



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**IMPACTO ESTRATÉGICO DEL REDISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE
ADQUISICIONES DEL EJÉRCITO DE CHILE**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESAS**

CYNTHIA ANDREA DÍAZ MOLINA

**PROFESOR GUÍA:
CLAUDIO ENRIQUE PIZARRO TORRES**

**MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
ANTONIO AGUSTÍN HOLGADO SAN MARTÍN
IGNACIO PATRICIO PARDO ANDRADE**

**SANTIAGO DE CHILE
2020**

RESUMEN

IMPACTO ESTRATÉGICO DEL REDISEÑO DEL PROCESO DE GESTIÓN DE ADQUISICIONES DEL EJÉRCITO DE CHILE

Debido al denominado Fraude al Fisco o “Milicogate”, ocurrido durante el año 2015, el Ejército ha realizado diversas medidas orientadas a mejorar la eficiencia y transparencia del proceso de adquisiciones institucional, lo cual queda de manifiesto en las 22 medidas difundidas durante el año 2018, en la publicación “Lecciones aprendidas de un Fraude”.

Motivado por lo anterior, la institución ha sido auditada constantemente por organismos externos, obligando a la institución a adecuarse a los principios de eficiencia, eficacia y economicidad, que estos exigen a las organizaciones públicas.

En este sentido, el presente trabajo tiene por objetivo estimar el impacto del rediseño del proceso de gestión de adquisiciones en el Ejército de Chile, que permita asegurar el sostenimiento en forma oportuna y mejorar la eficiencia en el empleo de los recursos asignados.

Mediante el diagnóstico de la situación actual del proceso de adquisiciones, se identificaron las brechas en relación con la satisfacción de los objetivos estratégicos institucionales, las cuales se ponderaron a través de la aplicación del método jerárquico analítico, obteniéndose que el subproceso de compras, específicamente la centralizada y financiada a través de ley del cobre, es la que representa impacto en la eficiencia de este proceso.

Se modeló el subproceso a través de la metodología BPMN, la cual complementada con BPSim, permitió simular los diferentes escenarios propuestos, obteniéndose que el escenario que considera descentralización de recursos, rediseño de estructura, eliminación de actividades que no agregan valor, capacitación de personal y consolidación de actividades, generó mejoras en el desempeño del proceso, logrando incrementar en un 22% el cumplimiento del plan, reducir en un 37% los tiempos de proceso y reducir en un 50% aproximado los tiempos de espera en las etapas con cuellos de botella.

Finalmente, para asegurar la implementación del rediseño propuesto, se establecieron cuatro líneas de acción enfocadas en: la consolidación de la gestión por procesos, rediseño organización, incremento de las competencias del personal e integración de la información del proceso de adquisiciones en una plataforma común, además se definieron objetivos estratégicos e indicadores de gestión, que permitan monitorear la incorporación de las medidas en la institución.

Tabla de contenido

1	INTRODUCCIÓN	1
2	OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS	2
2.1	Objetivo general	2
2.2	Objetivos Específicos	2
2.3	Resultados Esperados	2
3	MARCO CONCEPTUAL	2
3.1	Gestión de Abastecimiento	2
3.2	Rediseño de procesos y BPMN	3
3.3	Lean Manufacturing.....	4
3.4	Transformación Digital	5
4	Marco regulatorio para las adquisiciones del sector público	6
4.1	Ley de Compras Públicas	7
4.2	Ley de Presupuesto anual del Sector Público	8
4.3	Normativa para las adquisiciones de las Fuerzas Armadas.....	8
4.4	Fondo Rotativo de Abastecimiento	9
4.5	Ley del Cobre.....	10
4.6	Nueva Ley de Financiamiento de las Fuerzas Armadas	11
4.7	Normativa asociada al pago.....	12
4.8	Normativa y disposiciones Institucionales actualmente vigentes	14
4.9	Conclusiones.....	14
5	Contexto Institucional.....	14
5.1	Definiciones Estratégicas	16
5.1.1	Definiciones estratégicas institucionales	16
5.1.2	Definiciones estratégicas de organismos contralores.....	18
5.1.3	Conclusiones	19
5.2	Demanda de adquisiciones institucionales.....	19
5.2.1	Demanda Estratégica	19
5.2.2	Demanda Operacional.....	20
5.2.3	Clientes.....	22
5.2.4	Tiempos de respuesta requeridos	23
5.2.5	Conclusiones	24
5.3	Proceso de adquisiciones actual.....	25
5.3.1	Compra.....	26

5.3.2	Recepción y distribución.....	38
5.3.3	Distribución.....	41
5.3.4	Pago.....	42
5.3.5	Proveedores.....	43
5.4	Tecnología asociada.....	45
5.4.1	Tecnología asociada a la compra.....	48
5.4.2	Tecnología asociada a la recepción, alta y distribución.....	50
5.4.3	Tecnología asociada al pago.....	50
5.4.4	Conclusiones.....	51
5.5	Modelo del proceso actual.....	52
6	Oportunidades de transformación.....	52
6.1	Análisis de demanda versus proceso actual.....	52
6.2	Identificación de principales observaciones de auditorías al proceso de adquisiciones.....	53
6.3	Reclamos de proveedores y clientes.....	54
6.4	Identificación de brechas.....	55
6.5	Análisis del impacto de las brechas.....	57
7	Rediseño de proceso.....	62
7.1	Validación del Modelo.....	62
7.2	Simulación de Escenarios.....	64
7.3	Resultados de la Simulación de Escenarios.....	65
8	Líneas de acción estratégicas para la implementación de rediseño.....	68
8.1	Definición de líneas de acción.....	69
8.2	Objetivos Estratégicos.....	70
8.3	Indicadores.....	72
9	Conclusiones.....	74
10	Bibliografía.....	78
11	Anexos.....	79

Índice de tablas

Tabla 1: Relación entre tipo de demanda y fuente de financiamiento	22
Tabla 2: Tiempos por modalidad de adquisición y fuente de financiamiento	37
Tabla 3: Compras realizadas por región	37
Tabla 4: Compras centralizadas por fuente de financiamiento.....	38
Tabla 5: Sistemas de Información asociados al proceso de adquisiciones.....	46
Tabla 6: Actividades que se realizan por sistema de información	49
Tabla 7: Actividades que se realizan por sistema de información	50
Tabla 8: Actividades que se realizan por sistema de información	51
Tabla 9: Observaciones al proceso de compras	54
Tabla 10: Cantidad de reclamos por categoría.....	54
Tabla 11: Cantidad de procesos ejecutados durante el año 2018.....	55
Tabla 12: Porcentaje de en montos transados en mercado público por las FF. AA.....	55
Tabla 13: Brechas existentes en el proceso de adquisiciones	57
Tabla 14: Ponderación de ejes y objetivos estratégicos.....	59
Tabla 15: Criterios de evaluación del impacto.....	59
Tabla 16: Aplicación de Método Jerárquico Analítico.....	60
Tabla 17: Ponderación de criterios.....	60
Tabla 18: Evaluación de impacto	61
Tabla 19: Ponderación de impacto	62
Tabla 20: Resultados del proceso	64
Tabla 21: Escenario para proceso de compras centralizadas con Ley del Cobre	65
Tabla 23: Nivel de cumplimiento del plan de compras por escenario.....	67
Tabla 23: Tiempo de proceso promedios por escenarios.....	67
Tabla 24: Tiempo de proceso promedios de espera	67
Tabla 25: Líneas de acción y objetivos estratégicos	72
Tabla 26: Líneas de acción, objetivos estratégicos e indicadores.....	73
Tabla 27: Caracterización de indicadores	74

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Estructura Sistémico - Funcional.....	15
Ilustración 2: Enfoque sistémico.....	16
Ilustración 3: Modelo de planificación de desarrollo estratégico.....	16
Ilustración 4: Definiciones Estrategicas Institucionales	18
Ilustración 5: Distribución de la Fuerza Terrestre	23
Ilustración 6: Macroproceso de Adquisiciones y Responsables	25
Ilustración 7: Subproceso de Compras	26
Ilustración 8: Subproceso de Elaboración y aprobación de una SIC.....	28
Ilustración 9: Subproceso de adquisicion mediante convenio marco	31
Ilustración 10: Elaboración y aprobación OC	36
Ilustración 11: Recepción y distribución	39
Ilustración 12: Pago.....	43
Ilustración 13: Módulos Sistema SIGLE	47
Ilustración 14: Sistemas que se emplean en el Subproceso de Compras.....	49
Ilustración 15: Sistemas utilizados en los subprocesos de recepción y distribución	50
Ilustración 16: Comparación entre ejecutado y planificado	53
Ilustración 17: Observaciones de organismos auditores	54
Ilustración 18: Aplicación de Método Jerárquico Analítico	58
Ilustración 19: Estructura Orgánica de la División de Adquisiciones	63
Ilustración 20: Simulación de escenarios Herramienta “What- If “	65
Ilustración 21: Vista de simulación	66
Ilustración 22: Modelo del rediseño del proceso de compras centralizado	68

1 INTRODUCCIÓN

El Ejército como institución pública, es el organismo encargado de la defensa terrestre, contribuyendo a mantener la soberanía y la integridad del país, a través de las cinco áreas de misión que el Estado le asigna: defensa, cooperación internacional, emergencia nacional y protección civil, contribución al desarrollo nacional y contribución al Estado y seguridad e intereses territoriales.

Para dar respuesta a lo anterior, la institución debe mantener disponibles recursos humanos y materiales que les permita satisfacer los requerimientos que el país demanda en apoyo a las áreas de misión antes señaladas.

Es así como el asegurar un sostenimiento oportuno y eficiente se vuelve un factor relevante en las definiciones estratégicas de la Institución, constituyéndose la gestión de las adquisiciones, en particular, como un ámbito fundamental para dar satisfacción a las necesidades institucionales.

Por otro lado, se ha identificado a través de auditorías internas y externas, que el proceso de adquisiciones institucional presenta problemas asociados a los tiempos de proceso extensos, errores en la ejecución de los procedimientos, personal no capacitado, fraudes y gestión de información descentralizada, entre los principales aspectos.

Lo anterior, ha llevado a la institución a incorporar medidas tendientes a mejorar el proceso¹, tales como la creación de la División de Adquisiciones, incorporación de sistemas de gestión de información interno, aumento de la dotación de personal, entre otras; si bien estas medidas han permitido mitigar los riesgos, no han tenido un impacto mayor en la eficiencia de los procesos de adquisición.

Es este sentido, se ha identificado la necesidad de efectuar el rediseño de la gestión de adquisiciones incorporando la estimación del impacto estratégico para el Ejército, que le permita establecer medidas alineadas con los objetivos estratégicos institucionales y de esta forma mejorar los índices de gestión que el Estado le exige.

¹ Medidas descritas en la publicación Lecciones Aprendidas de un Fraude, año 2018.

2 OBJETIVOS Y RESULTADOS ESPERADOS

2.1 Objetivo general

Estimar el impacto estratégico del rediseño del proceso de gestión de adquisiciones del Ejército de Chile.

2.2 Objetivos Específicos

- ✓ Caracterizar la situación actual del proceso de gestión de adquisiciones.
- ✓ Identificar oportunidades de transformación
- ✓ Proponer líneas de acción estratégicas que impacten en el proceso de gestión de adquisiciones, así como los KPIs asociados.
- ✓ Identificar resultados de las líneas de acción.

2.3 Resultados Esperados

El resultado esperado es el impacto económico y de nivel de servicio, asegurando el sostenimiento en forma oportuna, disminuyendo los tiempos de proceso y mejorando la eficiencia en el empleo de los recursos asignados.

3 MARCO CONCEPTUAL

3.1 Gestión de Abastecimiento

La cadena de abastecimiento se define como la totalidad de las operaciones que realiza una empresa, desde la adquisición de las materias primas o recursos necesarios para su funcionamiento hasta la entrega final de los bienes y/o servicios que produce; abarcando todos los procesos de la empresa, tanto los principales como los de apoyo, con énfasis en lograr satisfacer la solicitud de un cliente.

Es así como, la gestión de la cadena de abastecimiento le permite a la empresa generar mayor rentabilidad, eficiencia y diferenciación, a través de la entrega al cliente final del producto adecuado, en el tiempo exacto y en el lugar correcto, al precio requerido y al menor costo posible, mediante la combinación de tecnología y las mejores prácticas de negocio.

Si bien la mayoría de las empresas utilizan algún tipo de tecnología digital en la cadena de abastecimiento, por ejemplo, ERP, código de barra, administración del transporte,

entre otros; las empresas líderes buscan producir grandes transformaciones, haciendo que sus cadenas de abastecimiento sean más rápidas, más eficientes e integradas.

Es así como surge el concepto de la revolución industrial 4.0, producto del desarrollo exponencial de la tecnología, lo que impacta en la cadena de abastecimiento, a través de la necesidad de ir incorporando tecnologías disruptivas tales como inteligencia artificial y realidad aumentada, por ejemplo.

3.2 Rediseño de procesos y BPMN

El rediseño surge de la necesidad de realizar un gran cambio en un proceso, es una innovación que debe estar alineada con la estrategia de la organización, la cual debe estar centrada en el cliente.

Para lo anterior, se definen 3 fases principales:

- ✓ Investigar, se detectan necesidades y se proponen soluciones.
- ✓ Desarrollar, la solución se concreta mediante un diseño detallado que luego se implementa en la forma de un piloto.
- ✓ Usar la solución, la solución se mantiene y perfecciona hasta que es necesario un nuevo ciclo de rediseño.

La fase de investigación considera las etapas de: investigar el problema (modelar situación actual) e investigar soluciones (selección de ideas factibles); la fase de desarrollo considera el diseñar, implementar y desplegar. Y, por último, la fase de uso de la solución abarca el mantener (recursos, mejora continua y registro de antecedentes para un nuevo ciclo de rediseño) y rediseñar, considerando que las soluciones tienen una vida útil definida.

De acuerdo con lo anterior, es factible generar proyectos de rediseño de procesos a través de una metodología definida que permita abarcar las diferentes perspectivas de análisis.

El modelado de proceso de negocio (BPM) es una disciplina de gestión por procesos que se enfoca en la modelación, automatización, control, medición y optimización de las actividades del negocio, incorporando la mejora continua, con foco en las exigencias del negocio y principalmente, sus clientes.

El BPM, tiene como objetivos principales el mejorar la capacidad de las organizaciones para alcanzar sus objetivos estratégicos y mejorar sus niveles de eficiencia.

Por su parte, el Modelo y Notación de Procesos de Negocio, BPMN, es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo (workflow).

El foco principal de esta metodología es proporcionar un estándar que sea entendible por todos los participantes del proceso, es decir, permite generar un lenguaje común en el ámbito de los procesos, facilitando de esta forma su comunicación e implementación.

Para lo anterior, existen diversas herramientas que permiten digitalizar, modelar y algunos, hasta simular diversos escenarios para los procesos, aportando a la toma de decisiones de rediseño.

En forma complementaria, la simulación de los procesos de negocio, BPSim, permite estimar el comportamiento y el impacto de las decisiones y cambios en las reglas del negocio, en el proceso, aportando información relevante para la toma de decisiones.

Sin embargo, las limitaciones al empleo de estas herramientas radican en la necesidad de contar con gran cantidad de datos del proceso, tales como: tiempos, recursos y costos, principalmente, que permita verificar el modelo, asegurando que los resultados de la simulación constituyan una aproximación cercana al comportamiento del proceso en la realidad.

3.3 Lean Manufacturing

La metodología Lean es una nueva forma de gestionar los procesos y tiene como objetivo limpiar las actividades que no aportan valor en la transformación ni en la experiencia para los clientes.

Su objetivo principal se basa en buscar una mayor satisfacción de los clientes empleando el menor número de recursos posibles y eliminando los desperdicios que no aportan valor. Los principales tipos de desperdicios se asocian a:

- ✓ Movimiento: relacionado con el lugar de trabajo, el desplazamiento de máquinas, la ergonomía y el movimiento de las personas.
- ✓ Sobreproducción: sucede cuando no se detiene el proceso continuo y se genera un stock que el cliente no ha solicitado.
- ✓ Espera: un período inactivo no aporta valor, pero sí genera un sobrecoste en el precio final de los productos.
- ✓ Transporte: se produce cuando existe un movimiento innecesario y continuo de materiales.
- ✓ Sobre procesado: surge cuando hay un exceso de trabajos o procesos innecesarios.
- ✓ Corrección: aparece por la necesidad de corregir un producto defectuoso.

- ✓ Inventario: el almacenaje precisa buena administración y cuidados para que no se quede obsoleto.

Es importante tener en cuenta **cinco puntos clave**:

- ✓ Definir el valor y hacerlo desde el prisma del cliente, que es quien necesita una solución.
- ✓ Determinar la cadena de valor para poder mejorar, eliminando los desperdicios.
- ✓ Crear un flujo dinámico en el que siempre se aporte valor.
- ✓ Generar el tirón o pull del cliente, cuyo pilar sea la demanda real y no una perspectiva a largo plazo.
- ✓ Mejora constante para conseguir la excelencia.

3.4 Transformación Digital

En los últimos años, la velocidad de crecimiento de la tecnología en forma exponencial ha representado un desafío para las organizaciones que han debido adaptarse e incorporar en sus procesos de negocio nuevas plataformas y/o herramientas digitales, orientadas a aportar mayor eficiencia y efectividad.

La transformación digital se define entonces como la reorientación de toda la organización, hacia un modelo eficaz de relación digital en cada uno de los puntos de contacto de la experiencia del cliente.

Lo anterior, representa relevantes retos a nivel estratégico, debiendo plantearse interrogantes como:

- ✓ ¿Cuál es el impacto real de las tecnologías y/o plataformas digitales en mi modelo de negocios y mis procesos?
- ✓ ¿Qué nuevas capacidades organizacionales debo desarrollar para poder tener un negocio sostenible y competitivo?
- ✓ ¿Cómo situar el cliente en el centro de la organización?
- ✓ ¿Cómo debo adaptar las tecnologías y transformación digital en la organización?

Es en este sentido que, para que esta transformación sea exitosa debe existir decisión y liderazgo desde el nivel ejecutivo de la organización, debido a que se relaciona con cambiar la manera de hacer las cosas, representado como una oportunidad de crear ventajas competitivas, mejorando la eficiencia interna de los procesos de la cadena de valor.

Por otro lado, se debe profundizar en el análisis de datos, transformándolos en conocimiento y apoyo a la toma de decisiones, así como capacitar a la organización y

definir los proyectos claves del plan de transformación hacia un nuevo entorno digital, global y orientado al cliente.

4 Marco regulatorio para las adquisiciones del sector público

El sector defensa, se financia en un 95% a través de recursos provenientes de las Ley de presupuesto y la ley 13.196, conocida como la Ley Reservada del Cobre, y su empleo debe realizarse de acuerdo con la normativa vigente que rige a las entidades integrantes de la administración del Estado².

En este sentido las Fuerzas Armadas, deben ejecutar la adquisición de los bienes o servicios a través de los procedimientos establecidos en la "Ley de Bases sobre contratos administrativos de suministros y prestación de servicios", Ley 19.886. Por otro lado, esta ley señala excepciones cuando se trata de adquisiciones asociadas a la defensa, para las cuales se emplea la normativa específica para las adquisiciones de defensa, correspondiente a la Ley 18.928.

La aplicación de la ley antes señalada persigue establecer las reglas claras y crear espacios de igualdad de oportunidades, brindando un sistema de compras públicas transparente y eficiente, bajo un marco regulatorio, basado en los principios de libre concurrencia de oferentes, igualdad, transparencia y probidad.

En este sentido, las leyes más relevantes en el ámbito de adquisiciones, para el sector público y FF.AA, corresponden a:

- ✓ Ley N.º 18.575 Orgánica Constitucional de bases Generales de la Administración del Estado y probidad Administrativa aplicable.
- ✓ Ley N.º 18.928 de Normas de Adquisiciones y Enajenaciones de Bienes Corporales e Incorporales, Muebles y Servicios de las FF.AA. y su reglamento de aplicación.
- ✓ Ley N.º 19.799 sobre documentos electrónicos, firma electrónica y servicios de certificación de dicha firma.
- ✓ Ley N.º 19.880, que establece las bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del estado.
- ✓ Ley N.º 19.886, bases sobre contratos administrativos de suministros y prestación de servicios, en adelante, Ley de Compras, sus modificaciones y su reglamento de aplicación.
- ✓ Ley N.º 13.196 "Ley Reservada del Cobre".
- ✓ Ley de presupuesto del sector público que se dicta cada año.
- ✓ Ley 16.256, Fondo Rotativo de Adquisiciones (FORA).

² Documento técnico de la Asesoría Técnica Parlamentaria, año 2019.

4.1 Ley de Compras Públicas

La Ley N.º 19.886, regula las bases para la realización de contratos administrativos de suministros y prestación de servicios, denominada Ley de Compras, la cual además indica las modalidades de adquisición definidas para los organismos de la administración pública, las cuales corresponden a³:

a) Licitación o propuesta pública: el procedimiento administrativo de carácter concursal mediante el cual la Administración realiza un llamado público, convocando a los interesados para que, sujetándose a las bases fijadas, formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará y aceptará la más conveniente.

b) Licitación o propuesta privada: el procedimiento administrativo de carácter concursal, previa resolución fundada que lo disponga, mediante el cual la Administración invita a determinadas personas para que, sujetándose a las bases fijadas, formulen propuestas, de entre las cuales seleccionará y aceptará la más conveniente.

c) Trato o contratación directa: el procedimiento de contratación que, por la naturaleza de la negociación que conlleva, deba efectuarse sin la concurrencia de los requisitos señalados para la licitación o propuesta pública y para la privada. Tal circunstancia deberá, en todo caso, ser acreditada según lo determine el reglamento.

El trato directo es factible de realizarse solamente en los siguientes casos fundados que se señalan:

- a) Si en las licitaciones públicas no se hubiesen presentado oferentes.
- b) Existe un único proveedor.
- c) Si se trata de naturaleza confidencial cuya difusión pudiese afectar la seguridad o interés nacional.

Por otro lado, señala que todas las compras públicas, deben propender a la eficacia, eficiencia y ahorro en su contratación, así como no podrá fragmentar sus contrataciones. Respecto a la forma de realizar las compras, también indica que los organismos públicos deberán efectuar cada etapa del proceso de adquisición, utilizando los sistemas electrónicos que establezca la Dirección de Compras y Contratación Pública, *exceptuando aquella información que tenga carácter reservada o secreta.*

³ Modalidades de adquisición señaladas en Ley N.º 19.886

Si bien esta normativa entrega los lineamientos y bases genéricas que regulan el accionar de las entidades públicas en el proceso de adquisiciones, dependiendo de las fuentes de financiamiento que se utilicen, existen disposiciones particulares que disponen la forma y los bienes o servicios que son factibles de adquirir para cada tipo.

En relación con las fuentes de financiamiento, los fondos aportados por el fisco cada año a través de la ley de presupuesto se destinan, como los otros fondos menores, a financiar gastos de operación, es decir, sueldos, bienes de consumo y servicios necesarios para mantener las fuerzas en un determinado estado de alistamiento⁴. Por otro lado, la ley del cobre solamente puede dedicarse a la adquisición de sistemas de armas e insumos asociados a un incremento o mantención del material bélico.

4.2 Ley de Presupuesto anual del Sector Público

La Ley de Presupuestos de la Nación define anualmente los recursos para el desarrollo de las actividades de las Fuerzas Armadas. Con tal objeto, los Comandantes en Jefe de las respectivas instituciones propondrán al Ministerio de Defensa Nacional sus necesidades presupuestarias, dentro del plazo y de acuerdo con las modalidades establecidas para el Sector Público.

Estos recursos permiten financiar los gastos necesarios para el funcionamiento del Ejército, representado, principalmente en sueldo, alimentación, vestuario, gastos básicos u otros necesarios para el normal funcionamiento de la institución.

Con todo, el gasto que demande la ejecución de actividades provenientes de situaciones de excepción o extraordinarias, tales como actos electorales, conflictos externos o internos u otras no contempladas en la Ley de Presupuestos, será íntegramente financiado con aportes fiscales adicionales.

4.3 Normativa para las adquisiciones de las Fuerzas Armadas

Ley N.º 18.928, norma las de Adquisiciones y Enajenaciones de Bienes Corporales e Incorporales, Muebles y Servicios de las FF.AA. y dispone responsabilidades y facultades para efectuarlas, para el caso del Ejército, señala lo siguiente⁵:

- Facúltase al **Director de Logística del Ejército**, para efectuar, en representación del Fisco, adquisiciones de bienes corporales e incorporales muebles y contratar o

⁴ Texto técnico de la Asesoría Técnica Permanente Parlamentaria del Congreso Nacional de Chile, enero 2019.

⁵ Aspectos relevantes de la Ley N° 18.928.

convenir servicios, a título gratuito u oneroso, en la forma establecida por la Ley de Bases sobre Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios.

- El Director de Logística del Ejército, **podrá delegar, por resolución fundada**, en materias específicas, la facultad de efectuar las adquisiciones indicadas en el artículo precedente, en el Oficial de la respectiva institución que en tal resolución se determine.

- Los intereses que devenguen las sumas anticipadas quedarán a beneficio de la Institución correspondiente e **ingresarán a su cuenta Fondo Rotativo de Abastecimiento**.

- El Director de Logística del Ejército, podrán por resolución fundada y previa autorización del Comandante en Jefe Institucional, eximir una compra del trámite de propuesta pública o privada en los siguientes casos:
 1. Cuando los materiales sean de tal naturaleza que su compra no pueda sujetarse a licitación o no hubiere oportunidad de pedir propuesta pública.
 2. Cuando se trate de artículos que necesariamente deban adquirirse directamente del productor.
 3. Cuando se trate de artículos patentados en el extranjero y que se adquieran por contratos directos con el fabricante o sus representantes.
 4. Cuando se trate de casos urgentes o imprevistos relacionados con los bienes por adquirir. En estos casos la adquisición no podrá exceder de la cantidad necesaria para satisfacer la urgencia que la motiva.

Por otro lado, los contratos que versen sobre material de guerra; los celebrados en virtud de la ley 13.196, Ley del Cobre, y sus modificaciones; y, los que se celebren para la adquisición de las siguientes especies por parte de las Fuerzas Armadas o por las Fuerzas de Orden y Seguridad Pública: vehículos de uso militar o policial, excluidas las camionetas, automóviles y buses; equipos y sistemas de información de tecnología avanzada y emergente, utilizados exclusivamente para sistemas de comando, de control, de comunicaciones, computacionales y de inteligencia; elementos o partes para la fabricación, integración, mantenimiento, reparación, mejoramiento o armadura de armamentos, sus repuestos, combustibles y lubricantes, **se constituyen como carácter reservado** por lo que si bien se rige bajo los principios de la ley de compras públicas, las adquisiciones se ejecutan en forma reservada, lo que impide por ejemplo, la publicación de estas en el portal mercado público⁶.

De esta forma, es posible identificar distintos mecanismos o procedimientos de adquisiciones o contratación, dependiendo de la naturaleza del bien o servicio en cuestión.

4.4 Fondo Rotativo de Abastecimiento

⁶ Según lo establecido en la Ley 18.928.

La ley 16.256, dispone y regula el Fondo Rotativo de Abastecimiento, FORA, el cual corresponde a una cuenta corriente o de ahorro que las Fuerzas Armadas y Carabineros de Chile, destinado a la adquisición, almacenamiento, mantención, conservación y distribución de equipos, materiales y consumos, necesarios para la formación y **reposición de los niveles de existencias y a financiar cualquier otro gasto necesario que origine el sistema de abastecimiento.**

La ley señala que a estas cuentas ingresarán, el producto de **la enajenación de materiales excedentes, obsoletos y fuera de uso; saldos de certificados negociables de depósitos a plazo; intereses percibidos en las cuentas de depósito y/o ahorro a plazo; los saldos presupuestarios**, las multas e intereses cobrados a los proveedores; los pagos de seguros correspondientes a pérdidas, mermas o daños de los materiales adquiridos; las fianzas hechas efectivas de acuerdo a la reglamentación vigente de cada Institución; las ventas de vestuarios y equipos al personal; los valores pagados por terceros por daños o pérdidas de material fiscal; los ingresos por trabajos y servicios a particulares y los valores pagados por las Unidades y Reparticiones de las Fuerzas Armadas y Carabineros de Chile, con cargo al presupuesto o a fondos propios de ellas, por los materiales que sus respectivas Instituciones les hubieren suministrado para el desarrollo de sus actividades programadas, como asimismo, cualquier otro ingreso proveniente de actos, servicios y/o actividades que realicen las Instituciones mencionadas precedentemente y los ingresos que perciban el Ejército, la Armada, la Fuerza Aérea y Carabineros de Chile por fletes y pasajes.

Además, **se consagra la exención tributaria (fiscal, aduanera o municipal)** de todos aquellos “actos, contratos o convenciones relativos a la adquisición, administración y enajenación de los bienes o servicios correspondientes a los fondos rotativos de abastecimiento de las Fuerzas Armadas”.

4.5 Ley del Cobre

La Ley 13.196, de 1 de enero de 1958, también conocida como la “Ley Reserva del Cobre”⁸, dispone que:

El 10% del ingreso en moneda extranjera determinado por la venta al exterior de la producción de cobre, incluidos sus subproductos, de la Corporación Nacional del Cobre de Chile y el 10% del valor de los aportes en cobre al exterior que efectúe dicha Corporación, deberán ser depositados por el Banco Central de Chile en moneda dólar de los Estados Unidos de América, en la Tesorería General de la República, con el objeto de que el Consejo Superior de Defensa Nacional cumpla con las finalidades de la ley N° 7.144” (Art. 1).

El artículo 2 dispone que las entregas de dichos fondos se **realizarán de forma reservada**, manteniéndose estos últimos en cuentas especiales/secretas. Asimismo, se

estipula que dichos montos sean contabilizados de forma reservada y que su inversión “ya sea en compras de contado o en operaciones a crédito, pago de cuotas a contado o servicio de los créditos, se dispondrá mediante decretos supremos reservados exentos de toma de razón y refrendación”⁷.

Por su parte, las instituciones titulares de las “Cuentas de Reserva” establecidas en el artículo 3, únicamente podrán girar en ellas, previa autorización decretada por el Ministerio de Defensa, como sucesor legal del CONSUDENA, para dar cumplimiento a las obligaciones en moneda extranjera que impone la Ley 7.144, destinadas a la satisfacción de todos los requerimientos que tengan por objeto adquirir y mantener los materiales y elementos que conforman el potencial bélico de las instituciones armadas”.

A mayor abundamiento, se consigna que con los recursos concedidos por esta ley “se podrán efectuar en el país las adquisiciones de los materiales y elementos a que se refiere el inciso anterior y solventar los gastos de mantención de dichos bienes. En tal caso, los compromisos respectivos podrán pactarse y pagarse en moneda nacional”.

Adicionalmente, indica que la fiscalización y control sobre estos fondos, serán efectuados en forma reservada por la CGR, de acuerdo con los procedimientos y modalidades que determine el Contralor General.

4.6 Nueva Ley de Financiamiento de las Fuerzas Armadas⁸

El nuevo sistema de financiamiento que se crea y que deroga la Ley Reservada del Cobre, tiene como líneas fundamentales la plurianualidad, la estabilidad de la inversión, la existencia de abundantes controles por parte del Congreso Nacional y la Contraloría General de la República.

Este proyecto sostiene que el cambio de sistema no implicará mayor gasto ello porque "su objetivo es el cambio desde un sistema de financiamiento basado en un impuesto de afectación específica a uno basado en los recursos generales de la Nación. Esta innovación no tiene por sí misma efecto en el nivel del gasto militar del país. Tampoco lo tiene el hecho de que el presupuesto que se fije para desarrollar y mantener las capacidades estratégicas de la Defensa Nacional se apruebe por el Congreso para **cuatro años móviles**".

⁷ Documento técnico de las Asesoría Técnica Parlamentaria de la Biblioteca Nacional de Chile, año 2019.

⁸ Información obtenida del boletín N° 7.678-02 “Informe de la comisión de hacienda recaído en el proyecto de ley que establece un nuevo mecanismo de financiamiento de las capacidades estratégicas de la defensa nacional”.

Por otro lado, los controles civiles explícitos –que incluyen al Congreso y refuerzan el rol de la Contraloría– tienen los resguardos de reserva que la materia requiere. Así, durante el primer semestre de cada año y previo a la discusión de la Ley de Presupuestos, el ministro de Defensa deberá informar a las comisiones técnicas de cada cámara sobre la política de defensa, la Planificación del Desarrollo de la Fuerza y el Plan Cuatrianual de Inversiones, con la proyección del aporte anual que se discutirá, posteriormente, en la tramitación de la Ley de Presupuestos.

Para una fracción del gasto militar, no obstante, el proyecto de ley crea un piso, cuya determinación se basa en las soluciones estratégicas que desarrollará el Ministerio de Defensa y en la decisión de la autoridad civil respecto del grado de alistamiento básico que se considere necesario para las FF.AA. A pesar de ello, ese piso tiene como límite inferior el 70% del promedio de los gastos realizados durante la década de 2000 por las Fuerzas Armadas, en adquisiciones militares financiadas con la ley N° 13.196 y en la operación de ese equipamiento (Art. 101, inciso segundo).

En este sentido, se crea un Fondo Plurianual, que permite concretar las capacidades estratégicas en un plan de inversiones de mediano y largo plazo, conforme a la Política de Defensa y a la Planificación del Desarrollo de la Fuerza. Asimismo, se consagra un aporte basal asegurado para la mantención de dichas capacidades y un fondo de reserva –denominado Fondo de Contingencia Estratégico– para situaciones de crisis internacional, catástrofes, emergencias o anticipos de adquisiciones, cuando por las características o disponibilidad sea necesario desarrollar una determinada capacidad estratégica ya planificada.

A pesar de que la Ley fue promulgada el 10 de septiembre del 2019, no se ha logrado estimar el impacto que tendrá en los procesos institucionales, específicamente en los asociados a levantamiento de la demanda y adquisiciones, debido a que se debe esperar a la elaboración por parte del Ministerio de Defensa, del reglamento de compras y disposiciones específicas respecto a los tipos y mecanismos de control adicionales que define esta nueva normativa.

4.7 Normativa asociada al pago

Recientemente, se publicó la ley denominada “Pago a 30 días”⁹, la cual establece el pago del saldo de las facturas a treinta días (contados desde la recepción de la factura) para ventas y servicios, esta se aplicará desde que se cumplan cuatro meses de su publicación. ***El plazo inicial para pagar las facturas será de 60 días y 25 meses después de su publicación se aplicarán los 30 días.***

La ley considera las operaciones de compraventa, de prestación de servicios, o aquellas que la ley asimile a tales operaciones. Se estipula que el vendedor o prestador del servicio deberá dejar constancia, en el original de la factura y en la copia, del estado de pago, del

⁹ Información de la Ley del Pago a 30 días disponible en la Biblioteca del Congreso Nacional. www.bnc.cl

precio o remuneración y de las modalidades en que se resolverá la “solución del saldo insoluto” (lo que falta por pagar), en su caso, y el plazo de pago.

El saldo que resta, contenido en la factura, deberá ser pagado de manera efectiva en el plazo máximo de 30 días corridos, desde la recepción de la factura, norma que se aplicará gradualmente.

En casos excepcionales, las partes podrán establecer de común acuerdo un plazo que supere los 30 días, siempre que dicho acuerdo conste por escrito, sea firmado por quienes concurren a él y no constituya abuso para el acreedor.

Si no se realiza el pago en el plazo estipulado, se entenderá que el deudor ha incurrido en mora. Se fija un interés desde el primer día de mora o simple retardo y hasta la fecha del pago efectivo. Ese interés debe ser igual al interés corriente para operaciones no reajustables en moneda nacional de más de noventa días, por montos superiores al equivalente a 200 UF e inferiores o iguales al equivalente de 5.000 UF.

Asimismo, el comprador o beneficiario del bien o servicio que se encuentre en mora deberá pagar una comisión fija equivalente al 1% del saldo adeudado.

La ley rige también para los contratos que se celebren por los organismos públicos considerados en las normas de la Ley de bases sobre contratos administrativos de suministro y prestación de servicios. Sólo no regirá para las excepciones legales que establezcan otro plazo.

Las entidades podrían establecer un plazo de hasta sesenta días corridos en las bases de licitación, tratándose de licitaciones públicas o privadas, o en los contratos, tratándose de contratación directa.

Sin embargo, esa circunstancia deberá sustentarse en motivos fundados. Se generarán las responsabilidades administrativas que pudieran corresponder, sin perjuicio del pago e intereses, si no se efectúa el pago dentro de los plazos.

Considerando que la publicación de la ley se ejecutó en mayo del 2019, durante los primeros 24 meses de vigencia de la ley, regirá un plazo de 60 días corridos. La obligación del pago a 30 días sólo se aplicará en el mes 25 desde la publicación.

Las sanciones administrativas para los funcionarios por no cumplir los plazos de pago de las facturas regirán un año después de publicada la ley.

La obligación de emitir guías de despacho electrónicas entrará en vigor un año después de la publicación de la ley en el Diario Oficial.

4.8 Normativa y disposiciones Institucionales actualmente vigentes

En forma complementaria a las normativas vigentes, la institución elabora reglamentos, manuales y cartillas propias, con el objetivo de incorporar lo dispuesto a los procedimientos particulares del Ejército. En lo relacionado al proceso de adquisiciones, se identifica lo siguiente:

Reglamentos y cartillas de compras

Manual de procedimientos de adquisiciones por medio de Chilecompra – Mercado Publico, de clasificación pública.

Reglamentos y cartillas de pago, de clasificación reservada.

Cartilla pago de facturas Ley del Cobre

Cartilla pago de facturas recursos presupuestarios

Cartilla pago de facturas FORA

Reglamentos y cartillas asociadas a la distribución y alta de bienes y servicios, de clasificación reservada.

Reglamento de abastecimiento

Reglamento de transporte

4.9 Conclusiones

1. En cualquier propuesta de rediseño, se deben considerar las modalidades de adquisición en orden de prioridad licitación pública, privada y trato directo.
2. Además, para el caso de licitación privada y sobre todo para trato directo, deben ir acompañadas de resoluciones fundadas que justifique su aplicación.
3. En el caso de adquisiciones financiadas con recursos presupuestarios y FORA, todas las compras deben efectuarse a través del portal Chilecompra.
4. Para los recursos FORA, se debe tener presente que los bienes o servicios que se adquieran deben ser exentos de IVA.
5. Para Ley del Cobre, si bien no se debe realizar a través de este medio se debe asegurar los principios de transparencia y eficiencia del proceso.
6. Para lo relacionado al pago, se debe considerar la restricción de 30 días para efectuar el pago, una vez recepcionada la factura.
7. Se identifica que la mayor parte de la normativa interna asociada al proceso de adquisiciones es de carácter reservada, lo que no se justifica debido a que representa procedimientos que se acogen a las normativas vigentes para los organismos públicos, generando limitaciones en su difusión.

5 Contexto Institucional

La misión del Ejército es contribuir de manera fundamental a preservar la paz y su misión primordial es garantizar la soberanía nacional, mantener la integridad territorial y proteger a la población, instituciones y recursos vitales del país, frente a cualquier amenaza o agresión externa, así como constituir una importante herramienta de la política exterior de Chile¹⁰.

Para dar cumplimiento a la misión, el Ministerio de Defensa Nacional, ha establecido cinco áreas de misión para la institución, las cuales corresponden a¹¹:

- ✓ Defensa
- ✓ Cooperación internacional
- ✓ Emergencia nacional y protección civil
- ✓ Contribución al desarrollo nacional y a la acción del Estado
- ✓ Seguridad e intereses territoriales

En virtud de lo anterior, se hace necesario contar con un Ejército preparado y disponible para asumir las tareas que el Estado demanda, para lo cual, se organiza en base a una metodología sistémico - funcional, en que cada sistema se compone de procesos y unidades responsables de su ejecución.

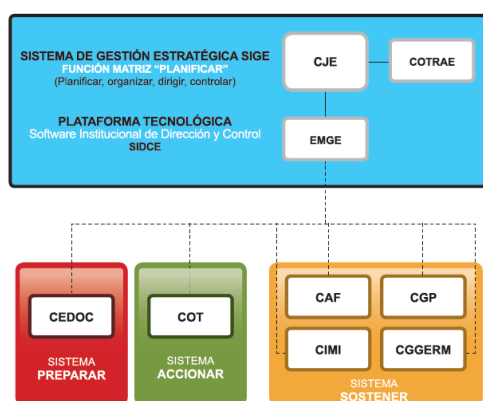


Ilustración 1: Estructura Sistémico - Funcional
Fuente: Reglamento D-10001 “El Ejército”

En este mismo enfoque, el sistema denominado “Sostener”, es el responsable de brindar los requerimientos que la institución requiere para efectuar las diferentes actividades que tiene establecidas. Los productos generados por estos centran su acción en la satisfacción de los requerimientos de la Fuerza Terrestre, considerando que esta corresponde a la fracción de la organización responsable de ejecutar las tareas principales de la Institución, relacionadas con el despliegue de fuerzas, tanto para los ámbitos de defensa como de cooperación en situaciones de emergencia u otras.

¹⁰ Reglamento D-10001 “El Ejército”, año 2017.

¹¹ Reglamento D-10001 “El Ejército”, año 2017.



Ilustración 2: Enfoque sistémico
Fuente: Reglamento D-10001 “El Ejército”

5.1 Definiciones Estratégicas

5.1.1 Definiciones estratégicas institucionales

El modelo de planificación estratégica institucional considera la elaboración de un Plan de Desarrollo Estratégico (PDE), documento que entrega las directrices desde el Estado Mayor General del Ejército hacia las Direcciones y Comandos Matrices, con una mirada de largo plazo. En forma complementaria, se elaboran los planes subsidiarios o planes de acción (PA), los que corresponden a documentos ejecutivos que permiten dirigir los medios institucionales hacia el cumplimiento del estado final deseado.



Ilustración 3: Modelo de planificación de desarrollo estratégico
Fuente: Reglamento D-10001 “El Ejército”

El plan estratégico, contiene iniciativas y tareas que se clasifican como documentación de carácter secreta, considerando que incorpora antecedentes tanto de funcionamiento como asociada a planificación de operaciones. Por lo anterior, no es factible contar la información del Plan Estratégico, al que solo pueden tener acceso personal militar asignado específicamente para la ejecución y/o control de este.

Sin embargo, el enfoque de este trabajo es el Sistema “Sostener”, el cual se compone de los subsistemas “Personal”, orientado a la gestión del recurso humano, y del subsistema “Integrado de Sostenimiento”, el que considera las actividades relacionadas con la entrega de los recursos necesarios para sostener a la organización desde la perspectiva logística y técnica.

En este sentido, se encuentra el plan de acción del Sistema integrado de Sostenimiento, que abarca el periodo 2019 – 2021 y que tiene por finalidad el **“Perfeccionar e implementar el sistema integrado de sostenimiento”**, este plan igualmente contiene clasificación reservada por lo que la información descrita es referencial respecto a su contenido.

Este Plan define cuatro ejes de desarrollo:

- Eje de desarrollo n°1: “Gestión del Sostenimiento”.
- Eje de desarrollo n°2: “Desarrollo organizacional de las unidades responsables del sostenimiento”.
- Eje de desarrollo n°3: “Ejecución del Sostenimiento”.
- Eje de desarrollo n°4: “Desarrollo Tecnológico”.

Si bien todos los ejes se relacionan con el ámbito del sostenimiento, el Eje n°1, n°3 y n°4, son los que tienen metas e indicadores asociados al proceso de adquisiciones. Los cuales corresponden a¹²:

Eje de desarrollo n°1:

- Objetivo n°1: Mejorar la eficiencia del proceso de compras.
- Objetivo n°2: Aumentar el grado de cumplimiento del plan de compras institucional.

Eje de desarrollo n°3:

- Objetivo n°1: Aumentar el nivel de satisfacción del sostenimiento que se entrega a la Fuerza Terrestre.
- Objetivo n°2: Mejorar la entrega de los requerimientos de sostenimiento con oportunidad.

Eje de desarrollo n°4:

¹² Debido a la clasificación reservada del Plan Estratégico de Desarrollo del Sistema Integrado de Sostenimiento, el detalle de las tareas es de carácter referencial, no representa el contenido exacto de este documento.

- Objetivo n°1: Aumentar en un 20% la confiabilidad en los datos que se gestionan en el Sistema de Gestión Logística del Ejército.

Se evidencia que estos objetivos son genéricos, sin embargo, permiten visualizar en que ámbitos las mejoras propuestas podrán generar impactos en el cumplimiento de la estrategia.

Lo anterior, enfocado en potenciar el desarrollo del sistema de sostenimiento, el cual tiene por objetivo, lograr la disponibilidad de medios de personal y material en cantidad y calidad, es decir, alcanzar el grado de alistamiento, que permita cumplir con las áreas de misión dispuestas por el Ministerio de Defensa Nacional, MDN.¹³

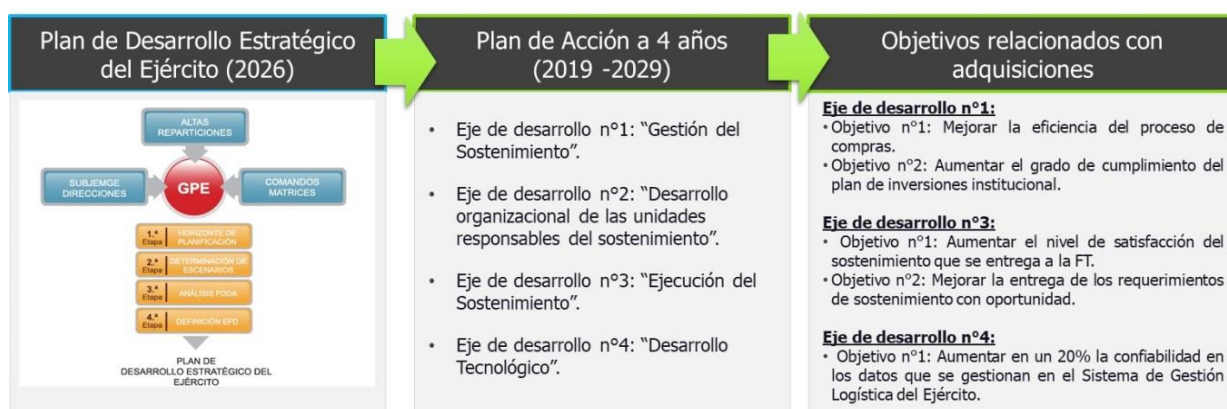


Ilustración 4: Definiciones Estratégicas Institucionales
Fuente: Elaboración Propia

5.1.2 Definiciones estratégicas de organismos controladores

Por otro lado, el Ejército al ser parte integrante de la administración pública, debe alinearse con los objetivos estratégicos gubernamentales y con los requerimientos de los organismos auditores tales como el Ministerio de Defensa y la Contraloría General de la República, CGR.

Estos organismos evalúan el cumplimiento del estándar 3E, que persigue asegurar una administración *eficaz, eficiente y económica de sus recursos*.

Por lo anterior, la institución también debe asegurar que sus actividades se realicen dando cumplimiento a estos principios, los cuales corresponden a:

- ✓ Es eficaz si alcanza sus metas o cumple con sus objetivos.

¹³ Reglamento Doctrina el Ejército, D10001

- ✓ Es eficiente si optimiza los procedimientos y el mejor / menor uso de recursos (materiales, humanos, económicos, etc.).
- ✓ Economicidad en términos y condiciones bajo los cuales se adquieren y utilizan los recursos humanos, financieros y materiales, tanto en la cantidad y calidad apropiadas.

Estos conceptos toman relevancia, considerando que alrededor del 70%¹⁴ de las auditorias que ejecutan organismos extrainstitucionales a los procesos del Ejército, se relacionan con alguna etapa del proceso de adquisiciones.

5.1.3 Conclusiones

- Si bien no es factible contar con la totalidad del plan estratégico por la clasificación de la información como “secreta”, se identificaron objetivos estratégicos asociados al plan de acción del sistema de sostenimiento que permiten comprender hacia donde debemos enfocar las mejoras propuestas para generar impacto estratégico en la organización.
- Considerando los principios que evalúan los organismos auditores, es necesario asegurar que el rediseño asegure mejores indicadores de eficacia, eficiencia y economicidad.
- Se considera relevante, que la institución transite hacia una planificación estratégica específica para el desarrollo organizacional, de carácter pública y de conocimiento de cada integrante del Ejército, permitiendo adherencia y compromiso con los objetivos que se planteen, los cuales deberán ser complementarios a una planificación específica para tiempos de crisis, la que sin duda deberá ser clasificación secreta.

5.2 Demanda de adquisiciones institucionales

El Ejército, establece dos tipos de demandas, las cuales se clasifican en relación con el tipo de brecha que son capaces de cubrir, es así como se definen: la demanda estratégica que se enfoca en el aumento de capacidades y la demanda operacional asociada al mantenimiento de las capacidades ya instaladas en la institución.

5.2.1 Demanda Estratégica

¹⁴ Porcentaje referencial, debido a que las auditorias que se realizan a las adquisiciones de material bélico son de carácter reservado, motivo por el cual no es factible tener acceso a esa información.

La demanda estratégica, es la destinada a disminuir la brecha de capacidades militares existentes, a través de la incorporación de nuevas capacidades mediante la formulación de proyectos de inversión.

En este sentido, se orienta principalmente a la adquisición de sistemas de armas o material que permita al Ejército desempeñarse en las diferentes áreas de misión, privilegiando, de acuerdo con las disposiciones ministeriales, la polivalencia del material, es decir, que sea capaz de cumplir múltiples funciones, tanto para el ámbito militar como civil.

Esta demanda, se satisface mediante la elaboración de proyectos de inversión, que deben ser presentados al Ministerio de Defensa Nacional, siendo este organismo el encargado de evaluar y asignar los recursos requeridos, los cuales provienen de fondos de la Ley Reservada del Cobre.

Para este tipo de demanda, el Ejército cuenta con un texto doctrinario denominado “Proceso de Desarrollo de Capacidades Militares y Administración del Ciclo de Vida”, el cual se señala las fases de ejecución de un proyecto, entre las que se encuentra la fase de inversión, en la que se realiza la adquisición de los bienes o servicios definidos en el proyecto¹⁵.

En términos generales, anualmente se aprueban en promedio 4 proyectos de implementación de capacidades militares (PICMs), los cuales consideran montos aproximados entre 2 y 4 millones de dólares, estos recursos tienen un plazo de *18 meses para ser ejecutados*, desde la fecha de recepción del decreto supremo de asignación de recursos¹⁶.

5.2.2 Demanda Operacional

La demanda operacional, tiene por objetivo mantener las capacidades existentes, representado principalmente en la adquisición de servicios mantenimiento, vestuario y alimentación.

El financiamiento de esta demanda se realiza a través de la ley de presupuesto, Ley del Cobre o recursos FORA, dependiendo del bien o servicio que se requiera adquirir.

¹⁵ Reglamento “Proceso de Desarrollo de Capacidades Militares y Administración del Ciclo de Vida”, RD-3008, año 2018.

¹⁶ Datos referenciales, considerando que los proyectos son de carácter secreto, lo que no hace factible incorporar datos reales en este trabajo.

Este tipo de demanda representa el 94%¹⁷ de los procesos de adquisiciones que se realizan anualmente en la Institución, y se enfoca, principalmente en los rubros tales como:

- Mantenimiento del potencial bélico: se financia principalmente con recursos de la Ley Reservada del Cobre.
- Mantenimiento de vehículos administrativos: financiados por recursos presupuestarios.
- Alimentación: se financia con recursos presupuestarios.
- Vestuario y equipos: se financia con recursos presupuestarios y FORA.

Es relevante tener presente que los recursos presupuestarios, deben ser ejecutados en el año en curso de asignación, mientras que los recursos provenientes de la Ley del Cobre, asignados en forma posterior al año 2017, de acuerdo con disposición ministerial de noviembre del año 2018, cuentan con un plazo de 12 meses desde la recepción del decreto supremo de asignación. Para los recursos FORA, el Director de Logística del Ejército en la resolución de asignación, señala un plazo de 12 meses para su ejecución.

5.2.2.1 Conclusiones

- Se identifican dos tipos de demanda, la demanda estratégica orientada a la incorporación de nuevas capacidades y la demanda operacional enfocada en la mantención de las capacidades existentes.
- La demanda estratégica se financia con recursos provenientes de la Ley del cobre y la demanda operacional con presupuesto, FORA o Ley del Cobre, dependiendo del bien o servicio asociado.
- La ley del cobre, de acuerdo con lo dispuesto por el MDN en noviembre del año 2018, tiene un plazo de ejecución de 18 meses para demanda estratégica y 12 meses para demanda operacional, contados desde la recepción del decreto supremo de asignación.
- Para el caso de recursos presupuestarios y FORA, se cuenta con 12 meses de plazo para efectuar el gasto.
- La siguiente tabla, describe la relación entre los tipos de demanda y las fuentes de financiamiento que utiliza la institución para sostenimiento, en la cual se identifica que los recursos provenientes de la Ley del Cobre representan más del 90% de los fondos para el sostenimiento institucional (no incluye sueldos del personal).

¹⁷ Dato referencial, debido a que las compras con Ley del Cobre son de carácter secreto.

	DDA OPERACIONAL	DDA ESTRATEGICA	TOTAL
LEY DEL COBRE	86%	6%	92%
PRESUPUESTO	7%	0%	7%
FORA	1%	0%	1%
TOTAL	94%	6%	100%

Tabla 1: Relación entre tipo de demanda y fuente de financiamiento

Fuente: Datos representativos, no reales¹⁸.

5.2.3 Clientes

El ejército se compone de la Fuerza Terrestre y Fuerza Generadora, clasificación que obedece al rol que desempeñan las unidades para el cumplimiento de la misión del Ejército.

La Fuerza Terrestre, FT, corresponde a aquellas unidades que se encuentran orientadas a servir en el área de misión defensa, representando la fuerza activada del Ejército en diferentes grados de alistamiento y preparación. Por otro lado, la Fuerza Generadora, FG, es la que ejecuta las acciones que permiten dar sostenimiento a la institución¹⁹.

En virtud de lo anterior, la Fuerza Terrestre es la que desarrolla actividades directamente relacionadas con el cumplimiento de las diferentes misiones asignadas a la institución, principalmente defensa. Es por esto, que se considera, relevante que esta cuente con un **sostenimiento a sus necesidades adecuado y oportuno**.

Definiéndose el sostenimiento, como la capacidad de brindar a las unidades de los medios necesarios para satisfacer sus necesidades de vida, de combate y administrativas, de manera que les permita operar en buena forma por el tiempo requerido para cumplir la misión.²⁰

La Fuerza Terrestre, se estructura en base a 6 Divisiones y 2 Brigadas, las divisiones obedecen al concepto de unidades de armas combinadas y se encuentran cubriendo *diferentes zonas geográficas a lo largo del país*, constituyendo sistemas operativos de diversas características y propósitos. En tiempo de paz, están conformadas por un comando y un estado mayor, más un número variable de brigadas, destacamentos, regimientos y/o algunas unidades menores independientes²¹.

¹⁸ Considerando que esta información es de carácter secreta no es factible contar con los datos reales de la distribución, por lo que el contenido de la tabla es una aproximación que permite entender la proporción de las diferentes fuentes de financiamiento.

¹⁹ Reglamento D-10001 "El Ejército", año 2017.

²⁰ Reglamento D-10001 "El Ejército", año 2017.

²¹ Reglamento D-10001 "El Ejército", año 2017.

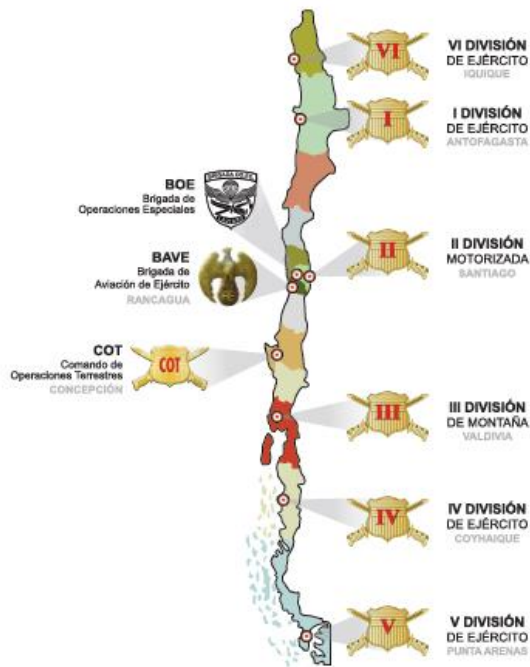


Ilustración 5: Distribución de la Fuerza Terrestre
Fuente: Reglamento D-10001 “El Ejército”

Si bien la Fuerza Terrestre, constituye el foco y la esencia del quehacer institucional, la Fuerza Generadora, son todos aquellos subordinados de las altas reparticiones y constituyen los recursos que formarán parte de los procesos de generación de fuerzas y de la estructura de apoyo a la fuerza terrestre para desarrollar capacidades de combate. Se adecúan las organizaciones a partir de las existentes, integrándose por diferentes capacidades para la completación de la fuerza terrestre, y medios de reemplazos y/o de apoyo. Además, constituirán todos los recursos institucionales que continuarán funcionando y apoyando a los medios no empleados en la fuerza terrestre²².

5.2.4 Tiempos de respuesta requeridos

Existen diferentes parámetros que regulan los tiempos de respuesta asociados al proceso de adquisición. En términos generales, se persigue dar satisfacción con oportunidad a los requerimientos de la Fuerza Terrestre, permitiendo brindar el sostenimiento adecuado que le permita llevar a cabo su misión.

En este sentido, la FT, en tiempo de paz requiere contar con las capacidades disponibles para los periodos de instrucción y entrenamiento, así como para satisfacer la llegada de los nuevos integrantes anualmente. Adicionalmente, debe mantener un nivel de disponibilidad operacional mínimo que le permita dar respuesta a los requerimientos de la autoridad gubernamental, especialmente en situaciones de catástrofes y emergencias.

²² Reglamento D-10001 “El Ejército”, año 2017.

En este sentido, se hace relevante contar con los requerimientos de bienes y servicios de sostenimiento, en el momento adecuado, que permitan apoyar la preparación y empleo de la Fuerza.

Para el caso de los procesos de instrucción y entrenamiento, los cuales se encuentran reglamentados y establecidos, se debe contar con las necesidades de sostenimiento disponibles de acuerdo con la planificación de la función matriz preparar²³, considerando principalmente, vestuario, alimentación, así como el material disponible de ser empleado, es decir, con sus servicios de mantenimiento ejecutados.

Por otro lado, para la etapa de pago existe normativa que regula los plazos asociados a este proceso, que dispone tiempo máximo de 30 días desde su recepción, señalando el cobro de multas a los retrasos que se produzcan, en el caso del Ejército, durante el primer año estas multas serán financiadas por la institución y posteriormente, por el funcionario responsable de su tramitación.

Respecto al proceso de compra, el Ministerio de Defensa ha establecido tiempos máximos asociados a la ejecución del gasto de los recursos que asigna, para el caso de la Ley Reservada del Cobre, se ha definido un plazo de 12 meses para comprometer el gasto desde la asignación a través de decreto supremo.

A su vez, se debe tener presente que, existen requerimientos que se financian con recursos presupuestarios, los cuales tienen una vigencia de hasta el 31 de diciembre del año en curso.

En forma integral, la institución elabora un Plan de Inversiones, que consiste en una planificación del proceso de adquisiciones para un año, considerando variables tales como: capacidad instalada para efectuar las compras, tiempos de proceso y el tiempo requerido del bien y/o servicio por parte de la unidad demandante.

Sin embargo, debido a que el plan antes señalado, incorpora información asociada a adquisiciones de material bélico, no es factible contar con esta información, debido a que corresponde a información con clasificación reservada.

5.2.5 Conclusiones

²³ El Sistema Preparar es la encargada de la instrucción y entrenamiento, según reglamento D-10001, "El Ejército", año 2017.

- Se establece que existen tiempos de respuesta asociados a la satisfacción de la demanda de la Fuerza Terrestre, principalmente en lo relacionado a los periodos de instrucción y entrenamiento (mayo – octubre), así como acuartelamiento de soldados conscriptos (marzo).
- Para lo asociado al pago, la ley ha dispuesto el plazo de 30 días desde la recepción de la factura hasta el pago.
- Por otro lado, para la ejecución del gasto existe plazo de 12 meses para su ejecución.
- En general, los tiempos requeridos se encuentran establecidos en el plan de inversiones anual, el cual establece el cruce entre las capacidades y los requerimientos, por lo tanto, el desafío se enfoca en lograr cumplir los tiempos establecidos.

5.3 Proceso de adquisiciones actual

El proceso institucional de adquisiciones se compone de los subproceso de: compra, recepción, distribución y pago, los cuales tienen asignadas unidades responsables de la definición de políticas y dirección respecto a su ejecución.

Sin embargo, no existe un organismo responsable de mantener la trazabilidad ni el control del proceso completo, sino que cada unidad se hace responsable de sus actividades y busca soluciones que permitan mejorar su área de desempeño.

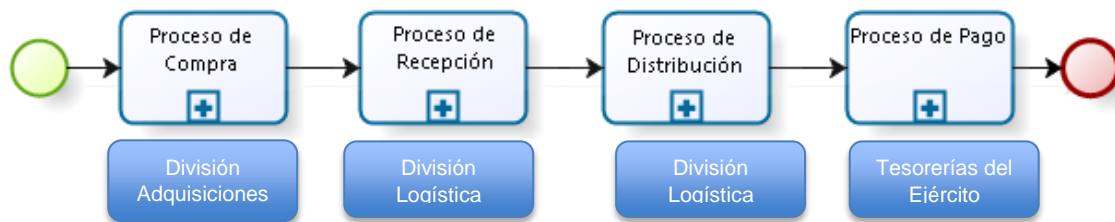


Ilustración 6: Macroproceso de Adquisiciones y Responsables

Fuente: Elaboración Propia

El proceso de adquisiciones, se inicia con la recepción de la demanda de sostenimiento, la cual se define a través de la metodología establecida y dirigida por el Comando de Apoyo a la Fuerza, responsable del sostenimiento institucional, en coordinación con los organismos ejecutores de cada iniciativa, tales como la División de Adquisiciones, División Logística, División de Mantenimiento y Brigada de Aviación, principalmente.

La demanda se establece en base a los requerimientos de las Unidades de la FT y a los lineamientos definidos por el área de planificación institucional, quienes en base a diferentes factores tecnológicos, amenaza, políticos y sociales, determinan las directrices y prioridades institucionales, permitiendo establecer la brecha de capacidades.

Esta brecha, se prioriza y clasifica, determinando la fuente de financiamiento adecuada al tipo de bien y/o servicios, lo que define los medios de solicitud de los recursos apropiados. Los cuales son propuestos a las instancias gubernamentales, quienes aprueban y/o ajustan lo solicitado y notifican, para el caso de la ley del cobre, a través de decretos supremos de asignación de recursos, para el caso de recursos proesupuestarios, a través de lo dispuesto en la ley de presupuesto del Estado y Fora, mediante la asignación de recursos que administra la Dirección de Logística del Ejército.

5.3.1 Compra

El Subproceso de compras se compone de tres etapas principales: la elaboración y análisis de la solicitud interna de compra, ejecución de la compra y elaboración y análisis de la orden de compra y/o contrato asociado, lo que genera como producto un acuerdo firmado y pactado con un proveedor para la entrega del bien y/o servicio.

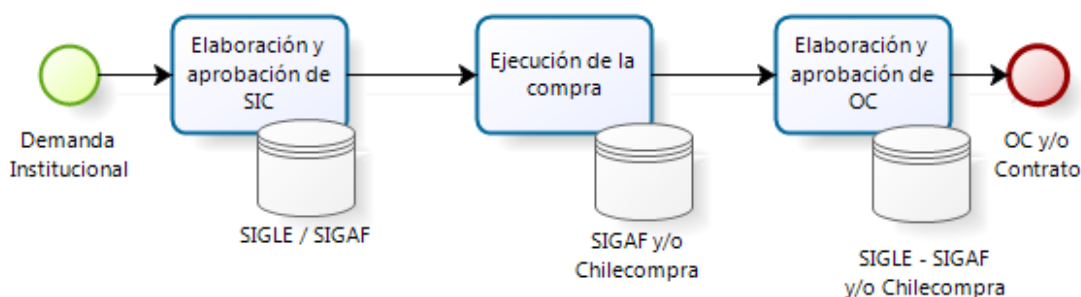


Ilustración 7: Subproceso de Compras

Fuente: Elaboración Propia

Considerando, la distribución geográfica del Ejército a lo largo de todo el territorio nacional, existen diversas unidades que ejecutan procesos de compra, a través de sus denominados Centros de Adquisiciones, principalmente para adquirir los bienes o servicios para el funcionamiento. Estos procesos de compra se denominan descentralizados.

Los procesos centralizados, corresponden a las denominadas grandes compras y que persiguen generar economías de escala, al integrar necesidades comunes en una compra única, estas son ejecutados por la División de Adquisiciones, es el organismo institucional que regula esta área, siendo el responsable de establecer las políticas y directrices en el ámbito de compras, siendo quien ejecuta las denominadas grandes compras o compras centralizadas.

Las particularidades de cada proceso de compras se asocian a la modalidad de compra y se define en base a factores tales como: bien o servicio a adquirir y fuente de financiamiento asociada, principalmente.

Así como toda organización pública, se establecen las siguientes modalidades de compra, que pueden ser aplicadas por la institución:

- Compra a través de Convenio Marco.
- Compra a través de modalidad Gran Compra.
- Compra a través de Licitación Pública.
- Compra a través de Licitación Privada.
- Compra a través de Trato Directo.
- Compra a través de Compras Gobierno a Gobierno (similar a trato directo).

5.3.1.1 Elaboración y aprobación de la solicitud interna de compra

Tal como se señaló en el punto anterior, el subproceso de compras se inicia con la elaboración de la solicitud interna de compra, SIC, por parte de la unidad demandante, quien debe realizarla en el ERP institucional, Sistema de Gestión Logística del Ejército (SIGLE), a través del respectivo formulario y adjuntando la información requerida.

Existen unidades que no cuentan con acceso directo a este sistema de información, motivo por el cual, deben elaborar el formulario en papel y entregarlo a la denominada "Sala SIGLE", quienes ingresaran la solicitud al sistema.

La Sala SIGLE, corresponde a una organización dentro de la unidad militar encargada de ingresar toda la información que se gestiona en el sistema, debido a los escasos puntos de accesos que se producen en algunas unidades, los usuarios registran los datos en los formularios "papel" y son entregados a esta sala, quienes ingresan posteriormente los datos en el ERP SIGLE.

La solicitud interna de compras, SIC, en general, considera lo siguiente:

- Individualización del producto o servicio por adquirir con sus características técnicas descritas detalladamente.
- Cantidad requerida.
- Monto total estimado para la contratación, con neto e IVA (indicar si es FORA).
- Fecha en la cual se necesita el bien o servicio y plazo por el cual se requiere.
- Criterios, subcriterios, ponderaciones y puntajes para seleccionar las ofertas que se presenten.
- Asignación presupuestaria tramitada.
- Delegación de facultades si corresponde.

Esta solicitud, una vez ingresada, deberá contar con la aprobación del área financiera, quien evalúa la disponibilidad presupuestaria para el requerimiento, y Jefaturas, constituyéndose como el documento referencial para que el área de adquisiciones inicie el proceso y defina la modalidad de adquisición adecuada a las características del bien o servicio.

El proceso de elaboración y validación de la solicitud interna de compra se debe realizar para cualquier modalidad de adquisición y siempre debe realizarse a través del Sistema de Gestión Logística Institucional.

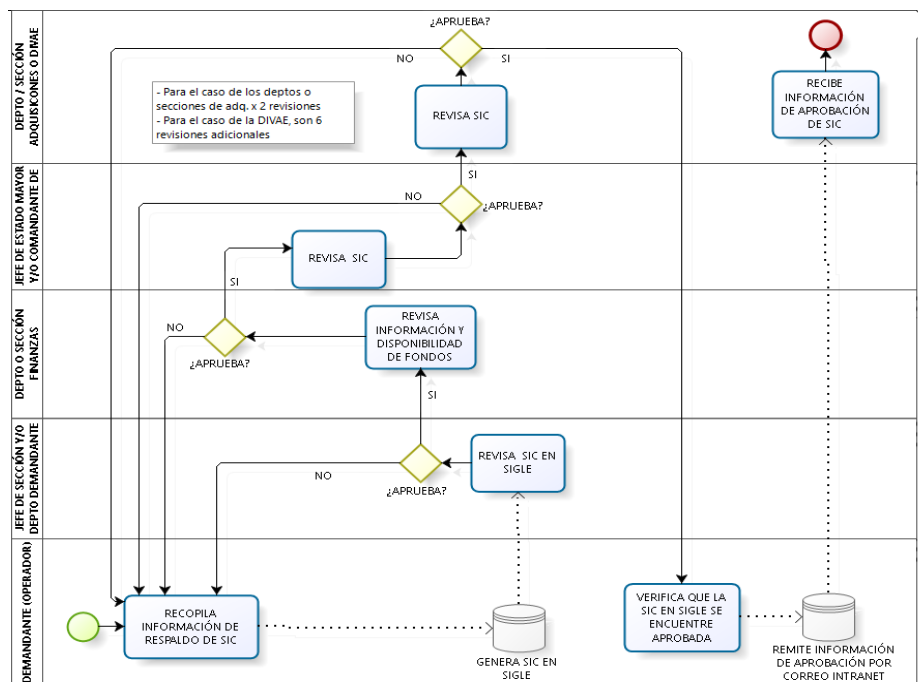


Ilustración 8: Subproceso de Elaboración y aprobación de una SIC
Fuente: Elaboración Propia

Las solicitudes Internas de Compras, pueden ser rechazadas en cualquier eslabón de la cadena de aprobación, los cuales son entre 5 a 10 participantes dependiendo del tipo de compra.

Esta cadena de aprobación se compone en parte por la unidad demandante, unidad financiera y unidad de adquisiciones. En general, la mayor tasa de rechazo se genera en la unidad de adquisiciones, con alrededor de un 50%²⁴, los cuales generan que la SIC se devuelva al operador que la generó, implicando un reproceso de esta solicitud. Las principales observaciones, se relacionan con:

- Información ingresada en forma errónea.

²⁴ Dato referencial, debido a que la información del ERP SIGLE, es considerada reservada, por lo que no es factible incorporar estos datos en este análisis.

- Falta de documentación adjunta.
- Demoras en la cadena de aprobación.

5.3.1.2 Ejecución de la Compra

Con la aprobación de la SIC, se inicia el proceso de ejecución de la compra, para el cual, de acuerdo a los antecedentes contenidos en la SIC, se determina la modalidad de adquisición que se adecua al bien o servicio requerido y posteriormente, se ejecuta la compra de acuerdo al procedimiento establecido para cada modalidad.

5.3.1.2.1 Definición de modalidad de adquisición

Con la recepción de la Solicitud Interna de Compras aprobada por cada integrante de la cadena, las áreas de adquisiciones continúan con el proceso, seleccionando, de acuerdo con los antecedentes contenidos en la SIC, la modalidad de adquisición que se ajusta al tipo de bien y servicio que se requiere adquirir.

Para el caso de los proyectos institucionales, que se asocian a la demanda estratégica, el jefe de proyecto en conjunto con la División de Adquisiciones, son quienes proponen la modalidad de adquisición, siendo el Comité Permanente de Adquisiciones, CPAE, quien la aprueba.

El Comité Permanente de Adquisiciones del Ejército (CPAE), es un organismo asesor y consultivo del Comandante en Jefe del Ejército, encargado de evaluar y proponer las adquisiciones de bienes muebles, inmuebles o servicios, destinadas a satisfacer la demanda generada por las unidades militares, por montos iguales o superiores a US\$ 500.000 o equivalente²⁵.

Sin embargo, de acuerdo con la normativa de compras públicas, se debe privilegiar en primera instancia la modalidad de licitación pública o convenio marco, las otras modalidades de adquisición deben contar con un sustento legal que respalde esta decisión, tales como:

Para licitación privada, son:

- Monto inferior a 1000 UTM. (Art. 28, N° 2).
- Secreto, basado en el art. 436 del Cód. J. Militar (Art. 29, N° 3).

Para Trato directo:

²⁵ Información disponible en el enlace “Sistemas de Adquisiciones” de la página web: www.ejercito.cl.

- Adquisiciones por un valor no superior a 500 UTM (requieren tres cotizaciones).
- Proveedor único (Por ej. Adquisición material de aviación).
- Adquisiciones que se contraten gobierno a gobierno. (Por ej. FMS).
- Adquisiciones de bienes y servicios con empresas del Estado que se relacionan con el Supremo Gobierno a través del Ministerio de Defensa Nacional (FAMAE).

5.3.1.2.2 Convenio marco

Las compras a través de convenio marco, corresponden a una modalidad de licitación en la que se encuentran establecidos precios y condiciones de compra para bienes y servicios, durante un período de tiempo definido, difundidos a través de un Catálogo Electrónico de Productos y Servicios para que los organismos públicos accedan a ellos directamente, pudiendo emitir una orden de compra directamente a los proveedores, y de esta forma disminuir los tiempos asociados a los procesos de compra.

De acuerdo con la normativa vigente, la Dirección de Compra Públicas dispone que cada entidad pública esté obligada a consultar el catálogo electrónico (tienda ChileCompraExpress) antes de llamar a licitación pública, privada o realizar una contratación directa²⁶.

En general, esta modalidad de compra se utiliza para la adquisición de bienes o servicios de funcionamiento, tales como materiales de escritorio, alimentación, mobiliario, artículos computacionales, entre otros.

Para el caso del Ejército, la adquisición a través de convenio marco, considera las siguientes actividades principales:

1. Elaboración de SIC en SIGLE.
2. Aprobación de SIC en SIGLE.
3. Elaboración de OC en Chilecompra (se deja en estado guardada).
4. Elaboración de OC en SIGLE.
5. Aprobación de OC en SIGLE.
6. Libración de OC en Chilecompra.
7. Aceptación de OC por parte del Proveedor.

²⁶ Disposiciones Chilecompra, información disponible en www.chilecompra.cl

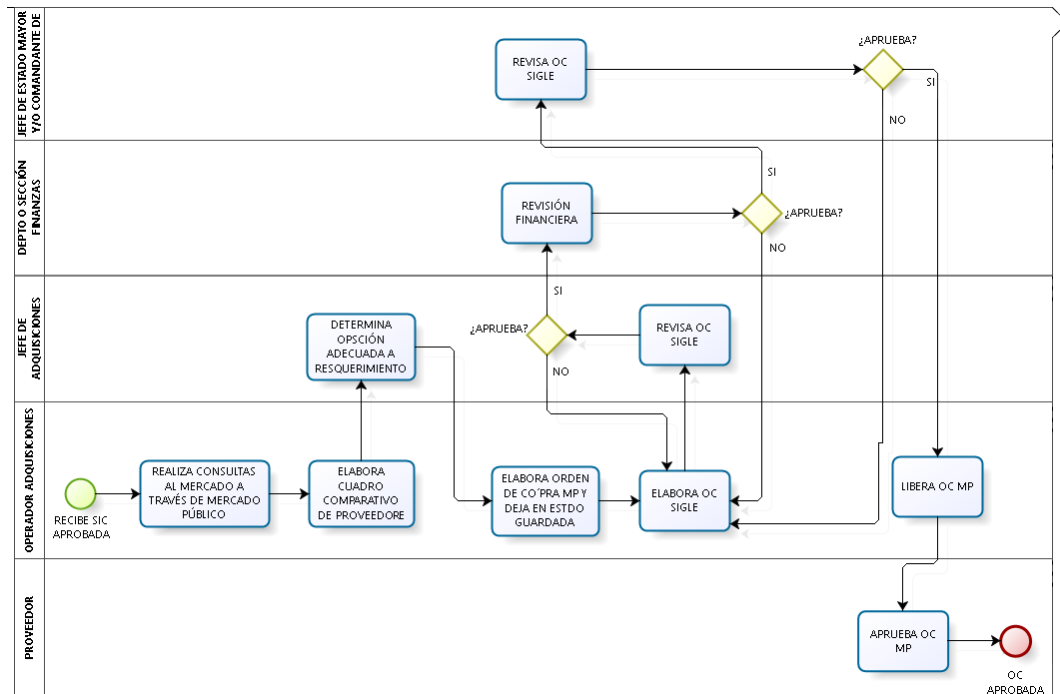


Ilustración 9: Subproceso de adquisición mediante convenio marco
Fuente: Elaboración Propia

Esta modalidad de compra tiene un tiempo promedio de proceso de 5 días hasta la aceptación por parte del proveedor y es la más utilizada por los Centros de Adquisiciones. Los principales problemas detectados en este procedimiento corresponden a:

- No elaboración de orden de compra SIGLE o posterior a la aceptación de la OC Mercado público por parte del proveedor.
- Cadenas de aprobación extensas, principalmente para la SIC.

5.3.1.2.3 Gran Compra

Se denomina Gran compra a la adquisición a través del catálogo de Convenios Marco de un **bien** o **servicio** cuyo monto total es **igual o mayor a las 1.000 UTM**, se realiza a través de la aplicación de Grandes Compras en la tienda electrónica ChileCompra Express, los compradores pueden realizar un llamado a todos los proveedores adjudicados en un Convenio Marco en particular²⁷.

Esta modalidad, busca aumentar el ahorro y eficiencia en las adquisiciones de los organismos públicos. Para realizarla, el comprador debe efectuar 5 pasos:

1. Seleccionar productos o servicios.
2. Agregar descripción o detalle de la compra.
3. Seleccionar proveedores (sólo de Convenios Marco vigentes).

²⁷ Información extraída desde la página web, www.mercadopublico.cl.

4. Enviar invitación a participar, indicando periodo de participación y condiciones específicas que deben cumplir los proveedores que deseen enviar sus propuestas, ajustándose a las bases de licitación respectivas.
5. Finalmente evaluar las ofertas recibidas y adjudicar.

A los pasos antes señalados, deben agregarse los procedimientos internos que la institución dispone, tales como:

- ✓ Elaboración de la SIC, por parte del demandante, en la cual debe adjuntar toda la información de respaldo para que el área de adquisiciones pueda gestionar la compra.
- ✓ Adicionalmente, se elabora “intención de compra”, que detalla los aspectos técnicos de los requerimientos, esta se somete a cadena de aprobación de por lo menos 4 participantes, la cual, una vez aprobada, es publicada en Mercado Publico, para conocimiento de los oferentes.
- ✓ Con la presentación y selección de la oferta, se elabora un acuerdo complementario, que establece las condiciones para dar cumplimiento al requerimiento detallado en la intención de compra, el cual, también debe pasar por cadena de aprobación de aproximadamente 4 participantes.
- ✓ Antes de aprobar la OC o acuerdo con el proveedor, debe contar con la OC en SIGLE elaborada y aprobada por cada participante de la cadena de aprobación definida.

En general, esta modalidad de compra demora en promedio 4²⁸ meses desde la elaboración de la SIC, hasta la aprobación de la OC por parte del proveedor, cuyo diagrama de flujo se encuentra en “ANEXO” A.

5.3.1.2.4 Licitación pública

Procedimiento administrativo de carácter concursal mediante el cual la institución realiza un llamado público, convocando a los interesados para que, sujetándose a las bases fijadas, formulen propuestas.

Por ley, los organismos están obligados a realizar licitaciones públicas por contrataciones que superen las 1.000 UTM²⁹.

Para los recursos presupuestarios y FORA, esta modalidad se debe realizar a través del portal Mercado Público, para el caso de recursos provenientes de la Ley del Cobre, el llamado se realiza a través de prensa, considerando para este caso, que solo pueden retirar ofertas, los proveedores inscritos en el Registro Especial de Proveedores del Ejército³⁰.

²⁸ Datos referenciales, debido a que no fue factible contar con la información real.

²⁹ De acuerdo a lo que dispone la Ley de Compras Públicas.

³⁰ Según lo señala el art. 34 de la Ley 20424.

Para este caso el proceso se compone de las siguientes etapas, cuyo diagrama de flujo se adjunta en “ANEXO” B:

1. Elaboración y aprobación de la SIC.
2. Elaboración de las bases.
3. Publicación de las bases (Portal chilecompra para presupuesto y FORA / Prensa para Ley del Cobre).
4. Elaboración de Contrato y/o OC.
5. Elaboración y aprobación de OC SIGLE.
6. Firma de contrato.

Para el caso de las compras centralizadas, es decir, las que ejecuta la División de Adquisiciones, se evidencia que este proceso demora en promedio 6 meses³¹, las cuales se producen principalmente por:

- Reprocesos en la elaboración y aprobación de SIC.
- Errores en la elaboración y revisión de bases de licitación (reprocesos), lo que genera tiempos excesivos en la aprobación de las bases.

Para el caso de las compras descentralizadas, el proceso demora en promedio 1,5³² meses.

5.3.1.2.5 Licitación privada

Para emplear esta modalidad de compra, se debe justificar los motivos que sustentan que solo algunos proveedores particulares tengan acceso a estas ofertas.

Al igual que la licitación pública, corresponde a un procedimiento administrativo de carácter concursal, en el cual, previa resolución fundada, mediante la cual la institución invita a determinadas personas para que, sujetándose a las bases fijadas, formulen propuestas de entre las cuales se seleccionará y aceptara la más conveniente.

En términos de las etapas de este proceso son las mismas asociadas a la licitación pública, con la particularidad que las bases no se publican abiertamente, sino que se selecciona a ciertos proveedores que tendrán acceso a presentar sus ofertas al requerimiento presentado, diagrama de flujo adjunto en “ANEXO” C.

Esta modalidad de compra demora en promedio 4 meses desde la aprobación de la SIC a la aprobación de la OC o firma del contrato por parte del proveedor, para compras centralizadas, y 1 mes en promedio para compras descentralizadas³³.

³¹ Dato referencial, debido a que no es factible contar con esta información debido a su clasificación.

³² Dato referencial, debido a que no es factible contar con esta información debido a su clasificación.

³³ Datos referenciales, en base a la información del comportamiento de las compras institucionales.

5.3.1.2.6 Trato directo

Esta modalidad de compra corresponde a un mecanismo excepcional que implica la contratación de un sólo proveedor previa resolución fundada que detalle los motivos que justifican la decisión de optar por esta forma de compra.

Por otro lado, la normativa vigente señala que se debe solicitar un mínimo de tres cotizaciones³⁴ y debe justificarse en causales, tales como:

- Si sólo existiera un proveedor del bien o servicio que se requiere o si fuera la tercera opción después de que no se presentaran oferentes en la licitación pública y privada.
- De acuerdo con la naturaleza de las partes contratantes, conocida como “Gobierno a Gobierno”.
- Si la parte vendedora es FAMA E, ASMAR o ENAER, o cualquier otra que se relacione con el Supremo Gobierno a través del Ministerio de Defensa Nacional.

Este proceso de compra se compone de las siguientes etapas, cuyo diagrama de flujo se adjunta en “ANEXO” D:

- Solicitud de cotizaciones a proveedores.
- Elaboración y aprobación de la SIC en SIGLE.
- La elaboración de la resolución fundada de trato directo.
- Elaboración de contrato.
- Elaboración y aprobación de OC SIGLE.
- Firma de contrato de prestación de bienes o servicios.

En general, este proceso de demora en promedio 6 meses para compras centralizadas, principalmente en los aspectos asociados a la elaboración de la resolución fundada y contrato. Para el caso de las compras descentralizadas, alrededor de 2 meses³⁵.

5.3.1.2.7 Comprar Gobierno a Gobierno

Esta modalidad de adquisición se encuentra establecida en el Reglamento Complementario de la Ley N° 7.144, específicamente en su Art 29°, causal N° 4 “*las adquisiciones que se contraten de gobierno a gobierno*”, el objetivo de esta modalidad es optar a ventajas comparativas en relación con un proceso de licitación con proveedores en el país, que se visualizan como las siguientes:

³⁴ De acuerdo a lo que señala el artículo 10 del reglamento de la Ley 19.886.

³⁵ Datos referenciales, debido a que esta modalidad se emplea principalmente para recursos provenientes de la Ley del Cobre, la cual tiene carácter reservado.

- a. No existe contacto con proveedores ni empresas, todos los contactos son a través de los organismos comerciales establecidos para ello, los que se encuentran bajo el amparo de las respectivas Embajadas.
- b. Al efectuar las adquisiciones por esta modalidad, se podrían lograr economías de escala, producto que se están comprando los elementos al mismo valor que son obtenidos por los respectivos gobiernos.
- c. No existe la eventualidad que el proceso de contratación sea objeto de reclamo o de recursos administrativos o judiciales por parte de proveedores, evitando así la suspensión de los procesos y su alargamiento en el tiempo.
- d. Representan procesos más eficientes, debido a lo complejo y demandante de las licitaciones que involucran la utilización de recursos humanos, materiales y económicos, derivado de la elaboración y revisión de bases, avisos en medios de circulación nacional, cartas de invitación, preguntas y respuestas, muestras, apertura, evaluación de ofertas adjudicación, y notificaciones, entre otros.

El Ejército de Chile ha realizado adquisiciones a través de esta modalidad tanto con los EE. UU. y Canadá, para el caso de EE. UU., durante los últimos nueve años, se han realizado adquisiciones de bienes y/o servicios por un monto aproximado de USD 44 M y con Canadá por un monto aproximado de USD 730 mil dólares. Actualmente, se están realizando negociaciones para firmar el primer contrato Gobierno a Gobierno con la República Popular de China para la adquisición de vestuario y equipo para la Fuerza Terrestre por un monto aproximado de USD 5 M.

Este tipo de compra, en términos de procedimiento es similar al trato directo, con la salvedad de que el proveedor es otro gobierno, se realiza a otros gobiernos a través de las agregadurías militares. Existe una modalidad particular de este tipo de adquisición, denominado FMS, la cual se realiza a través de la Agencia de Asistencia de Seguridad, cuyo diagrama de flujo se adjunta en "ANEXO" E.

En general, estos procesos de compra demoran entre 6 a 8 meses, dependiendo de si es a través de FMS.

5.3.1.3 Elaboración y aprobación de OC y/o contrato

La última etapa del proceso de compras, corresponde a la elaboración y aprobación de la OC y la elaboración de los documentos contractuales

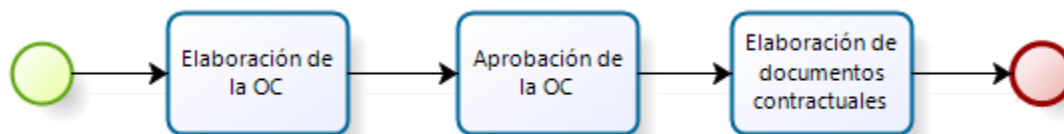


Ilustración 10: Elaboración y aprobación OC
Fuente: Elaboración Propia

Si bien el detalle de esta etapa del subproceso de compras, se incluye en la descripción de la compra por cada tipo de modalidad, en términos generales, se puede señalar que:

- La elaboración de la OC es de responsabilidad del área de compras, es decir, División de Adquisiciones para las compras centralizadas y Centro de Adquisiciones para las compras descentralizadas.
- Posteriormente, ingresa a la cadena de aprobación, la cual dependerá del tipo de compra y de la unidad, en general, esta pasa por aprobación del jefe de compras, jefe de finanzas, unidad demandante, Segundo Comandante o Jefe de Estado Mayor y Comandante de la Unidad.
- Finalmente, las áreas de asesorías jurídicas, elaboran los documentos contractuales en conjunto con el área de compras, las cuales son firmadas por la autoridad competente, dependiendo del tipo y modalidad de compra.

5.3.1.4 Conclusiones

Se identifica que existen deficiencias metodológicas en el levantamiento del subproceso de compras, debido a que se evidencia confusión en las definiciones de procesos o procedimientos, y sobre todo en lo relacionado a la gestión por procesos y empleo de la metodología BPMN, identificándose gran cantidad de procesos y procedimientos aislados, que no se vinculan, no se establecen tiempos de ejecución estándares, así como no se encuentran diagramados correctamente.

Considerando que gran parte de la información asociada al proceso de compras es de carácter secreta, debido a que se financian con recursos provenientes de la Ley del Cobre, los datos son referenciales y representativos para permitir efectuar los análisis requeridos.

	Convenio Marco	Licitación Pública	Licitación Privada	Trato Directo	Gran Compra	Gobierno a Gobierno
Compra centralizada		6 meses	4 meses	6 meses	4 meses	6 meses
Compra descentralizada	5 días	1,5 meses	2 meses	2 meses		

Tabla 2: Tiempos por modalidad de adquisición y fuente de financiamiento
Fuente: Elaboración propia

Para las compras centralizadas, se identifican los siguientes factores que afectan los tiempos de respuesta:

- ✓ Errores en la elaboración de la SIC y OC.
- ✓ Tiempos extensos de trámite de las aprobaciones de la SIC y OC.
- ✓ Cuellos de botella en el Jefe de Compras y Comandante de la DIVAE, debido a que todos los procesos confluyen en estas dos autoridades para su revisión y aprobación.
- ✓ Cuello de botella en los asesores jurídicos, debido a que existe un área que da satisfacción a los requerimientos de todas las áreas de la DIVAE, adicionalmente, considerando que solo los Asesores Jurídicos Militares pueden firmar la documentación, las revisiones que realizan los asesores jurídicos civiles, deben ser igualmente visadas, generando reproceso.

Si bien, se identifica que las compras descentralizadas son más eficientes, esto se debe a que los procesos son por montos menores y requerimientos más simples. Sin embargo, existe dificultad en algunas zonas para encontrar proveedores que estén dispuestos a ofertar a la institución.

REGIÓN	CANTIDAD DE TRANSACCIONES
Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	813
Región de Antofagasta	823
Región de Arica y Parinacota	933
Región de Atacama	65
Región de Coquimbo	54
Región de la Araucanía	297
Región de los Lagos	717
Región de Los Ríos	509
Región de Magallanes y de la Antártica	1.509
Región de Tarapacá	586
Región de Valparaíso	762
Región del Biobío	797
Región del Libertador General Bernardo O´Higgins	192
Región del Maule	196
Región del Ñuble	55
Región Metropolitana de Santiago	11.629

Tabla 3: Compras realizadas por región
Fuente: Oficina Chilecompras Institucional (05.JUL.2019).

Así mismo, es relevante señalar que las compras centralizadas, representan aproximadamente el 70% de los recursos de sostenimiento de la institución, con impacto en toda la institución, debido a que sus procesos son para satisfacer los requerimientos de las unidades a nivel nacional.

	Cantidad de procesos de compra	% por monto	% por procesos
Ley del Cobre	247	91%	95%
FORA	6	8%	2%
Presupuesto	8	1%	3%

Tabla 4: Compras centralizadas por fuente de financiamiento

Fuente: Datos referenciales

5.3.2 Recepción y distribución

La finalización del subproceso de compras genera una OC y/o contrato que establece las condiciones pactadas entre el proveedor y el demandante, lo cual incorpora los aspectos relacionados con la recepción y distribución de los bienes y/o servicios. Por lo anterior, estos documentos representan el insumo del subproceso de recepción y distribución.

5.3.2.1 Procedimiento de recepción

La recepción de los bienes es de responsabilidad del área de abastecimiento de cada Unidad demandante y los servicios, por la unidad receptora de este. La relevancia de esta etapa radica en darle fiel cumplimiento al acuerdo establecido con el proveedor y, por otro lado, la generación de documentación de certificación correcta que permita la ejecución del posterior pago en forma exitosa.

5.3.2.2 Recepción y alta de Bienes

Para el caso de los bienes, la unidad de abastecimiento debe efectuar la recepción conforme en el ERP institucional, SIGLE, comparando los bienes recibidos en cantidad y calidad, con los establecidos en la Orden de Compra asociada, la cual se encuentra disponible en el mismo ERP.

Es en este sentido, para el caso de las compras que se realizan a través de Chile compra, se debe asegurar que antes de cerrar el acuerdo con el proveedor la OC SIGLE, se encuentre ingresada y aprobada, debido a que es el único mecanismo mediante el cual las unidades receptoras puedan asegurarse de que lo que están recibiendo se adecua a lo establecido en contrato.

Para el caso de los activos, una vez recepcionados, se deberá elaborar la orden administrativa y logística de alta, OAL, la que permite ponerlo a disposición de la institución y ser distribuido a la unidad que la institución defina.

5.3.2.3 Recepción y alta de Servicios

Para el caso de los servicios deben ser recepcionados por el área competente y/o demandante, a través de los respectivos certificados de aceptación técnica del servicio, en el cual indica que este fue realizado de acuerdo con lo establecido en la orden de compra o contrato asociado.

5.3.2.4 Conclusiones generales de la recepción

En esta etapa del proceso de adquisición las problemáticas se asocian principalmente a:

- Desconocimiento del procedimiento de recepción por parte de los responsables de las áreas de abastecimiento.
- No contar con acceso a los sistemas de información dispuestos para el ingreso de la recepción.

- Desconocimiento de los trámites administrativos que se debe ejecutar.
- No contar con la OC SIGLE que permita recepcionar los bienes o servicios (el receptor no sabe que se compró).
- De igual forma que en el subproceso de compras, se identifica que, si bien existen procesos levantados respecto a esta área, estos evidencian observaciones conceptuales y metodológicas y se identifica que se mantienen como procesos aislados, donde no se establece claramente la integración con los otros subprocesos del proceso de adquisiciones.

5.3.3 Distribución

La distribución, dependerá de las condiciones establecidas en las órdenes de compra o contratos asociados, existiendo la modalidad de descentralizado, cuando el proveedor distribuye a las diferentes unidades establecidas por contrato o centralizado cuando es distribuido a los regimientos logísticos de abastecimiento y la distribución se realiza a través de procedimientos internos, ejecutados por la Jefatura de Transporte.

5.3.3.1 Centralizada

Tal como señala en el punto anterior, este tipo de distribución es realizado con medios institucionales, para lo cual, los bienes se agrupan en los regimientos logísticos, para ser distribuidos a través de los denominados ciclos logísticos a todas las unidades del Ejército.

Estos ciclos logísticos son cuatro en el año y en general, a través de este medio se transportan los alimentos no perecibles, con el empleo de medios propios, camiones, personal de carga y conductores.

La principal problemática a este tipo de distribución es que los bienes no llegan en los tiempos establecidos, lo que retrasa los ciclos logísticos y la planificación de transporte, generando que los bienes no lleguen en los tiempos o cantidades requeridos para satisfacer los requerimientos del personal.

5.3.3.2 Descentralizada

La distribución descentralizada, corresponde a la que el proveedor es el responsable de distribuir los bienes a las diferentes unidades institucionales. Si bien esto genera mejores tiempos de respuesta, se presenta la dificultad de encontrar proveedores que tengan la capacidad de llegar a las diferentes zonas geográficas donde se encuentran desplegadas las unidades.

5.3.4 Pago

Esta etapa del proceso de adquisiciones parte con la llegada de la factura a la unidad compradora o definida en la respectiva orden de compra o contrato y termina en el momento que se realiza el pago gestionado por la unidad pagadora y se materializa a través del Banco (convenio vigente con Banco Estado), momento en el cual la unidad compradora y la unidad pagadora se encuentran en condiciones de ingresar la documentación asociada al pago al archivo pasivo y cuenta de valores, respectivamente.

Es relevante señalar, que de acuerdo con la legislación vigente esta etapa del proceso tiene la restricción del plazo máximo de 30 días corridos desde la recepción de la factura o del respectivo instrumento tributario de cobro.

Una vez recibido el documento por la primera entidad responsable, correspondiente a la unidad que genera la compra o contrata el servicio, la factura es registrada, revisada, validada y tramitada a la segunda unidad involucrada, la cual actúa como revisora y pagadora. La revisión señalada, se efectúa conforme a las listas de chequeo disponibles, de acuerdo con la fuente de financiamiento de origen de la compra.

La segunda unidad involucrada corresponde a la unidad pagadora, representada por las tesorerías o departamentos de finanzas. En esta unidad, cada vez que se recibe una factura, se realizan las gestiones administrativas dispuestas para completar el proceso de pago; revisando, analizando, autorizando y, finalmente, generando la nómina de pago, información que debe ser levantada en el portal de pagos y remitida a la tercera unidad involucrada. Es misión de las citadas tesorerías efectuar un control mensual de las deudas exigibles que mantienen las unidades, con el objetivo de determinar los motivos del no pago de compromisos económicos.

La tercera y última unidad involucrada en el proceso corresponde al Banco, quien materializa el pago.

En forma paralela se deben ir registrando las instancias contables en el Sistema de Información de Finanzas Integral del Ejército, SIFIE. Estas corresponden a la Obligación, una vez aprobada la respectiva orden de compra, devengación que se debe efectuar al momento de recepción de la factura y pago, en esta se efectúa la emisión de un documento de egreso a nombre del proveedor por el pago correspondiente a la entrega de bienes o a la prestación de servicios. En forma simultánea, esta información debe ir registrándose en el sistema SIGLE.

Actualmente, se utiliza el pago por confirming que es un servicio operativo y financiero que presta una entidad financiera consistente básicamente en gestionar los pagos de una

empresa cliente (comprador) a sus proveedores, ofreciendo a estos últimos la posibilidad de cobrar las facturas con anterioridad a la fecha de vencimiento.

La complejidad de esta etapa del proceso radica en que se debe dar cumplimiento a la normativa de pago a 30 días, y actualmente existe gran variabilidad de los datos asociados a los tiempos de pago, desde facturas que demoraron más de 200 días a facturas que demoran menos de 7 días³⁶.

En relación con lo anterior, se obtiene que la mediana asociado a los datos, indique que las facturas demoran en su mayoría alrededor de 45 a 50 días en su trámite de pago, lo que deja vulnerable a la institución en el cumplimiento de la normativa vigente.

Se puede concluir, que la demora en los procesos de pago, se deben a que se realizan 2 o 3 revisiones de las facturas, con listas de chequeo extensas en las cuales el legajo de pago considera gran cantidad de información de respaldo.

Por otro lado, la Dirección de Finanzas por motivos de cuadratura, realiza el cierre del sistema financiero, SIFIE, 5 o 10 días al mes, lo que impide ejecutar el pago.

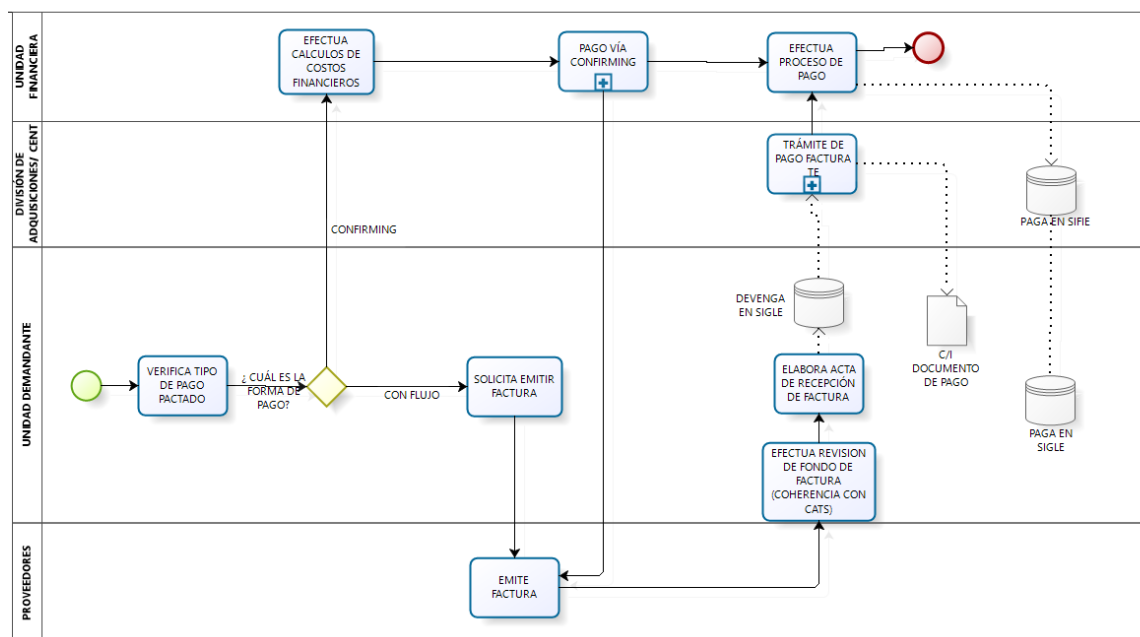


Ilustración 12: Pago
Fuente: Elaboración Propia

5.3.5 Proveedores

³⁶ Datos referenciales, no representan la realidad institucional.

5.3.5.1 Tipo de proveedores

Existen proveedores comunes, que son aquellos que satisfacen la demanda de bienes y servicios comunes, tales como alimentación, servicios de funcionamiento, útiles de oficina, etc.

Estos se caracterizan porque existe gran cantidad de ellos, con ofertas similares, en los cuales la principal diferenciación es el precio y servicios de post venta.

Por otro lado, existen los proveedores estratégicos, que corresponden a aquellos que satisfacen requerimientos específicos para la institución y de trascendencia estratégica, tales como sistemas de armas, servicios de mantenimiento, vestuario, etc.

Este tipo de proveedores, corresponden a un número limitado y en oportunidades únicos, los cuales tiene a su vez, un gran poder de negociación frente a la institución.

En general, estos contratos son por varios millones de dólares y el éxito de estos tiene impacto directo en el cumplimiento de la misión institucional.

También se tienen los proveedores especiales, que corresponden a otros gobiernos, específicamente en material de sistemas de armas, y las empresas del Estado como ENAER, ASMAR Y FAMA E.

5.3.5.2 Inscripción de proveedores en registro ejército

Para el caso de las adquisiciones que se realizan a través de recursos provenientes de la Ley del Cobre, al no realizarse a través del portal Mercado Publico, existe un registro especial de proveedores del sector defensa, que permite regular las condiciones, asegurando por ejemplo que no existan conflictos de intereses entre la parte demandante y la oferente, además de lograr un estándar en la calidad y confiabilidad de los proveedores.

Es así, que cuando un proveedor se encuentra interesado de pertenecer a este registro, debe realizar las siguientes actividades³⁷:

³⁷ Información disponible en www.ejercito.cl

- Presentar toda la documentación requerida para el análisis jurídico por parte de la División de Adquisiciones del Ejército (DIVAE).
- Una vez evaluados los antecedentes y documentación que entreguen el proveedor interesado en ser inscrito, la DIVAE les comunicará mediante Carta Certificada su resultado, remitiendo a las direcciones que entregue cada proveedor, la Resolución de aprobación o rechazo, según sea el caso, firmadas por el Comandante de Apoyo a la Fuerza (CAF).
- Si algún proveedor requiera efectuar alguna modificación a los antecedentes de sus registros ya aprobados, deberán hacerlo mediante una carta dirigida al Comandante de la División de Adquisiciones del Ejército (DIVAE).
- La vigencia de un proveedor inscrito en este registro especial es de 5 años, debiendo actualizar sus datos antes de 30 días del vencimiento de su vigencia, de lo contrario quedarán automáticamente suspendidos.

5.3.5.3 Políticas de gestión de proveedores

En general, no existen políticas de gestión de proveedores que permitan potenciar las relaciones comerciales, lo anterior, se complejiza debido a que, por normativa de compras públicas, se debe asegurar la igualdad de condiciones ante los proveedores.

En este sentido, la institución no ha sido capaz de identificar procedimientos de relación con proveedores, manteniendo el apego a la normativa vigente, sino más bien, producto de los cuestionamientos a los que se ha visto expuesta, ha bloqueado cualquier relación con proveedores.

Sin duda, la institución, debe generar instancias de desarrollo de proveedores, específicamente para aquellos de connotación y relevancia estratégica. Las únicas acciones concretas que se encuentra realizando, a través de la División de Adquisiciones, es potenciar y buscar alianzas con otros gobiernos, para impulsar las adquisidoras gobierno a gobierno.

Por otro, lado a través de mercado público, y considerando la distribución geográfica de la institución a lo largo del país, se estima que se debe potenciar la relación con los proveedores locales, que permitan potenciar el desarrollo comercial en diferentes localidades del país, a través de la apertura de oportunidades a los comerciantes de la zona.

5.4 Tecnología asociada

La institución cuenta con aproximadamente 200 sistemas de información, radicados en diferentes unidades, las cuales han ido desarrollando cada organización en relación con

sus necesidades particulares, motivo por el cual, han incorporado en sus estructuras áreas informáticas o de desarrollo.

Lo anterior, ha generado que exista duplicidad de información o que esta deba ser ingresada en diferentes sistemas en forma simultánea, identificándose que no existe una política de transformación digital que integre las necesidades institucionales de implementación de tecnologías en diferentes procesos y con los objetivos estratégicos del Ejército.

Para el caso del proceso de adquisiciones, se han identificado que la tecnología asociada se enfoca en el empleo de sistemas de gestión de información, los cuales corresponden a Chilecompra, SIFIE, SIGLE y SIGAF, los cuales interactúan en diferentes etapas del proceso y en varias en forma simultánea.

PROCESO	SISTEMAS DE INFORMACIÓN			
	Chilecompra	SIGLE	SIGAF	SIFIE
Compra	X	X	X	X
Recepción	X	X		
Distribución		X		
Pago		X		X

Tabla 5: Sistemas de Información asociados al proceso de adquisiciones

Fuente: Elaboración propia

✓ **Portal Chilecompra:**

Este sistema es de carácter obligatorio para las compras que se realicen utilizando recursos presupuestarios y FORA, lo cual se encuentra establecido en la normativa de compras públicas, y tiene por objetivo vincular compradores con proveedores, con foco en la igualdad de oportunidades para demandantes y oferentes.

Tal como señala anteriormente, cada etapa de la compra debe ser realizada a través de este sistema, desde la búsqueda del proveedor, publicación de bases, respuestas a preguntas de los proveedores y aceptación de OC y/o contrato, así como la conformidad de los artículos recibidos.

El no realizar alguna de las actividades antes descritas a través de este sistema, es una infracción a la normativa vigente de compras públicas.

Para cumplir lo anterior, los operadores de los Centro de Adquisiciones deben acreditarse, realizando una capacitación y prueba, en caso de ser reprobados, quedan bloqueados para utilizar el sistema, lo que genera una merma de capacidades.

Durante la realización de los cursos del primer semestre, el desempeño de los operadores fue el siguiente:

1er proceso junio 2019:

Inscritos: 84

Aprobados: 17 (20%)

Reprobados: 11 (13%)

No rindieron prueba o no desarrollaron los cursos de requisito: 56 (67%)

Sin duda, lo anterior es preocupante, debido a que el 67% del personal inscrito no rindió la prueba, lo que significa que no podrán efectuar las actividades establecidas, es decir, no cumplen con el perfil requerido para desempeñarse en el área de compras.

✓ **Sistema de Información para la Gestión Logística del Ejército (SIGLE):**

El SIGLE, representa el ERP institucional, el cual tiene por objetivo automatizar los procesos logísticos, facilitando el adecuado control del flujo de los bienes y servicios, permitiendo el acceso en tiempo real a información actualizada y de calidad, apoyando los procesos de asesorías y toma de decisiones, ya sea a través de indicadores de gestión o acceso directo a la información de detalle.

El sistema se estructura en base a módulos que dan solución a distintos requerimientos de cada una de las funciones logísticas institucionales. En la siguiente imagen se muestran las interacciones de los módulos, destacando los módulos de Presupuesto, Compras y Cuentas por Pagar que se relacionan con la función Obtención.

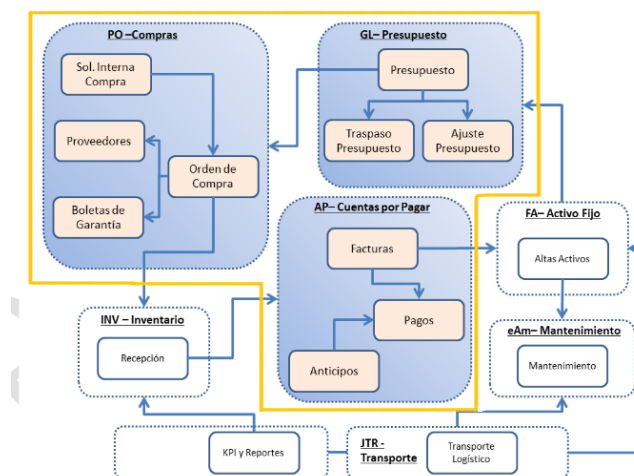


Ilustración 13: Módulos Sistema SIGLE

Fuente: Manual SIGLE

Estos módulos gestionan la información desde la carga del presupuesto, la compra, recepción, distribución y baja de los bienes institucionales, y a través del módulo inteligencia de negocios, contar con indicadores que apoyen la gestión.

✓ **Sistema de Información de Finanzas Integral del Ejército (SIFIE):**

Este sistema funciona de acuerdo con las normas vigentes de la Contraloría General de la República, contando con la aprobación de este ente contralor y al amparo de las disposiciones del Ministerio de Hacienda.

Este software es un conjunto modular, cuyo núcleo central está basado en la contabilidad gubernamental y control presupuestario, con el cual interactúan diversos módulos que cubren distintas necesidades de información, se compone de los módulos acreedores y contabilidad.

En el módulo acreedores, cumple con funciones que posibilitan el registro de operaciones referidas a la Ejecución del Presupuesto de la Institución, como lo son las obligaciones (compromiso) y devengaciones.

El módulo contabilidad, recoge todos los asientos para generar informes contables y balances financieros.

✓ **Sistema de Gestión de Adquisiciones y Finanzas (SIGAF):**

El SIGAF, consiste en un software orientado a mantener la trazabilidad del proceso de compras, el cual es utilizado solo por la División de Adquisiciones para la ejecución de las compras centralizadas, y corresponde a un desarrollo propio para esta División.

En este sistema, se registra la información de cada proceso de compras, desde la solicitud de compra hasta el seguimiento del cobro de multas.

5.4.1 Tecnología asociada a la compra

Tal como se especifica en el punto anterior, en el proceso de compra se utilizan los cuatro sistemas de información en forma simultánea, SIGLE, SIGAF, SIFIE y Chilecompra, específicamente en las siguientes etapas:

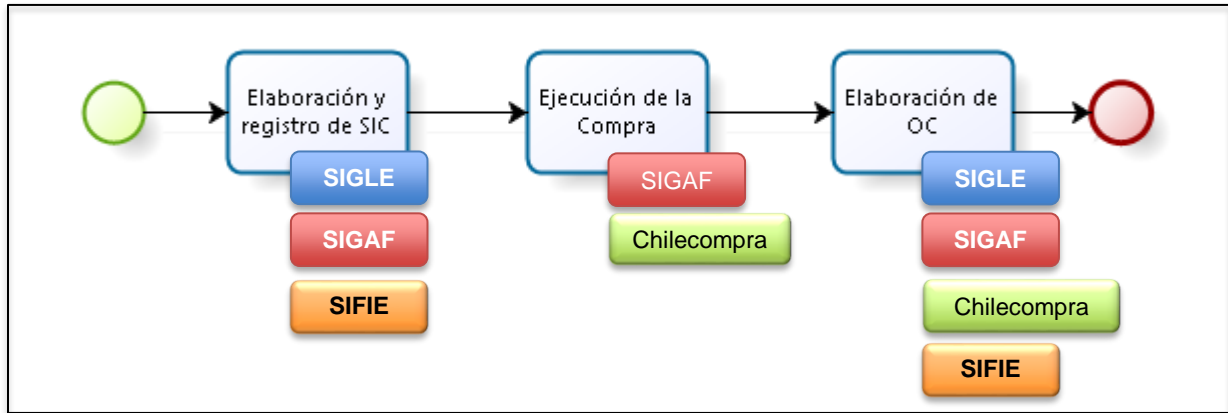


Ilustración 14: Sistemas que se emplean en el Subproceso de Compras
Fuente: Elaboración propia

En relación con lo anterior, se hace imprescindible identificar que actividades se realizan en cada sistema, para verificar si la información entre ellos es complementaria o no, además de verificar el valor de uso e integración.

Etapa	SIGLE	SIGAF	ChileCompra	SIFIE
Elaboración de Solicitud Interna de Compra	Ingreso de SIC Aprobación	Registro de datos de SIC SIGLE, asignación de responsable		Una vez aprobada la SIC, debe registrar los recursos asociados en instancia preobligados.
Ejecución de la compra		Registro de las diferentes actividades y responsables en la etapa de compra	Consultas al mercado. Ingreso de bases Respuestas a preguntas de proveedores	
Elaboración de la Orden de Compra	Elaboración de la OC Verificación y aprobación de OC	Registro de datos de la OC SIGLE y ChileCompra	Elaboración y aprobación de OC por parte del proveedor	Una vez aprobada la OC, debe registrar los recursos en estado Obligado

Tabla 6: Actividades que se realizan por sistema de información
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con lo anterior, se identifica que existe duplicidad de información entre los sistemas institucionales, los cuales gestionan información similar, los cuales además no se integran, sino que manualmente los operadores deben ingresar en forma simultánea los datos en estos.

5.4.2 Tecnología asociada a la recepción, alta y distribución

Para el caso del Subproceso de recepción y distribución, se identifican los siguientes sistemas que son utilizados.

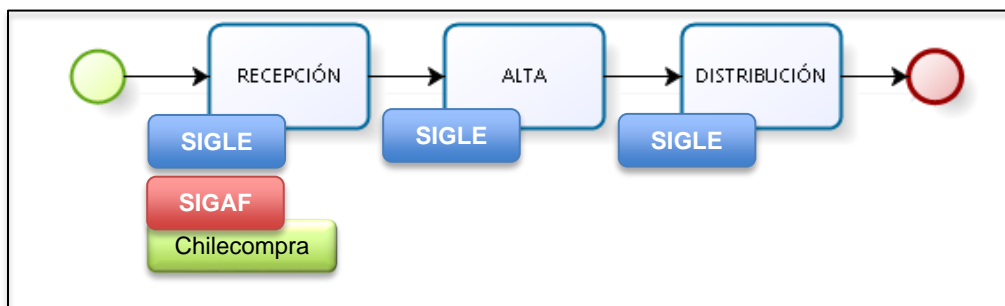


Ilustración 15: Sistemas utilizados en los subprocesos de recepción y distribución
Fuente: Elaboración propia

En relación con las actividades que se ejecutan en cada uno, se ha identificado que SIGLE, se constituye como la herramienta más relevante considerando que a través de este sistema se gestiona el cargo institucional. Los otros sistemas, solo registran la conformidad de la recepción para efectuar los posibles cobros de multas.

Etapa	SIGLE	SIGAF	ChileCompra	SIFIE
Recepción	Recepción del bien y/o servicio conforme Acta de recepción	Antecedentes de recepción para posible cálculo de multas	Indicar recepción conforme de bienes y/o servicios	N/A.
Alta	Registrar y dar de alta cargo en la institución (permite, por ejemplo, asignar recursos para mantenimiento)			
Distribución	Planificación del transporte (crear rutas- carga) Distribución entre unidades			

Tabla 7: Actividades que se realizan por sistema de información
Fuente: Elaboración propia

5.4.3 Tecnología asociada al pago

En relación con el subproceso de pago, se identifica que se emplea SIGLE y SIFIE, en los cuales se generan las mismas actividades, lo que representa duplicidad de datos que se deben ingresar en forma simultánea.

Lo anterior, representa una vulnerabilidad, debido a que el operador puede incurrir en errores al momento de digitalizar la información, entre uno y otro sistema, lo que conlleva a que se puede considerar información errónea al momento de tomar decisiones o informar a los organismos contralores la situación financiera institucional.

Etapa	SIFIE	SIGLE
Recepción de factura	Devengación de factura	Devengación de Factura
Revisión lista de chequeo	--	--
Pago	Registro del pago (fecha / montos/cuenta destino/ etc.)	Registro del pago (fecha / montos/cuenta destino/ etc.)

Tabla 8: Actividades que se realizan por sistema de información

Fuente: Elaboración propia

Si bien, en la publicación “Lecciones Aprendidas de un fraude”, se estableció como medida, la necesidad de integrar ambos sistemas, debido a que SIGLE se constituye como el ERP institucional y SIFIE es el sistema que reporta información financiera a organismos contralores. Sin embargo, a la fecha no ha sido factible concretar este proyecto, lo que implica que los operadores de finanzas sigan realizando estas actividades en forma simultánea, siendo SIFIE la herramienta predominante en el ámbito financiero institucional.

5.4.4 Conclusiones

El sistema Chilecompra, es una plataforma que debe utilizarse y declararse componente relevante del proceso de adquisiciones, debido a que se encuentra asociada a la normativa de compras públicas y el no uso de este, se considera una irregularidad en el proceso de compras.

Considerando la cantidad de información y participación en los diferentes subprocesos, se identifica que SIGLE debe continuar potenciándose como el ERP institucional, en el sentido de ir incorporando módulos y funcionalidades que permitan gestionar la información en forma integrada.

Lo anterior, permitiría ir eliminando sistemas paralelos y asegurar mayor confiabilidad de los datos, reducir tareas a los operadores y mantener la trazabilidad completa del proceso de adquisiciones en tiempo real.

En este mismo sentido, debido a que estas plataformas funcionan a través de la red interna institucional y no internet, dificulta el acceso y la disponibilidad de conexiones, lo que impide mantener información en tiempo real, debido a que existen datos que son ingresados en forma posterior, con hasta 3 o 5 días de desfase.

La identificación de la duplicidad de información que gestionan los sistemas que se asocian al proceso de adquisiciones, evidencian la necesidad de establecer políticas de transformación digital, que permitan integrar las diferentes plataformas y herramientas tecnológicas que se orienten a apoyar los objetivos estratégicos de la institución.

5.5 Modelo del proceso actual

El modelo actual, considera las diferentes etapas del proceso de adquisición, así como las unidades responsables de cada una, se ha establecido un modelo genérico, que considera las etapas estándares para los procesos de compra centralizados y descentralizados, el diagrama de flujo se adjunta en “ANEXO” F.

6 Oportunidades de transformación

6.1 Análisis de demanda versus proceso actual

Con el objetivo de dar cumplimiento a los requerimientos de los clientes “Fuerza Terrestre”, se elabora un plan de inversiones, que representa la planificación de las compras, que permitan asegurar que los bienes y servicios estén disponibles para dar cumplimiento a las necesidades de sostenimiento identificadas en el levantamiento de la demanda.

De acuerdo con lo anterior, durante el presente año se va identificado nivel de cumplimiento bajo lo planificado, lo que no ha permitido dar satisfacción a las demandas de sostenimiento, debido a la demora en los procesos de adquisiciones.

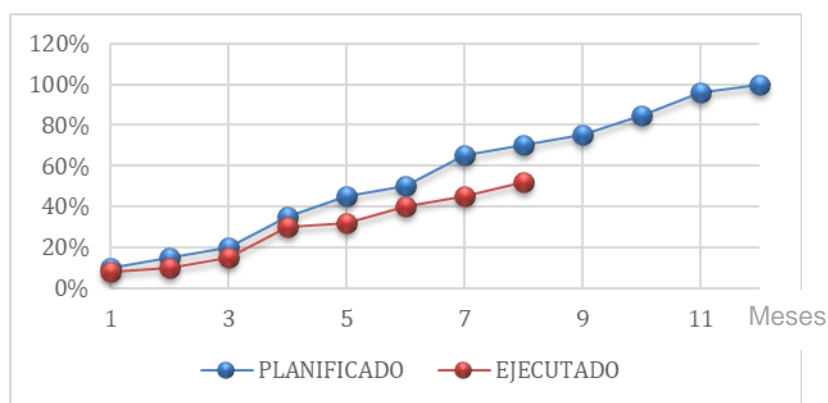


Ilustración 16: Comparación entre ejecutado y planificado
Fuente: Datos referenciales, no reales.

Lo anterior, evidencia que no se ha logrado dar respuesta a los requerimientos de la FT en los tiempos requeridos, generando brechas de disponibilidad de bienes y servicios.

Esta situación ha conllevado que en ocasiones los recursos se deban descentralizar para poder dar satisfacción a los requerimientos de las unidades, lo que vulnera los principios de eficiencia, eficacia y economicidad que exige la Contraloría General de la República.

Con relación al pago, se evidencia que, a pesar de la descentralización de algunos pagos, permitiendo que estos puedan ser realizados por los Departamentos de Finanzas a nivel institucional, no se ha logrado disminuir los tiempos de pago, lo que actualmente alcanza una media de 45³⁸ días, lo que vulnera la normativa vigente que exige que este sea realizado con plazo máximo de 30 días.

6.2 Identificación de principales observaciones de auditorías al proceso de adquisiciones

De las auditorías ejecutadas y en ejecución durante el año 2018 y 2019, las cuales alcanzan alrededor de 80³⁹, se ha identificado que las principales observaciones se encuentran relacionadas con el proceso de adquisiciones.

³⁸ Datos referenciales para el análisis, no reales.

³⁹ Dato referencial debido a la clasificación de la información.

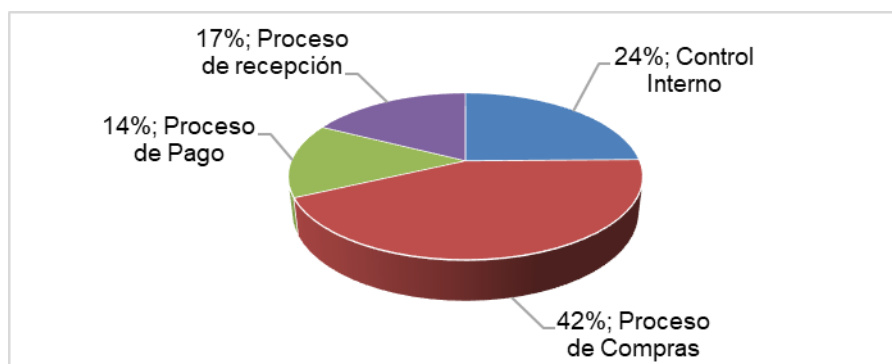


Ilustración 17: Observaciones de organismos auditores
Fuente: Elaboración propia

Del 42% de observaciones asociadas al proceso de compras, se han identificado los siguientes factores principales⁴⁰:

Principales Observaciones	Porcentaje
Deficiencias en el proceso de licitación	46%
Deficiencias en la elaboración de contrato	37%
Otras observaciones	17%

Tabla 9: Observaciones al proceso de compras
Fuente: Elaboración propia

6.3 Reclamos de proveedores y clientes

Entre enero a junio del año 2019, las Fuerzas Armadas han registrado 2683 reclamos de los cuales el 55% son para el Ejército de Chile, correspondientes a 1473 reclamos. Estos reclamos, se clasifican en dos categorías: Pago no oportuno e irregularidades en el proceso de compras.

Tipo de Reclamo	2018		JUN.2019	
	Cantidad	% del total	Cantidad	% del total
Pago no oportuno	2117	86%	1215	82%
Irregularidades en el proceso de compra	354	14%	258	18%
Total, de reclamos	2471		1473	

Tabla 10: Cantidad de reclamos por categoría
Fuente: Elaboración propia

⁴⁰ Datos referenciales, en base a información histórica.

Considerando la cantidad de procesos que ha realizado la institución al 30 de junio de 2019, los 1473 reclamos representan el 6% de los procesos que son parte de alguna observación por parte de los proveedores.

Proceso de compras	Nº de procesos 2019	Montos transados en Mercado Público
Convenio Marco	14687	\$21.799.895.085
Licitación	6942	\$21.476.699.416
Trato directo	3648	\$4.828.605.787
Total	25277	\$48.105.200.288

Tabla 11: Cantidad de procesos ejecutados durante el año 2018
Fuente: Mercado Público

Por otro lado, se identifica que el Ejército de Chile es de los organismos de las Fuerzas Armadas que transa mayores montos a través de Mercado Público con un 23% de los montos transados por las FF.AA.

		Monto USD			Total	% del total
		2017	2018	2019		
FFAA	ARMADA DE CHILE	134.878.937	152.420.759	32.848.057	320.147.753	23%
	Carabineros de Chile	301.790.145	198.416.316	32.465.533	532.671.994	38%
	Ejército de Chile	148.500.709	148.855.549	26.483.164	323.839.422	23%
	Fuerza Aérea de Chile	39.330.021	51.341.079	11.117.084	101.788.184	7%
	Policía de Investigaciones de Chile	55.846.871	54.368.317	12.241.674	122.456.862	9%
Total		680.346.683	605.402.020	115.155.512	1.400.904.215	

Tabla 12: Porcentaje de en montos transados en mercado público por las FF. AA
Fuente: Mercado Público

El proceso de reclamación por parte de los proveedores se realiza a través de la plataforma Chilecompra, donde el proveedor ingresa sus reclamos, los cuales son analizados por la Dirección de Compras Públicas quienes resuelven si la reclamación procede o no, en caso de que se reconozca, remiten el reclamo al Administrador Ejército-Chilecompra, quien corresponde a la División de Adquisiciones, los cuales deben dar respuesta en los plazos establecidos.

La Dirección de Compras Públicas, analiza la respuesta, si ha habido error de parte de la institución, se toman las medidas remediales para mejorar los sistemas y evitar que este se repita, o se demuestra con hechos concretos las razones que invalidan el reclamo.

6.4 Identificación de brechas

Considerando las diferentes demandas a las que se enfrenta el proceso de adquisiciones, desde la perspectiva de los requerimientos internos, pero también de los organismos directivos y contralores externos, se han identificado brechas que impiden el cumplimiento de estas exigencias en relación con la situación actual del proceso de adquisiciones.

Para lo anterior, se han clasificado en demandas internas, asociadas a lo que la institución ha definido como estándares, normativas relacionadas con la normativa que se debe cumplir y de control, representada por los requerimientos de los organismos contralores externos.

En relación con lo anterior, se efectuó la comparación entre las demandas identificadas y el nivel de satisfacción actual, permitiendo determinar las brechas existentes para alcanzar los niveles requeridos.

TIPO DE DEMANDA	DEMANDAS	SATISFACCIÓN ACTUAL	BRECHA
Internas	Sostenimiento oportuno	Incumplimiento del plan de inversiones en -20%	Bajo nivel de ejecución de recursos: <ul style="list-style-type: none"> - Revisiones excesivas (SIC – OC) - Estructura jerarquizada (cuellos de botella) - Asesoría jurídica centralizada. - Errores en los procesos de compra (personal no capacitado).
	Nivel de disponibilidad Institucional de un 70%	Nivel actual de un 60%	Nivel de disponibilidad bajo el parámetro establecido, lo que disminuye la capacidad de reacción ante requerimientos del Estado.
Normativas	Asegurar el pago en un plazo máximo de 30 días	Tiempo de pago 45 días (media)	Tiempo excesivo para el pago de proveedores (disminuir en 15 días). <ul style="list-style-type: none"> - Excesivas revisiones - Listas de chequeo extensas - Errores en revisión. - DIFE no operativa para pago 5 a 10 días al mes.
	Ejecución de recursos en un plazo de 12 meses para DO y 18 meses DE	Retraso en el empleo de los recursos provenientes de la Ley del Cobre (2015 al 2018).	Ineficiencia en las compras centralizadas, nivel de ejecución bajo -20% de los planificado en el plan de compras: <ul style="list-style-type: none"> - Revisiones excesivas (SIC – OC) - Estructura jerarquizada (cuellos de botella) - Asesoría jurídica centralizada. - Errores en los procesos de compra (personal no capacitado).

Control	Cumplimiento de los principios de Eficacia, Eficiencia y economicidad	<ul style="list-style-type: none"> - Más de 2400 reclamos anuales de proveedores - 55% de los reclamos de proveedores a las FF. AA son para el Ejército de Chile. - 70 % de las auditorias se relacionan a etapas del proceso de adquisiciones, de las cuales 42% es al subproceso de compra. 	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de control ineficientes. - No existe análisis de datos o estadísticas - Áreas de control interno no especialistas - No existe área de control de gestión.
---------	---	--	--

Tabla 13: Brechas existentes en el proceso de adquisiciones
Fuente: Elaboración propia en base a datos referenciales⁴¹

6.5 Análisis del impacto de las brechas

Para la ponderación de los ejes y objetivos estratégicos, se utilizó el método jerárquico analítico, que permite a través de un grupo de expertos, determinar las prioridades de los factores, asegurando la consistencia de los valores obtenidos.

Para asegurar la aplicación de la metodología se realizó una encuesta para seleccionar al grupo de expertos adecuado a la situación a evaluar. La encuesta consistió en 7 preguntas cerradas, las cuales corresponden a:

1. Indicar si conoce el contenido del Plan de Desarrollo Estratégico del Sistema Integrado de Sostenimiento.
2. Señalar si es responsable de alguno de los ejes de desarrollo del Plan de Desarrollo Estratégico del Sistema Integrado de Sostenimiento.
3. ¿Las actividades que realiza su Departamento, se relacionan con alguna etapa del proceso de adquisiciones? (Compra, recepción, distribución o pago). Si la respuesta es afirmativa continua pregunta 4, en caso contrario pasa a pregunta 5.
4. Si la respuesta anterior fue afirmativa. ¿Con cuál etapa se relaciona? Seleccione la que corresponda: Compra__ Recepción__ Distribución __ Pago__
5. Las actividades que realiza se relacionan con el proceso de levantamiento de la demanda de sostenimiento.
6. Las actividades que realiza se relacionan con la planificación estratégica del

⁴¹ Los datos que se indican en la tabla de brechas son referenciales y no representan la realidad institucional.

sostenimiento.

7. ¿Tiene acceso a información estratégica institucional, tales como los planes estratégicos o planes de acción?

Para el análisis de los datos, se consideró una puntuación de 1 para las preguntas afirmativas y 0 para las negativas, de esta forma se seleccionó a los participantes que obtuvieron sobre 5 puntos. De los 20 encuestados, 7 de ellos obtuvieron el puntaje requerido, y pertenecen a las áreas de planificación, control de gestión y control financiero.

Con los expertos, se aplicó el método jerárquico analítico para identificar las ponderaciones de los ejes y objetivos de desarrollo del Plan de Desarrollo Estratégico de Sostenimiento, obteniéndose un índice de inconsistencia menor a 0,1, es decir, aceptable para la evaluación de 3 criterios.

N = 3 C R I T E R I O S	<u>Matriz de comparación por pares</u>			<u>Matriz Normalizada (N)</u>			<u>Vector</u>	
		Gestión del Sostenimiento	Ejecución del Sostenimiento	Desarrollo Tecnológico	Gestión del Sostenimiento	Ejecución del Sostenimiento	Desarrollo Tecnológico	<u>prioridad (w)</u>
	Gestión del Sostenimiento	1	2	3	0,5455	0,6000	0,4286	0,5247
	Ejecución del Sostenimiento	1/2	1	3	0,2727	0,3000	0,4286	0,3338
	Desarrollo Tecnológico	1/3	1/3	1	0,1818	0,1000	0,1429	0,1416
		1,83	3,33	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Ilustración 18: Aplicación de Método Jerárquico Analítico
Fuente: Elaboración propia

De la aplicación de la metodología, se obtuvieron las ponderaciones para los ejes y objetivos de desarrollo, permitiendo obtener antecedentes relevantes para medir el impacto de las mejoras que se propongan al proceso, en relación con el área de impacto.

EJE ESTRATEGICO	PONDERACIÓN	OBJETIVO ESTRATEGICO	PONDERACIÓN
"Gestión del Sostenimiento".	53%	Mejorar la eficiencia del proceso de compras.	60%
		Aumentar el grado de cumplimiento del plan de inversiones institucional.	40%
"Ejecución del Sostenimiento".	33%	Aumentar el nivel de satisfacción del sostenimiento que se entrega a la FT.	55%
		Mejorar la entrega de los requerimientos de sostenimiento con oportunidad.	45%
"Desarrollo Tecnológico".	14%	Alcanzar una confiabilidad en los datos que se gestionan en el Sistema de Gestión Logística del Ejército.	100%

Tabla 14: Ponderación de ejes y objetivos estratégicos
Fuente: Elaboración propia

Para medir el impacto de las brechas identificadas, se han identificado tres criterios de decisión, con el grupo de expertos, los cuales corresponden a: contribución con la estrategia institucional, impacto en la satisfacción del cliente y cumplimiento de la normativa vigente dispuesta por los organismos directivos y contralores gubernamentales.

Criterio	Descripción
Contribución a la estrategia	Aporta al cumplimiento de los ejes y objetivos estratégicos institucionales
Impacto en la satisfacción del Cliente	Incidencia en el cumplimiento de los requerimientos de los clientes internos "FT"
Cumplimiento de Normativa	Relación con el cumplimiento de la normativa vigente, dispuestas por los organismos directivos y de control gubernamentales

Tabla 15: Criterios de evaluación del impacto
Fuente: Elaboración propia

Para la ponderación de estos criterios, también se empleó el método jerárquico analítico, mediante la valorización del grupo de expertos antes señalado.

n = 3

C
R
I
T
E
R
I
O
S

	Matriz de comparación por pares (A)			Matriz Normalizada (N)			Vector prioridad (w)
	Cumplimiento de Normativa	Impacto en la satisfacción del Cliente	Contribución a la estrategia	Cumplimiento de Normativa	Impacto en la satisfacción del Cliente	Contribución a la estrategia	
Cumplimiento de Normativa	1	2	3	0,5455	0,5000	0,6000	0,5485
Impacto en la satisfacción del Cliente	1/2	1	1	0,2727	0,2500	0,2000	0,2409
Contribución a la estrategia	1/3	1	1	0,1818	0,2500	0,2000	0,2106
	1,83	4,00	5,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Tabla 16: Aplicación de Método Jerárquico Analítico
Fuente: Elaboración propia

Con lo anterior, se obtuvieron las ponderaciones para los criterios de evaluación, de los cuales la contribución a la estrategia, se considero como el factor más relevante con una ponderación de 55%.

Criterio	Ponderación
Contribución a la estrategia	55%
Impacto en la satisfacción del Cliente	24%
Cumplimiento de Normativa	21%

Tabla 17: Ponderación de criterios
Fuente: Elaboración propia

Para medir el impacto de cada brecha en los criterios, se definió una escala de medición que permitiera evaluar la influencia en su cumplimiento.

Clasificación	Valor
Influencia Alta	5
Influencia Moderada	4
Influencia Normal	3
Poca influencia	2
Influencia casi nula	1

Escala de medición

El grupo de expertos evaluó cada brecha en relación con el impacto en los criterios definidos, obteniéndose lo siguiente:

Brechas	Contribución a la estrategia			Impacto en la satisfacción del cliente	Cumplimiento de la normativa vigente
	“Gestión del Sostenimiento”.	“Ejecución del Sostenimiento”.	“Desarrollo Tecnológico”.		
Ponderaciones	29%	18%	8%	24%	21%
Incumplimiento del plan de inversiones	5	4	1	5	3
Nivel de disponibilidad operacional -10% de lo requerido	2	5	1	4	3
No cumplimiento al pago a 30 días	2	2	1	2	5
Ineficiencia en las compras centralizadas, nivel de ejecución -20% de los planificado en el plan de compras	5	4	1	4	5
Cumplimiento de los principios de Eficacia, Eficiencia y economicidad	4	3	1	3	5

Tabla 18: Evaluación de impacto
Fuente: Elaboración propia

Con la evaluación del grupo de expertos del impacto de cada brecha en los criterios y las ponderaciones obtenidas de estos, se obtiene que las brechas que generan mayor impacto a la institución están representadas por la ineficiencia en las compras centralizadas e incumplimiento en el plan de inversiones.

Brechas	Contribución a la estrategia			Impacto en la satisfacción del cliente	Cumplimiento de la normativa vigente	Impacto
	“Gestión del Sostenimiento”.	“Ejecución del Sostenimiento”.	“Desarrollo Tecnológico”.			
Incumplimiento del plan de inversiones	1,4575	0,726	0,077	1,2	0,63	4,0905
Nivel de disponibilidad operacional -10% de lo requerido	0,583	0,9075	0,077	0,96	0,63	3,1575
No cumplimiento al pago a 30 días	0,583	0,363	0,077	0,48	1,05	2,553

Ineficiencia en las compras centralizadas, nivel de ejecución -20% de los planificado en el plan de compras	1,4575	0,726	0,077	0,96	1,05	4,2705
Cumplimiento de los principios de Eficacia, Eficiencia y economicidad	1,166	0,5445	0,077	0,72	1,05	3,5575

Tabla 19: Ponderación de impacto
Fuente: Elaboración propia

Considerando las dos brechas con mayor nivel de impacto para la gestión del proceso de adquisiciones, se propondrá el rediseño de las compras centralizadas, las cuales son ejecutadas por la División de Adquisiciones.

7 Rediseño de proceso

Del análisis anterior, se identifica que las brechas que generan mayor impacto en la estrategia de la institución se enfocan en el subproceso de compras del proceso de adquisiciones.

Por otro lado, el acceso a la información del subproceso de pago dificulta la elaboración del modelo y el ingreso de datos reales que permitan simular los diferentes escenarios. Para el caso del subproceso de recepción y distribución, no se ha identificado mayor impacto, así como tampoco brechas relevantes que requieran enfocar los esfuerzos en la búsqueda de rediseño de este proceso.

En este sentido, y considerando que las compras centralizadas, representan la ejecución del 70% de los recursos, de los cuales el 91% es mediante fuente de financiamiento ley del cobre, se ha definido que el rediseño estará enfocado en el “proceso de compras centralizado con ley del cobre”, el cual representa mayor trascendencia en las brechas que se deben minimizar de acuerdo con el análisis de impacto⁴².

7.1 Validación del Modelo

Del modelo del proceso actual y del análisis de los datos recopilados, se han identificado los siguientes factores que afectan la eficiencia del proceso:

⁴² Porcentajes referenciales.

Cuello de botella (mayores tiempos de espera, colas)

- Asesoría Jurídica, debido a que la ASJUR se encuentra centralizada, es decir los requerimientos de los diferentes depts. y secciones se concentran en esta área.
- Jefe de Compras, debe revisar toda la documentación y procesos que genera su jefatura, compuesta por 3 departamentos, quienes ejecutan todos los procesos de compras de la División, alrededor de 200 procesos anuales.
- Comandante de la DIVAE, por su rol de autoridad y responsable de la delegación de facultades para el empleo de los recursos asignados a la División, debe revisar y aprobar todos los procesos de compra que se realizan.

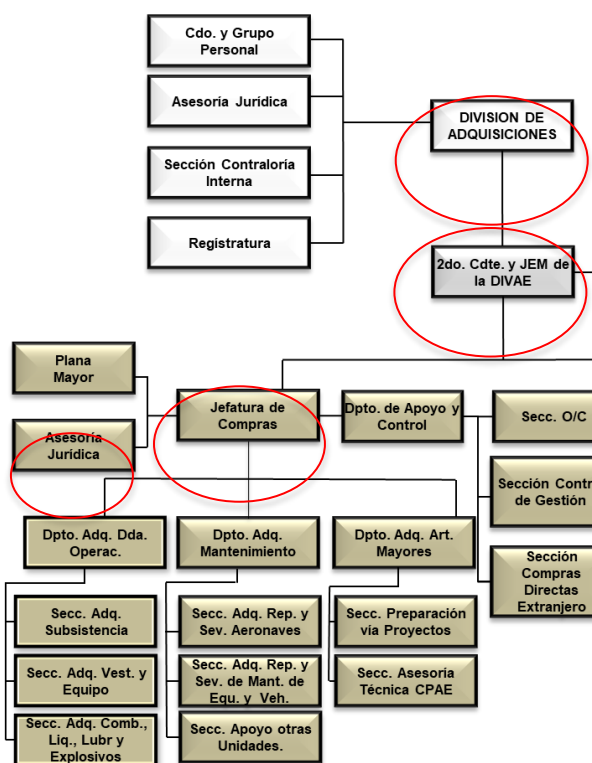


Ilustración 19: Estructura Orgánica de la División de Adquisiciones
Fuente: DIVAE

Reprocesos por errores en etapas del proceso

- Alto % de rechazo de SIC (sobre 50% desde DIVAE a Unidad demandante, genera reproceso)
- Reprocesos de las OC (25%), bases de licitación (30%) y contratos (32%).
- Pérdida de tiempo debido al ingreso de información en SIGLE y SIGAF, duplicidad de información.

- La ejecución de la OC SIGLE posterior a la firma de contrato no tiene ningún valor de uso.

Excesivas revisiones de cada documentación que se genera

Si bien se han identificado actividades que están afectando la eficiencia del proceso, al modelo del proceso de compras con recursos Ley del Cobre, utilizando Bizagi, la funcionalidad de simulación, se ingresaron los datos de tiempos, recursos de personal, capacidades y entradas del proceso.

7.2 Simulación de Escenarios

Los datos ingresados corresponden a información real obtenidos de SIGLE y SIGAF, de una muestra de compras realizadas, motivo por el cual no es factible, detallar las tablas de los datos por considerarse información de clasificación reservada.

La situación actual, se considera el escenario base, para el cual se realizó la simulación y fue factible validar el modelo, el cual se adjunta en “ANEXO” G, debido a que se obtuvieron resultados cercanos al comportamiento actual del proceso.

Nombre	Escenario	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Cumplimiento Plan de compras
Compras Centralizadas	Escenario Base	Proceso	186	267	70%

Tabla 20: Resultados del proceso
Fuente: Bizagi

Considerando las actividades que se identificaron, que afectan la eficiencia del proceso, se crearon 4 escenarios, con combinaciones de soluciones en forma incremental, que permitieran simular y determinar cuál escenario permite mejorar la eficiencia del proceso en los aspectos de impacto estratégico identificados.

Cada escenario, considera mejoras factibles de implementar, desde la perspectiva económica, técnica y organizacional. Se establecieron los siguientes escenarios:

Escenario	Características
Escenario 1: Situación Actual	Modelo con datos, etapas y responsables del proceso de compras actual
Escenario 2: Modificación estructura organizacional y	- Descentralización de ASJUR (3 trato directo – 2 Licitación pública – 2 Licitación Privada).

eliminación de actividades que no agregan valor	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de los jefes de sección y aumento de 1 asesor por área. - Eliminación de actividades que no agregan valor, disminución de cadenas de aprobación
Escenario 3: Capacitación del personal que elabora SIC	<ul style="list-style-type: none"> - Lo establecido en el escenario 2 - Disminución de un 10% en los tiempos (prueba empírica realizando SIC con manual)
Escenario 4: OC y resolución adjudicación en forma simultánea	<ul style="list-style-type: none"> - Lo establecido en el escenario 3 - Eliminación de la etapa de OC en forma independiente (nueva actividad "Validación de resolución y OC")

Tabla 21: Escenario para proceso de compras centralizadas con Ley del Cobre
Fuente: Elaboración propia

Tal como se visualiza en la tabla anterior, la definición de escenarios es en forma incremental, es decir, incorpora medidas propias más las establecidas en el escenario anterior. Considerando que las medidas propuestas son de fácil implementación y no involucran la incorporación de nuevos recursos, sino más bien redistribución, así como la adecuación de tareas, por este motivo no se consideraron los costos como variable, aún más teniendo en cuenta la complejidad organizacional de la combinación de personal civil y militar.

Para realizar la simulación de los escenarios, se utilizó la herramienta "Análisis What- If", la que permite ingresar las características de cada escenario y simularlos en forma simultánea, entregando los resultados de tiempos de procesos, % de utilización de los recursos, tiempos de espera y cuellos de botellas.

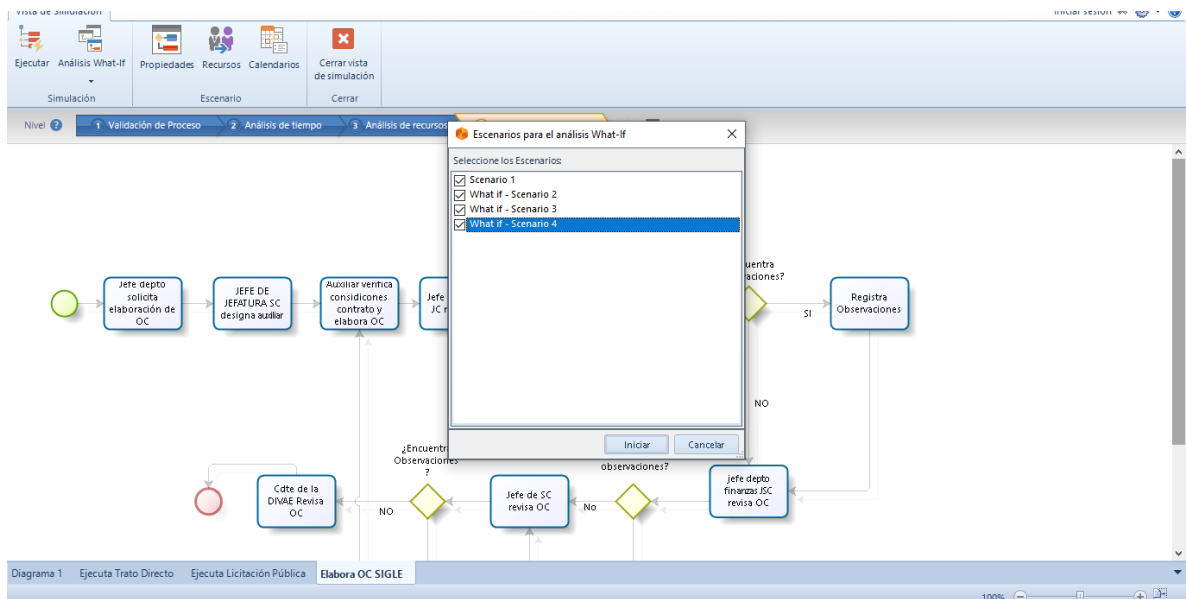


Ilustración 20: Simulación de escenarios Herramienta "What- If "

Fuente: Bizagi

7.3 Resultados de la Simulación de Escenarios

De la simulación de los escenarios se comparará el tiempo de proceso, las instancias completadas, que representa la cantidad de procesos de compras finalizados en el período que abarca el plan de inversiones y tiempos de espera de las etapas involucradas en las mejoras propuestas.

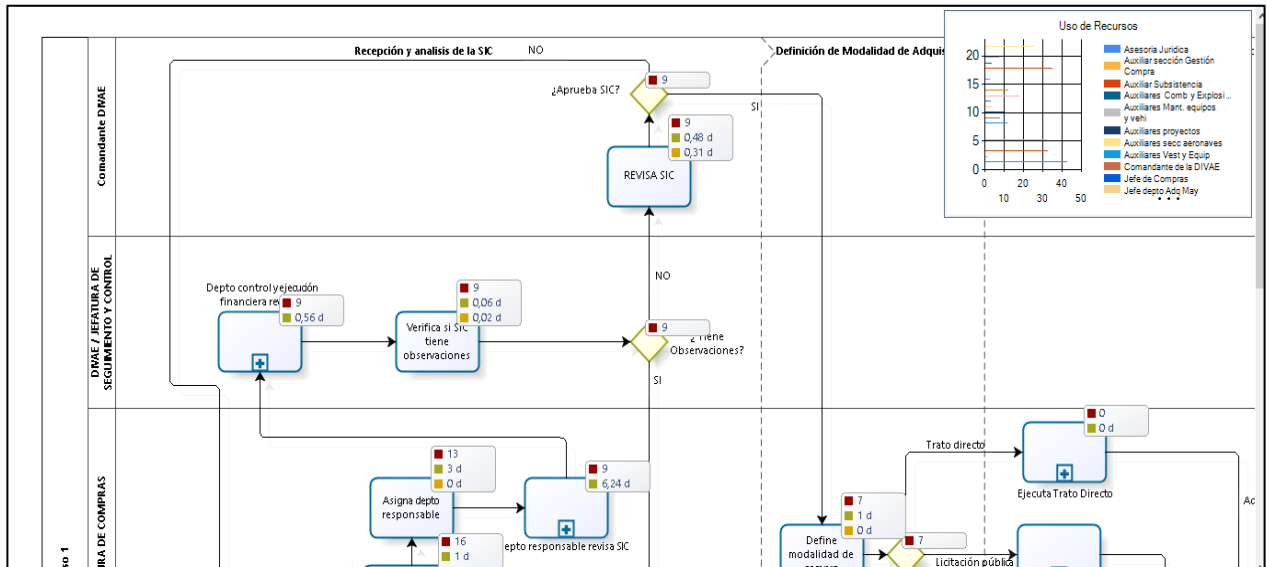


Ilustración 21: Vista de simulación
Fuente: Bizagi

Respecto a las instancias finalizadas o procesos de compras completados en el periodo de un año, es decir, en el periodo que abarca el Plan de compras, en el escenario base o situación actual, se completaron 186 instancias, el 70% de las iniciadas y en el escenario 4, 245 instancias, correspondientes al 92%. Sin embargo, la diferencia entre el escenario 3 y 4 es marginal, de 1 instancia, lo que invita a reflexionar respecto a la conveniencia de incorporar la modificación adicional por la completación de 1 instancia adicional.

Nombre	Escenario	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Cumplimiento Plan de compras
Compras Centralizadas	Scenario 1	Proceso	186	267	70%
	What if - Scenario 2		224	267	84%
	What if - Scenario 3		243	267	91%

	What if - Escenario 4		245	267	92%
--	--------------------------	--	------------	-----	-----

Tabla 22: Nivel de cumplimiento del plan de compras por escenario
Fuente: Bizagi

Para el caso, de los tiempos de proceso, el análisis se realizó considerando las estrategias de compra: trato directo, licitación pública y licitación privada. Para estas tres modalidades de compra se estimaron los tiempos promedio en días, obteniéndose para el caso del escenario base trato directo, por ejemplo, 183 días y en el escenario 4 se redujo a 133 días, es decir una disminución de un 27%. Sin embargo, al igual que en la variable anterior, la diferencia entre el escenario 3 y 4 es marginal, se reduce un 3%.

TIEMPOS PROMEDIO DE PROCESO (días)				
	Escenario 1	What if - Escenario 2	What if - Escenario 3	What if - Escenario 4
Compra Trato Directo	183	148	137	133
Compra Licitación Pública	196	165	157	148
Compra Licitación Privada	145	137	132	129

Tabla 23: Tiempo de proceso promedios por escenarios
Fuente: Bizagi

En relación con los tiempos de espera, se consideró la etapa que generaba mayores tiempos de espera en el escenario base y en la que se ven involucradas las medidas implementadas, tales como la redistribución de los asesores jurídicos. En este caso, se obtiene para el caso de trato directo “elaboración de bases” que en el escenario base la demora alcanza en promedio 10 días mientras que en los escenarios 2, 3 y 4, se reduce a 5 días, es decir un 50%. Sin embargo, no existe diferencias en este punto para los tres escenarios propuestos.

TIEMPOS PROMEDIO DE ESPERA EN DÍAS (COLAS)				
	Escenario 1	What if - Escenario 2	What if - Escenario 3	What if - Escenario 4
Elaboración de bases TD	10	5	5	5
Elaboración de contratos TD	7	4	4	4
Elaboración de bases LPU - LPV	8	4	4	4
Elaboración de contratos LPU - LPV	5	3	3	3

Tabla 24: Tiempo de proceso promedios de espera

Fuente: Bizagi

Dado los resultados obtenidos de la simulación de escenario, se establece que el escenario 4 es el que logra mejor desempeño para el proceso evaluado, logrando aumentar en un 22% el cumplimiento del plan de compras, disminuyendo los tiempos de proceso en un 27% y los tiempos de espera en un 50%.

Por lo anterior, el modelo propuesto incorpora las medidas definidas para el escenario 4: descentralización del área de asesoría jurídica, eliminación de los jefes de sección, permitiendo aumentar 1 asesor por área, eliminación de las actividades que no agregan valor en las cadenas de aprobación, es decir, disminución de revisiones financieras y de forma, en un 50%, capacitación del personal que elabora las SIC, permitiendo disminuir en un 10% los reprocesos y finalmente, la consolidación de las actividades, validación de resolución y OC, en forma simultánea; el detalle de los procedimientos se encuentra en "ANEXO"H.

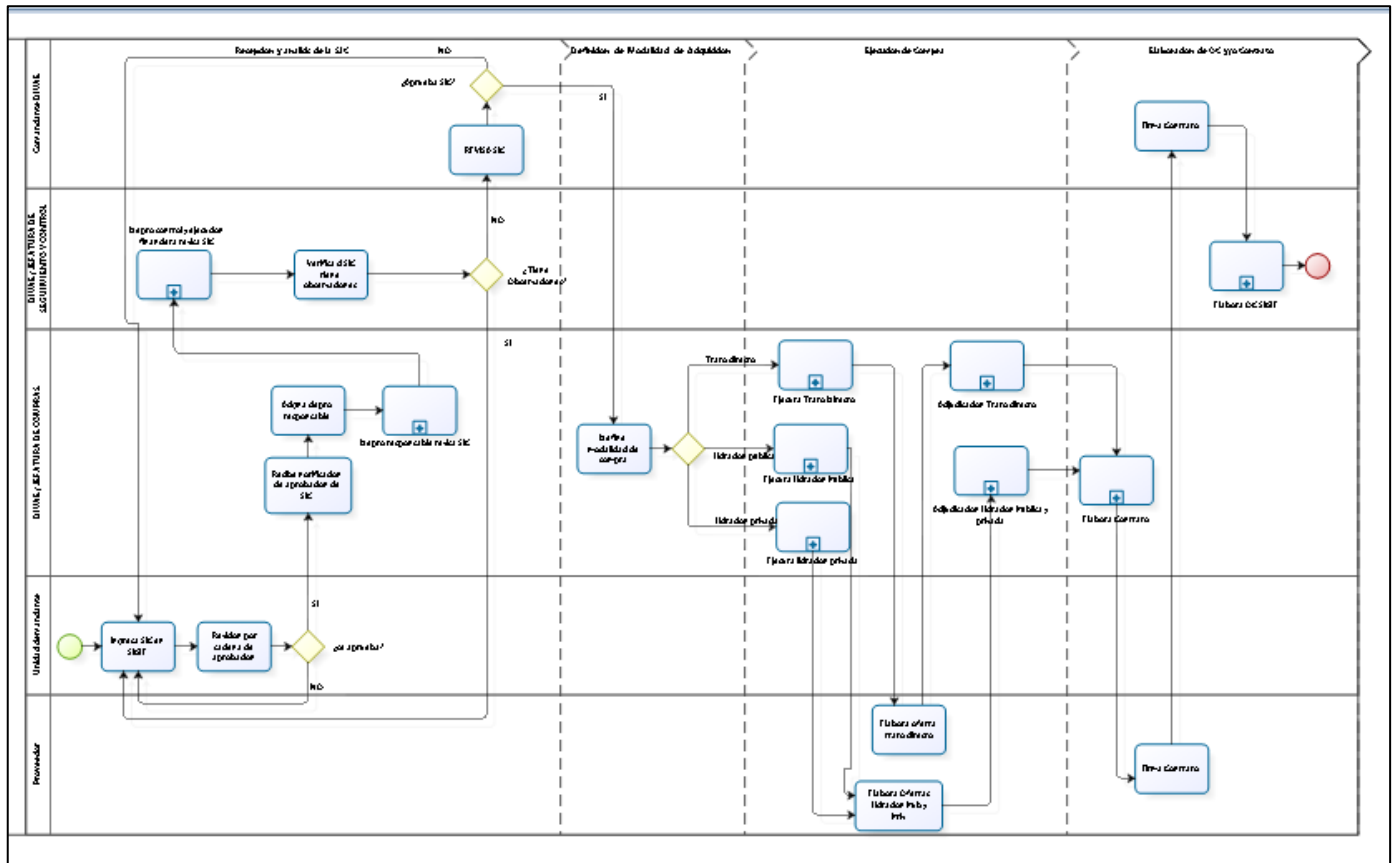


Ilustración 22: Modelo del rediseño del proceso de compras centralizado

Fuente: Elaboración propia

8 Líneas de acción estratégicas para la implementación de rediseño

Para el éxito de la implementación de las medidas propuestas que permitan incrementar la eficiencia del proceso con impacto estratégico, se requiere establecer líneas de acción, objetivos estratégicos e indicadores asociados que aseguren el cumplimiento de estas, las cuales deberán ser incorporadas en el Plan de Desarrollo Estratégico del Sistema Integrado de Sostenimiento.

8.1 Definición de líneas de acción

Para asegurar la incorporación de las medidas propuestas, así como la consolidación del estudio a las etapas del proceso de adquisiciones que no se rediseñaron en el presente trabajo, se han establecido cuatro líneas de acción principales orientadas a: la consolidación de la gestión por procesos, incrementar las competencias del personal especialista de adquisiciones, definir una estructura organizacional que favorezca la gestión por procesos e integrar la información asociada al proceso de adquisiciones en una plataforma única.

Las líneas de acción propuestas corresponden a:

Líneas de Acción Estratégica N°1: Establecer procesos y procedimiento de compras eficientes por modalidad de adquisición y fuente de financiamiento para ser aplicados a nivel institucional.

Lo anterior, debido a que el proceso de adquisiciones involucra a diferentes unidades responsables de cada etapa, se requiere contar con procesos integrados, con relaciones claras y establecidas, así como tiempos de respuesta y procedimientos definidos, que minimicen el riesgo de incurrir en irregularidades e ineficiencias en su ejecución, eliminando las actividades que no agregan valor.

Líneas de Acción Estratégica N°2: Incrementar el nivel de desempeño del personal integrante de las áreas de adquisiciones.

Tal como se señaló en los puntos anteriores, el personal que compone las áreas de adquisiciones, en su mayoría, corresponde a personal militar, el cual no se encuentra capacitado para desempeñarse en estas áreas. Lo anterior, incluye a los operadores y jefaturas, quienes no son asignados a estas áreas considerando experiencias previas en adquisiciones, sino que las destinaciones obedecen a factores asociados al grado y la carrera militar.

Lo anterior sumado, a los altos porcentajes de reproceso de actividades, requiere profesionalizar esta área o en caso contrario, asignar personal especialista de origen civil,

lo que sin duda es un costo que la institución no tiene considerado en el corto, mediano ni largo plazo.

Líneas de Acción Estratégica N°3: Establecer una estructura organizacional que asegure la eficiencia en el proceso de compras.

Para alcanzar estándares de eficiencia, se debe contar con una estructura organizacional, libre de factores que no agreguen valor, sustentado en la definición de los procesos, procedimientos y responsabilidades asociadas. Lo anterior, requiere romper los paradigmas de estructuras jerarquizadas y piramidales, que interfieren en la fluidez de la información, agregando revisiones y controles innecesarios.

Por otro lado, se debe complementar con la definición y descriptores y perfiles del cargo adecuados a las tareas que se deben desempeñar, con exigencias de competencias y niveles de desempeño mínimos requeridos.

Líneas de Acción Estratégica N°4: Integrar la gestión de la información del proceso de adquisiciones institucional

Sin duda el contar con información integrada y disponible en una plataforma común, permitirá medir la eficiencia del proceso de adquisiciones completo y apoyar la toma de decisiones, con información confiable y oportuna.

Adicionalmente, reducirá los tiempos de procesos al reducir la duplicidad y, a veces, triplicidad de registro de información. Asimismo, se debe establecer mecanismos de capacitación del ERP SIGLE, que permitan incorporar a esta plataforma como parte normal de las actividades.

8.2 Objetivos Estratégicos

Para llevar a cabo cada línea de acción, se han establecido los objetivos estratégicos asociados, correspondientes a:

Líneas de Acción Estratégica N°1: Establecer procesos y procedimiento de compras eficientes por modalidad de adquisición y fuente de financiamiento para ser aplicados a nivel institucional.

Objetivos Estratégicos:

- OE N°1.1:** Implementar el nuevo proceso de compras centralizadas.
- OE N°1.2:** Replicar metodología para los demás procesos de compra centralizados y descentralizados.
- OE N°1.3:** Actualizar y difundir fichas de procesos y reglamentación vigente del ámbito de adquisiciones a la totalidad de las áreas de adquisiciones de la institución.

Líneas de Acción Estratégica N°2: Incrementar el nivel de desempeño del personal integrante de las áreas de adquisiciones.

Objetivos Estratégicos:

- OE N°2.1** Establecer los descriptores y perfiles del cargo requeridos para las áreas de adquisiciones.
- OE N°2.2** Determinar la brecha de competencias entre los integrantes de las áreas de adquisiciones y lo requerido.
- OE N°2.3** Implementar sistema de capacitación y certificación de competencias para el área de compras, a través del SEADE, Sistema de Educación a Distancia del Ejército.

Líneas de Acción Estratégica N°3: Establecer una estructura organizacional que asegure la eficiencia en el proceso de compras.

Objetivos Estratégicos:

- OE N°3.1:** Evaluar la estructura actual de la División de Adquisiciones, identificando cargos innecesarios, así como áreas que se encuentren con alto nivel de utilización de sus recursos.
- OE N°3.2:** Establecer una estructura en base a los procesos y procedimientos identificados, con foco en la eficiencia.

Líneas de Acción Estratégica N°4: Integrar la gestión de la información del proceso de adquisiciones institucional

Objetivos Estratégicos:

- OE N°4.1:** Verificar la brecha de información entre SIGAF – SIFIE y SIGLE.
- OE N°4.2:** Determinar la factibilidad técnica y económica de la integración de la información de SIGAF y SIFIE en SIGLE.

LÍNEAS DE ACCIÓN	OBJETIVOS ESTRATEGICOS
Asegurar la eficiencia de los procesos y procedimientos de compra	<p>OE N°1 Implementar el nuevo procesos de compras centralizadas</p> <p>OE N°2 Replicar metodología para los demás procesos de compra centralizados y descentralizados</p> <p>OE N°3 Actualizar y difundir fichas de procesos y reglamentación vigente del ámbito de adquisiciones a la totalidad de las áreas de adquisiciones de la institución</p>
Incrementar el nivel de desempeño del personal integrante de las áreas de adquisiciones	<p>OE N°1 Establecer los descriptores y perfiles del cargo requeridos para las áreas de adquisiciones</p> <p>OE N°2 Determinar la brecha de competencias entre los integrantes de las áreas de adquisiciones y lo requerido</p> <p>OE N°3 Asegurar la destinación de personal acorde al perfil en los cargos de las áreas de adquisiciones</p> <p>OE N° 4 Implementar sistema de capacitación y certificación de competencias para el área de compras, a través del SEADE</p>
Establecer una estructura organizacional que asegure la eficiencia en el proceso de compras	<p>OE N°1: Evaluar la estructura actual de la División de Adquisiciones, identificando cargos innecesarios, así como áreas que se encuentren con alto nivel de utilización de sus recursos.</p> <p>OE N°2: Establecer una estructura en base a los procesos y procedimientos identificados, con foco en la eficiencia.</p>
Integrar la información de adquisiciones	<p>OE N°1 Verificar la brecha de información entre SIGAF – SIGLE y SIFIE</p> <p>OE N°2 Determinar la factibilidad técnico y económica de la integración de la información de SIGAF y SIFIE en SIGLE</p>

Tabla 25: Líneas de acción y objetivos estratégicos
Fuente: Elaboración propia

8.3 Indicadores

La definición de indicadores asociados a los objetivos estratégicos, permitirán monitorear el avance de las medidas propuestas e ir realizando los ajustes que se requieran con el objetivo de lograr el éxito de cada línea de acción.

Línea de Acción		Objetivo Estratégico		Indicador	
L.A 1	Asegurar la eficiencia de los procesos y procedimientos de compra	OE N° 1.1	Implementar el nuevo procesos de compras centralizadas	I 1.1	Cantidad de medidas implementadas/ cantidad de medidas a implementa x 100
		OE N° 1.2	Replicar metodología para los demás procesos de compra centralizados y descentralizados	I 1.2	Cantidad de procesos rediseñados/ cantidad de proceso x 100
		OE N° 1.3	Actualizar y difundir fichas de procesos y reglamentación vigente del ámbito de adquisiciones a la totalidad de las áreas de adquisiciones de la institución	I 1.3	Cantidad de fichas de procesos / cantidad de fichas difundidas x 100
L.A 2	Incrementar el nivel de desempeño del personal integrante de las áreas de adquisiciones	OE N° 2.1	Establecer los descriptores y perfiles del cargo requeridos para las áreas de adquisiciones	I 2.1	Cantidad de personal capacitado / cantidad de personal de CGA x100
		OE N° 2.2	Determinar la brecha de competencias entre los integrantes de las áreas de adquisiciones y lo requerido	I 2.2	Cantidad de personal certificado / cantidad de personal de CGA x 100
		OE N° 2.3	Asegurar la destinación de personal acorde al perfil en los cargos de las áreas de adquisiciones	I 2.3	% de personal de CGA sobre puntaje base en certificación
		OE N° 2.4	Implementar sistema de capacitación y certificación de competencias para el área de compras, a través del SEADE	I 2.4	% de perfiles y descriptores levantados de cargos de los CGA
L.A 3	Establecer una estructura organizacional que asegure la eficiencia en el proceso de compras	OE N° 3.1	Evaluar la estructura actual de la División de Adquisiciones, identificando cargos innecesarios, así como áreas que se encuentren con alto nivel de utilización de sus recursos.	I 3.1	% de reprocesos de SIC , Bases de licitación y OC
		OE N° 3.2	Establecer una estructura en base a los procesos y procedimientos identificados, con foco en la eficiencia.	I 3.2	% de disminución en los tiempos de procesos
L.A 4	Integrar la información de adquisiciones	OE N° 4.1	Verificar la brecha de información entre SIGAF – SIGLE y SIFIE	I 4.1	Cantidad de funcionalidades implementadas / cantidad de funcionalidad identificadas como transferibles x 100
		OE N° 4.2	Determinar la factibilidad técnico y económica de la integración de la información de SIGAF y SIFIE en SIGLE	I 4.2	% de actividades que se registran en más de una plataforma

Tabla 26: Líneas de acción, objetivos estratégicos e indicadores

Fuente: Elaboración propia

Para los indicadores establecidos, se identificaron las metas, periodo de medición, medio de verificación y fuente de información asociada, esto con el objetivo de facilitar la incorporación en los cuadros de control actuales asociados al Plan Estratégico de Sostenimiento.

Línea de Acción	Objetivo Estratégico	Indicador	Unidad de medida	Meta	Periodicidad de medición
L.A 1	OE N° 1.1	I 1.1 Cantidad de medidas implementadas/ cantidad de medidas a implementadas x 100	%	100%	Semestral
	OE N° 1.2	I 1.2 Cantidad de procesos rediseñados/ cantidad de proceso x 100	%	50%	Semestral
	OE N° 1.3	I 1.3 Cantidad de fichas de procesos / cantidad de fichas difundidas x 100	%	80%	Trimestral

Línea de Acción	Objetivo Estratégico	Indicador		Unidad de medida	Meta	Periodicidad de medición
L.A 2	OE N° 2.1	I 2.1	Cantidad de personal capacitado / cantidad de personal de CGA x100	%	30%	Semestral
	OE N° 2.2	I 2.2	Cantidad de personal certificado / cantidad de personal de CGA x 100	%	30%	Semestral
	OE N° 2.3	I 2.3	% de personal de CGA sobre puntaje base en certificación	%	80%	Semestral
	OE N° 2.4	I 2.4	% de perfiles y descriptores levantados de cargos de los CGA	%	100%	Trimestral
L.A 3	OE N° 3.1	I 3.1	% de reprocesos de SIC, Bases de licitación y OC	%	- 20% del actual	Trimestral
	OE N° 3.2	I 3.2	% de disminución en los tiempos de procesos	%		
L.A 4	OE N° 4.1	I 4.1	Cantidad de funcionalidades implementadas / cantidad de funcionalidad identificadas como transferibles x 100	%	20%	Anual
	OE N°4.2	I 4.2	% de actividades que se registran en más de una plataforma	%	- 20% del actual	Anual

Tabla 27: Caracterización de indicadores

Fuente: Elaboración propia

Considerando que las medidas implementadas serán parte integrante de la actualización del Plan de Desarrollo, el control de gestión será de responsabilidad de la Oficina de Control de Gestión y Riesgos del Comando de Apoyo a la Fuerza, organismo que consolida y monitorea los indicadores de gestión asociados al sostenimiento, entregando reportes mensuales al Comandante de la Unidad.

9 Conclusiones

Respecto a las definiciones estratégicas:

La determinación del impacto estratégico, tanto de las brechas como de las medidas propuestas, se dificultó debido a que la planificación estratégica institucional, se considera de carácter secreto, por lo que no fue factible contar con la información respecto a las iniciativas ni objetivos previstos para el desarrollo institucional, por lo que se debió considerar aspectos genéricos como factores de análisis, para no vulnerar las disposiciones de clasificación de la información.

En relación con lo anterior, se hace imprescindible que la institución modernice la elaboración de la planificación estratégica, generando líneas de acción y objetivos medibles a través de indicadores de gestión con foco en la eficiencia de sus procesos y a su vez, establezca una planificación de desarrollo organización de carácter público, de conocimiento de cada integrante de la organización que genere cohesión a los objetivos planteados.

Sin duda para lograr lo anterior, se estima apropiada la profesionalización del personal que se desempeña en las áreas de planificación estratégica y control de gestión, permitiendo establecer metodologías acordes a lo que una organización de gran envergadura y responsabilidades, como lo es el Ejército, requiere.

Respecto al ámbito de procesos:

Si bien, durante el año 2017 la institución implemento las Oficinas de Control de Gestión y Riesgos, responsables de levantar y mantener actualizados los procesos y procedimientos de cada unidad, los resultados obtenidos han sido que cada organismo en forma independiente cuenta con procesos independientes, en formato y forma, en los cuales no es factible identificar las vinculaciones entre estos.

La situación anterior, se evidencia en el proceso analizado, en el cual cada etapa del proceso de adquisiciones es de responsabilidad de diferentes organismos, por lo que se dificultó el análisis de los datos, que también se encuentran desagregados, así como las interrelaciones entre ellos.

Durante el presente año, se encuentra en etapa de desarrollo el levantamiento de los macroprocesos institucionales, lo que se espera aporte a la integración de las actividades que realiza cada organismo.

Por otro lado, existe una brecha de competencias del personal integrante de las áreas de procesos, que desconocen la metodología BPMN, Lean y las dispuestas por el Consejo de Auditoria Interna General de Gobierno, lo que sin duda genera que el levantamiento de procesos y procedimientos, no se realice de acuerdo con los estándares establecidos para esta área.

Respecto al proceso de adquisiciones:

Para el análisis de la situación del proceso de adquisiciones, se evidenciaron dificultades orientadas al acceso a los datos, producto de que las adquisiciones financiadas con ley del cobre son de carácter reservada. Sin embargo, se logró estructurar un modelo con

datos referenciales, que en su validación entregó resultados cercanos a la realidad del proceso.

Por otro lado, el análisis de la situación actual considero todas las etapas del proceso de adquisiciones, de acuerdo con el impacto de las brechas identificadas respecto a los objetivos estratégicos, se determinó que el proceso de compras centralizadas con ley del cobre representaba el mayor impacto en la eficiencia del proceso completo.

En relación con lo anterior, de los cuatro escenarios propuestos, la herramienta de simulación de Bizagi, permitió identificar que el escenario 4 es el que representa mayor disminución en las brechas identificadas, incrementando el cumplimiento del plan a un 92%, mejorando los tiempos de proceso en un 37% y los tiempos de espera en un 50%. Considerando que la División de Adquisiciones, es el organismo rector en lo relacionado al proceso de compras, se estima que la mejora en sus procesos internos permitirá extrapolar las mejoras a los diferentes Centros de Adquisiciones Institucional, generando un efecto multiplicador de las medidas propuestas en este estudio.

Por otro lado, se considera relevante continuar potenciando a SIGLE como el ERP institucional, orientando los esfuerzos hacia la integración de la información en un sistema único, que, por fases, consolide la información institucional que actualmente se encuentra desagregada en diferentes sistemas de información. En relación con el proceso de adquisiciones la integración de SIGLE – SIGAF y SIFIE, es fundamental para lograr un proceso eficiente.

Sin embargo, producto de la promulgación de la nueva ley de financiamiento para las FF. AA, la institución se encuentra a la espera de la divulgación del reglamento de compras asociado, lo que se prevé pueda generar modificaciones a los procesos actualmente vigentes, lo que requerirá reformular las propuestas en relación con las nuevas disposiciones que el Ministerio de Defensa establezca.

Respecto a líneas de acción estratégicas:

La incorporación de las líneas de acción estratégicas y sus objetivos en el Plan de Desarrollo del área de sostenimiento, permitirá dar soporte institucional a la implementación de las propuestas establecidas, así como la asignación de la responsabilidad de control de su cumplimiento a la Oficina de Control de Gestión y Riesgos del organismo responsable del sostenimiento institucional, permitirá monitorear y disponer su cumplimiento a las unidades subordinadas responsables del proceso de compras.

Finalmente, y a modo de conclusión general, se considera relevante que las propuestas de rediseño de procesos, transformación digital y rediseño organizacional consideren el

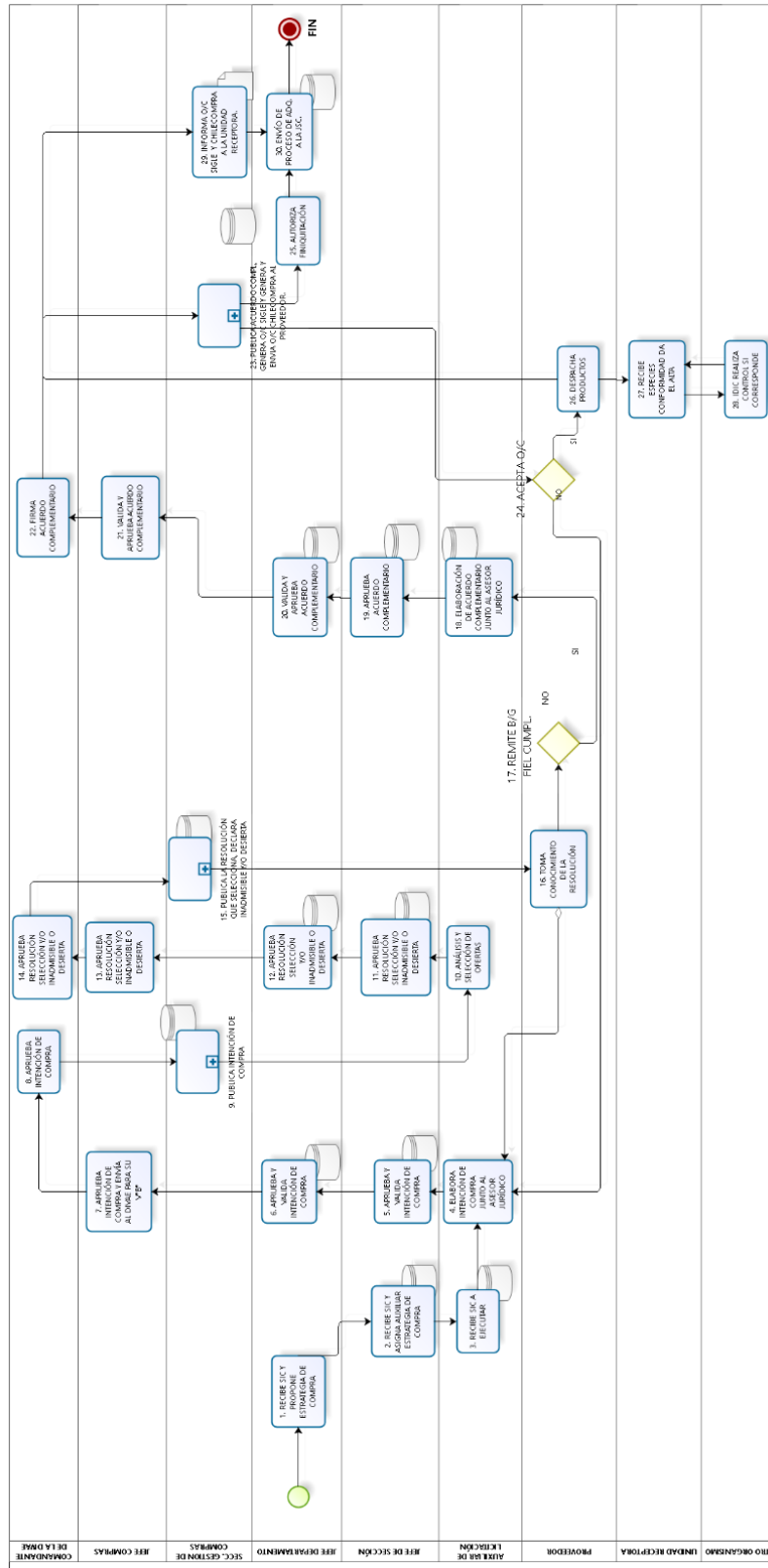
impacto estratégico, evitando que la toma de decisiones no se encuentre alineada con las políticas institucionales.

10 Bibliografía

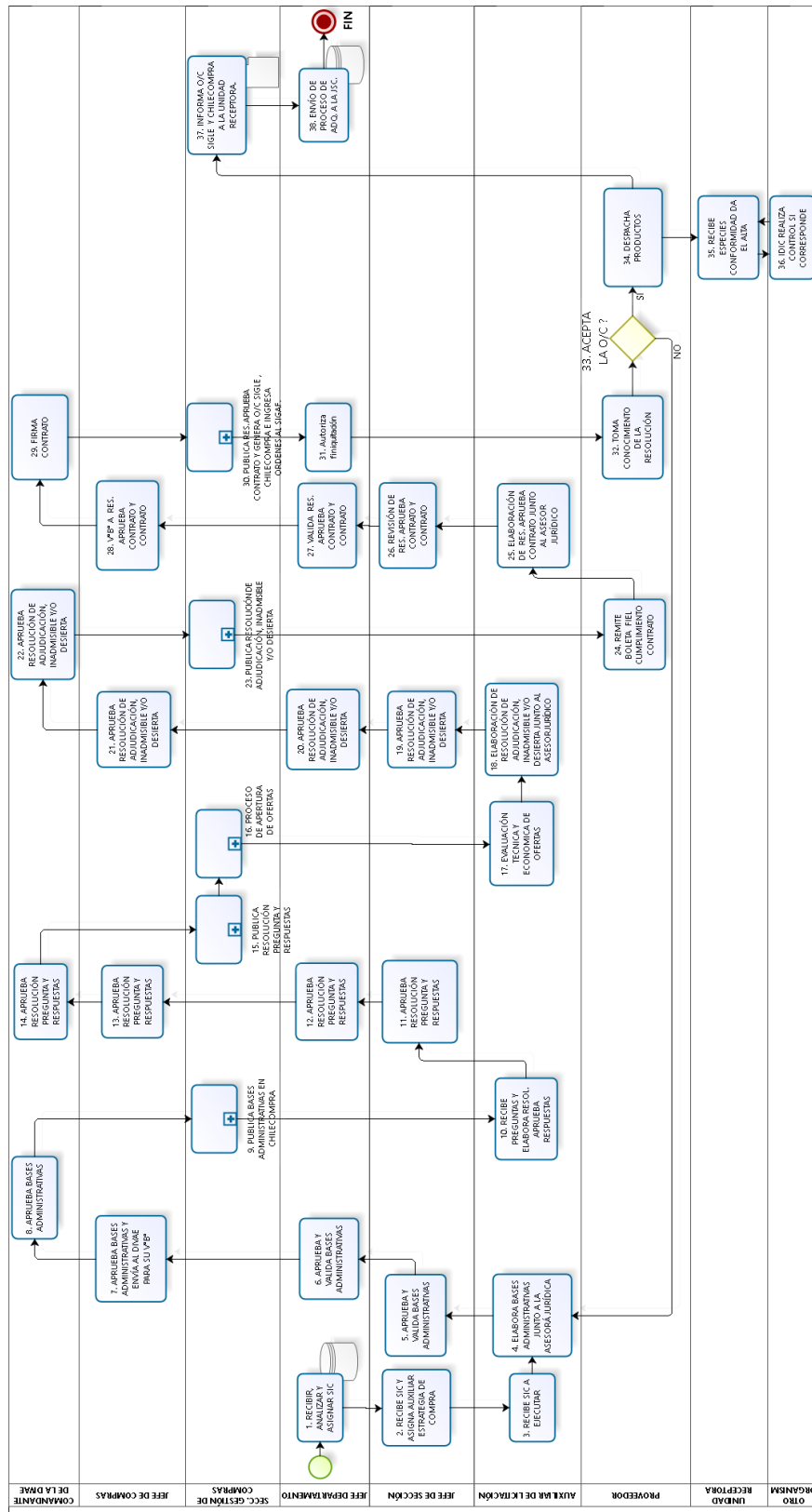
1. Ejército de Chile, 2017. Manual de procedimiento de adquisiciones por medio de Chilecompra – Mercado Público, Santiago.
2. Ejército de Chile. 2017.Reglamento Doctrina el Ejército. Santiago.
3. Ministerio de Hacienda. 2003.Ley N°19886 de “Bases sobre contratos suministros y prestación de servicios para Instituciones Públicas”.
4. Ministerio de Defensa Nacional. 2004.Ley N°18928 “Normas de adquisiciones y enajenaciones de bienes corporales e incorporales, muebles y servicios de las FF.AA”. Santiago.
5. Ministerio de Hacienda.2016. Ley N° 20977 “Ley de Cobre”.
6. Ministerio de Hacienda. Programa de Modernización del Estado, <http://modernizacion.hacienda.cl/programa/documentos-del-programa> [Consulta: octubre 2018].
7. Laboratorio de Gobierno. Proyecto de Ley de Transformación Digital del Estado, <https://www.lab.gob.cl>. [Consulta: octubre 2018].
8. Alberto Tundidor. Cadena de Suministro 4.0. Marge Books.
9. Juan Bueno y May Ferreira, 2016.La ruta de la Transformación Digital. R&H Talento y Personas.
10. Juan Merodio, 2016. 9 factores de la transformación digital de la empresa. Creative Commons.
11. Boletín N° 11.882 -06. Proyecto de ley, iniciado en mensaje de S. E. el Presidente de la República, que modifica la Ley que establece Bases de los Procedimientos Administrativos, en materia de documentos electrónicos, año 2018.
12. Joana Sánchez. Transformación e Innovación Digital.íncipy.
13. Juan Bravo Carrasco, 2016. Rediseño de Procesos. Editorial Evolución.
14. Luis Aníbal Mora García. Gestión Logística Integral. Editorial ECOE.
15. Ronald H. Ballou, 2004. Administración de la Cadena de Suministro. Editorial Pearson.
16. Consejo de Auditoría Interna General de Gobierno, 2016. Documento técnico N°89 Propuestas metodológicas para el levantamiento y modelamiento de procesos.
17. Bizagi. Material de apoyo. <https://www.bizagi.com/es> [Consulta: Octubre 2018]
18. Form. Univ. vol.9 no.1 La Serena 2016. Simulación de Procesos de Negocios (BPSIM) como Soporte Didáctico en el Aprendizaje de la Gestión de Procesos de Servicio, <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000100011>.
19. Michalus, J.C., Castro, S., William, A. y Hernández-Pérez, G., 2017. Método de expertos para la evaluación ex-ante de una solución organizativa.

11 Anexos

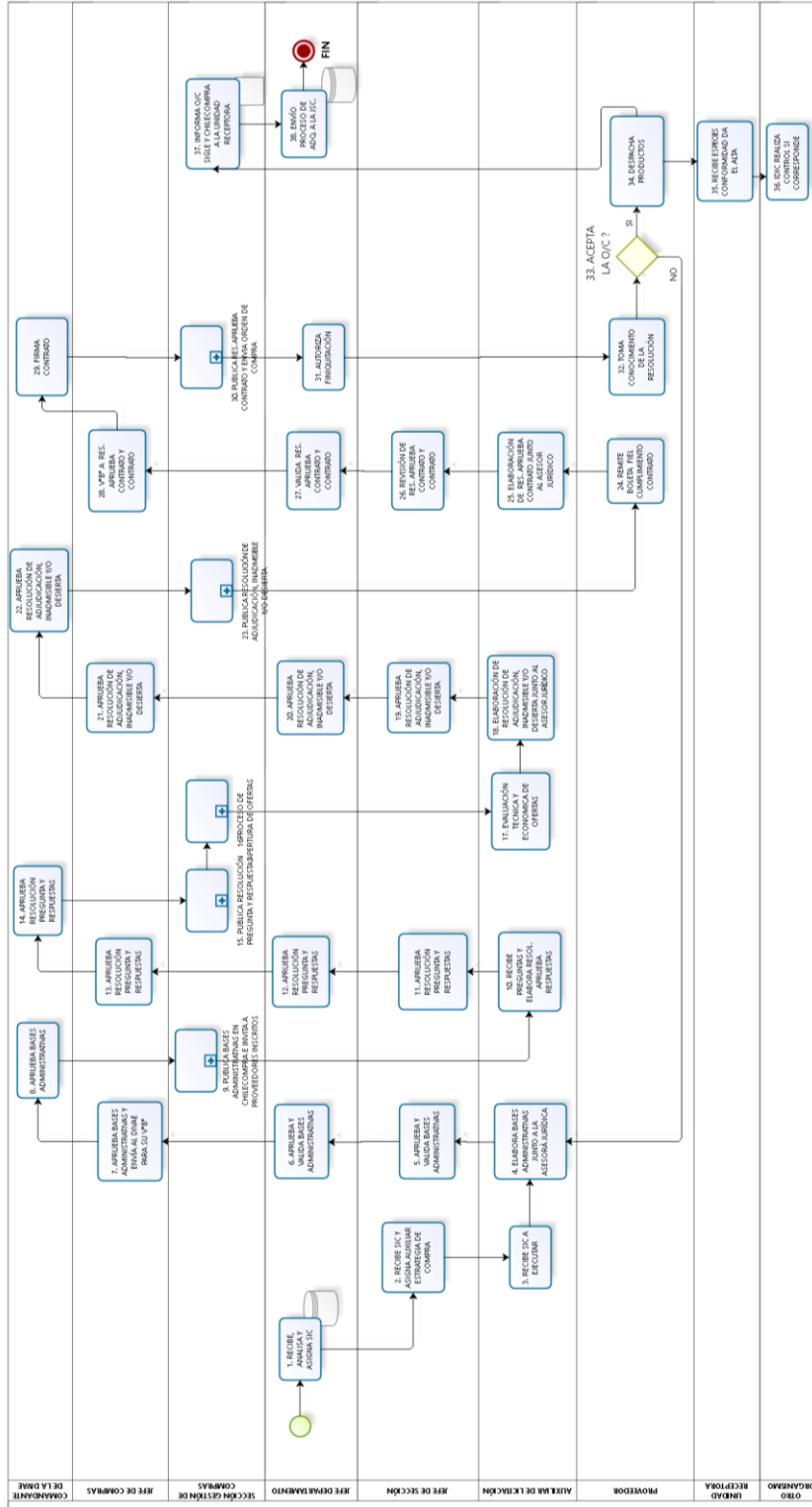
ANEXO A: DIAGRAMA DE FLUJO GRAN COMPRA



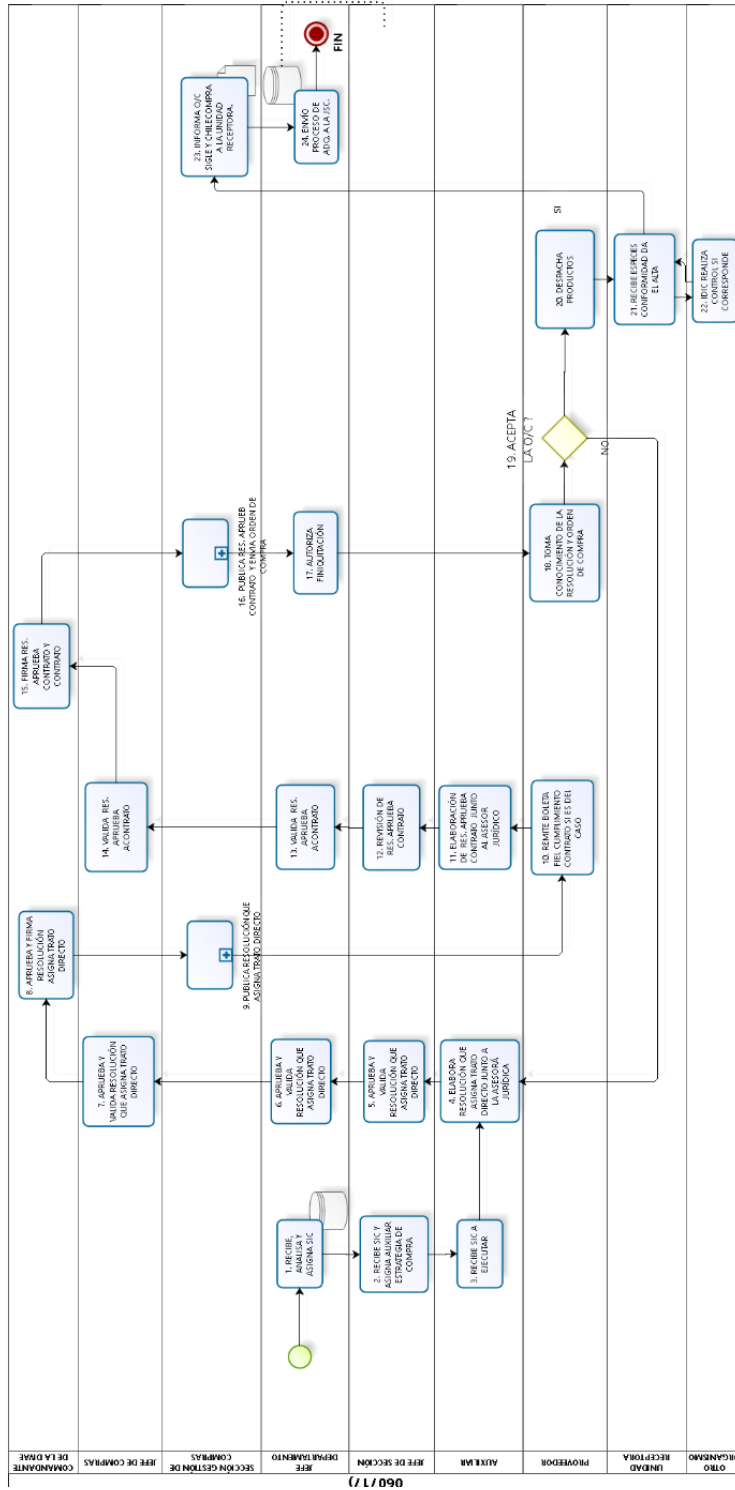
ANEXO B: DIAGRAMA DE FLUJO LICITACIÓN PÚBLICA



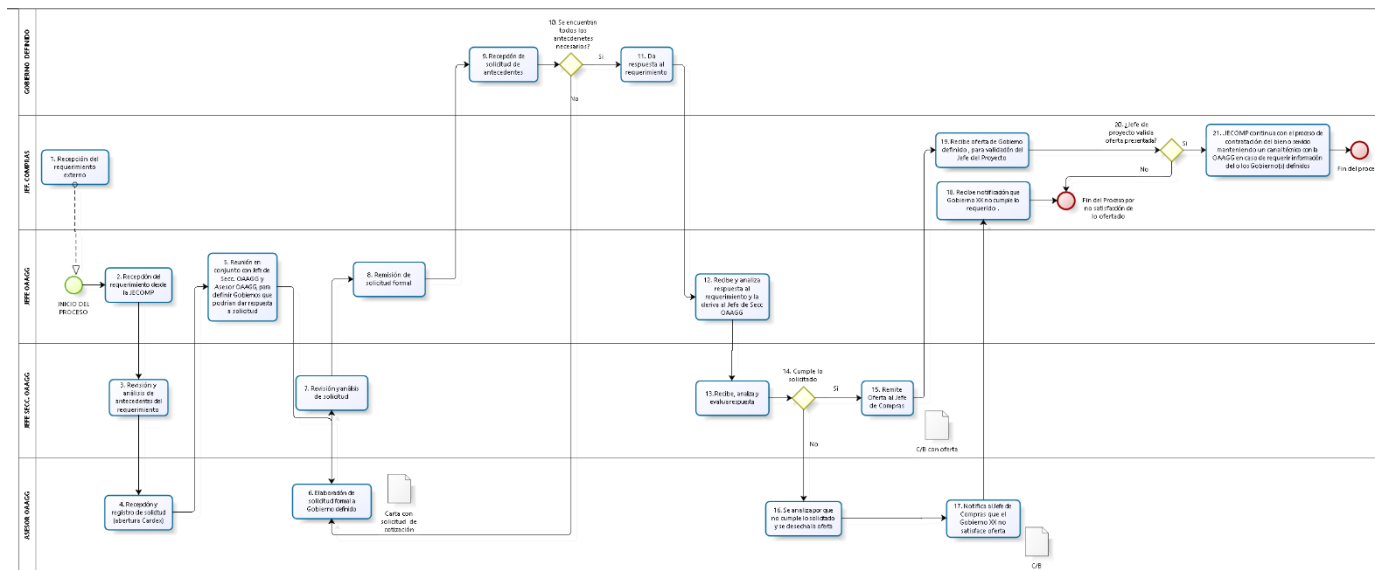
ANEXO C: LICITACIÓN PRIVADA



ANEXO D: TRATO DIRECTO



ANEXO E: GOBIERNO A GOBIERNO



ANEXO H: MODELO REDISEÑO

