y sello del Representante Legal o  
Representante del área  
DNI: 08844686**

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

**Firma del Egresado  
DNI: 45727969**

