

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
ESCUELA DE POSGRADO



Business Consulting de la Empresa Sedapar, 2020

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAGÍSTER EN
ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA DE EMPRESAS OTORGADO
POR LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

PRESENTADA POR

Miguel Ángel Arizaga Jiménez, DNI: 44753361

Cesar Javier Díaz Silva, DNI: 42578348

Joseph Joel Rosales Valdeiglesias, DNI: 44009792

ASESOR

Dr. Pablo José Arana Barbier, DNI: 44614140

ORCID: 0000-0002-4449-0086

JURADO

Presidente: Percy Samoel Marquina Feldman

Jurado: Pablo José Arana Barbieri

Jurado: Beatrice Elcira Avolio Alecchi

Surco, julio 2021

Agradecimientos

A nuestras familias, amigos, profesores y mentores en este camino académico, laboral y de la vida en general.



Dedicatorias

Dedicado a mis padres Rosa María y Salvador, por su constante esfuerzo y paciencia.

Miguel Arizaga

Dedico el presente trabajo a mi madre Eufelia por su constante apoyo y soporte incondicional buscando además de ser un gran profesional, una gran persona

Cesar Díaz

A mi familia por ser mi motivación y a mis padres por su apoyo y consejos.

Joseph Rosales



Resumen Ejecutivo

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa (SEDAPAR) es una entidad adscrita a Gobierno Regional de Arequipa encargada de proveer servicios de saneamiento, con altos estándares de calidad a la región de Arequipa. Actualmente, SEDAPAR después de haber analizado todas las premisas del análisis FODA y análisis del micro entorno “Ishikawa” del Departamento de Logística, se definió el problema con la siguiente pregunta general: ¿Cómo la gerencia administrativa en el área logística puede mejorar sus procesos para hacerla más eficiente y eficaz? El problema se analizó desde dos perspectivas que se formularon en las siguientes dos preguntas: (1) ¿Qué tan fuerte es la relación del “Flujo de Información” y “La productividad”? y (2) ¿Cómo sería el comportamiento de “La Productividad” cuando se aplique la “Metodología de Solución”? Para lograr una solución a este problema se aplicó una metodología de consultoría de negocios que derivó en aplicar metodologías ágiles en la administración en el Departamento de Logística donde una aplicación ad hoc fue necesaria para determinar resultados cuantitativos y cualitativos. Como resultado se pudo definir el punto de partida para gestionar la productividad con indicadores de Porcentaje de Plan Completado (PPC) mediante un plan proyectado de tareas del área a tres semanas y la identificación de restricciones que deben ser consideradas para evitarlas en el futuro como parte de la mejora continua de la organización.

Abstract

Drinking Water and Sewerage Service of Arequipa (SEDAPAR) is an entity attached to the Regional Government of Arequipa in charge of providing sanitation services, with high quality standards to the Arequipa region. Currently, SEDAPAR After having analyzed all the premises of the SWOT analysis and analysis of the "Ishikawa" micro environment of the Logistics Department, the problem was defined with the following general question: How can administrative management in the logistics area improve its processes to make it more efficient and effective? The problem was analyzed from two perspectives that were formulated in the following two questions: (1) How strong is the relationship between "Information Flow" and "Productivity"? and (2) How would the behavior of "Productivity" be when the "Solution Methodology" is applied? To achieve a solution to this problem, a business consulting methodology was applied that resulted in applying agile methodologies applied in the administration in the logistics department where an ad hoc application was necessary to determine quantitative and qualitative results. As a result, it was possible to define the starting point to manage productivity with Percentage of Plan Completed (PPC) indicators through a projected plan of tasks in the area at three weeks and the identification of restrictions that should be considered to avoid them in the future as part of continuous improvement of the organization.

Tabla de Contenidos

Lista de Tablas	vii
Lista de Figuras.....	viii
Capítulo I: Situación General de la Empresa.....	1
1.1. Visión, Misión y Valores.....	1
1.2. Análisis Externo (PESTEL).....	2
1.2.1. Factores políticos y gubernamentales (P)	2
1.2.2. Factores económicos (E).....	3
1.2.3. Factores sociales (S)	7
1.2.4. Factores tecnológicos (T).....	9
1.2.5. Factores ecológicos (E).....	11
1.2.6. Factores legales (L).....	13
1.3. Análisis Interno (AMOHFIT).....	15
1.3.1. Gerencia de administración (A).....	15
1.3.2. Gerencia de servicios al cliente (M)	16
1.3.3. Gerencia de operaciones (O).....	18
1.3.4. Departamento de personal (H).....	21
1.3.5. Finanzas: departamento de tesorería (F)	22
1.3.6. Departamento de tecnologías de información y comunicación (IT).....	23
1.4. Matriz FODA.....	25
1.4.1. Fortalezas	25
1.4.2. Oportunidades	26
1.4.3. Debilidades	27
1.4.4. Amenazas.....	28
1.5. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter	29

1.5.1. Poder de negociación de los proveedores	29
1.5.2. Poder de negociación de los clientes	30
1.5.3. Potenciales nuevos ingresantes	30
1.5.4. Potenciales sustitutos	31
1.5.5. Rivalidad entre los competidores.....	31
Capítulo II: Problema Clave.....	33
2.1. Punto de Vista de la Empresa con Respecto al Problema	33
2.2. Planteamiento del Problema	33
2.3. Formulación del Problema.....	35
Capítulo III: Revisión de Literatura	36
2.1. Mapa de Literatura.....	36
3.1.1. Consultoría.....	37
3.1.2. Planificación estratégica	44
3.1.3. Capacitaciones y desarrollo	45
3.1.4. Gestión empática.....	50
3.1.5. Comunicación efectiva y liderazgo organizacional	51
3.1.6. Gestión del conocimiento	53
3.1.7. Cadena de abastecimiento.....	58
3.1.8. Administración de relación con proveedores.....	59
3.1.9. Gestión ambiental de cadena de abastecimiento.....	61
3.1.10. Gestión de presupuestos.....	64
3.1.11. Gestión de proyectos de saneamiento	68
3.1.12. Buenas prácticas de operación en la logística.....	69
3.1.13. Gestión de compras, adquisiciones en proyectos de inversión pública	70
3.1.14. Administración de relación con el cliente.....	73

Capítulo IV: Metodología de Consultoría	74
4.1. Preparativos	74
4.1.1. Contactos iniciales	75
4.1.2. Diagnóstico preliminar de los problemas	76
4.1.3. Mandatos.....	78
4.1.4. Estrategia y planificación de la tarea	79
4.1.5. Propuesta presentada al cliente	81
4.1.6. Contrato de consultoría.....	82
4.2. Diagnóstico.....	83
4.2.1. Marco conceptual del diagnóstico	83
4.2.2. Objetivos y problemas del diagnóstico	84
4.2.3. Definición de los hechos necesarios	86
4.2.4. Fuentes y formas de obtener los datos	87
4.2.5. Análisis de los hechos.....	88
4.2.6. Información al cliente	89
4.3. Planificación.....	90
4.3.1. La búsqueda de ideas sobre posibles soluciones.....	90
4.3.2. Establecimiento y evaluación de diversas ideas	92
4.3.3. Presentación de propuestas de medidas al cliente.....	92
4.4. Aplicación.....	93
4.4.1. Papel del consultor en la aplicación.....	93
4.4.2. Planificación y supervisión de la aplicación.....	94
4.4.3. Capacitación y perfeccionamiento del personal del cliente.....	95
4.4.4. Algunas directrices tácticas para la introducción de cambios en los métodos de trabajo.....	96

4.4.5. Mantenimiento y control de la nueva practica.....	97
4.5. Terminación.....	97
4.5.1. Momento oportuno para la retirada.....	97
4.5.2. Evaluación.....	98
4.5.3. Seguimiento	99
4.5.4. Presentación del informe final	100
Capítulo V: Alternativas de Solución.....	101
5.1. Metodología Last Planner System (LPD).....	101
5.2. El Modelo de Mini-Compañía	102
5.3. El Modelo LIMAP.....	103
Capítulo VI: Metodología Utilizada	105
6.1. Preparativos	105
6.1.1. Contactos iniciales	105
6.1.2. Diagnóstico preliminar de los problemas	105
6.1.3. Estrategia y planificación de la tarea	107
6.1.4. Propuesta presentada al cliente	107
6.2. Diagnóstico	107
6.2.1. Objetivos y problemas del diagnóstico	107
6.2.2. Fuentes y formas de obtener los datos	109
6.2.3. Análisis de los hechos.....	109
6.3. Planificación	110
6.3.1. La búsqueda de ideas sobre posibles soluciones.....	110
6.3.2. Establecimiento y evaluación de diversas ideas	110
6.4. Aplicación.....	111
6.4.1. Implementación de la gestión del desempeño	112

6.4.2.	Implementación de la gestión del desempeño	112
6.4.3.	Instaurar reuniones al inicio y término de jornada (entregables del día).....	113
6.4.4.	Implementar tableros visuales de gestión de productividad de entregables de gestión.....	115
6.5.	Terminación.....	119
6.5.1.	Implementar plan de comunicaciones con instancias de línea de mando, para el seguimiento y control de los entregables de gestión.	119
Capítulo VII: Resultados del Método Utilizado.....		121
7.1.	Descripción del Proyecto y la Implementación de Last Planner System	122
7.2.	PPC y Motivos.....	124
Capítulo VIII: Discusión de Resultados.....		129
8.1.	Antecedentes.....	129
8.2.	Propuesta Diseñada y Observaciones Generales	129
8.3.	Resultados Cualitativos	131
8.4.	Resultados Cuantitativos	132
Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones		134
9.1.	Conclusiones.....	134
9.2.	Recomendaciones	136
Capítulo X: Reporte Ejecutivo de Consultoría		138
Referencias.....		141
Apéndices		153
Apéndice A: Cuestionarios para Evaluación del Modelo de Metodología “Aprendiendo a Crecer”		153
Apéndice B: Entrevista al Gerente Administrativo de SEDAPAR Edward Chávez.....		157

Apéndice C: Consentimiento por Parte de la Empresa para el Uso de su Información para Fines Académicos	159
Apéndice D: Compra de Bienes y Contratación de Servicios Menores a 8 UIT	160
Apéndice E: Programa de Entregables de las Tres Semanas de Implementación	162



Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Arequipa: Valor Agregado Bruto por Años según Actividades Económicas con Valores a Precios Constantes 2014-2018 (Miles de Soles)</i>	4
Tabla 2. <i>Perú: Producto Bruto Interno por Años según Departamentos con Valores a Precios Constantes 2014-2018 (Participación del VAB en el PBI)</i>	5
Tabla 3. <i>Ingreso Promedio Proveniente del Trabajo: Ingreso Promedio Mensual Proveniente del Trabajo, según Ámbito Geográfico, 2007-2018 (Soles Corrientes)</i> ...	6
Tabla 4. <i>Resumen Análisis PESTEL de SEDAPAR</i>	15
Tabla 5. <i>Resumen Análisis AMOFHIT de SEDAPAR</i>	25
Tabla 6. <i>Beneficios de una Gestión Empática</i>	50
Tabla 7. <i>Preguntas para Desarrollar una Estrategia de Conocimiento</i>	56
Tabla 8. <i>Análisis de Restricciones del 28.09.20 al 04.10.20</i>	125
Tabla 9. <i>Análisis de Restricciones del 05.10.20 al 11.10.20</i>	125
Tabla 10. <i>Análisis de Restricciones del 12.10.20 al 18.10.20</i>	126
Tabla 11. <i>PPC y Data de Motivos</i>	127
Tabla E1. <i>Programa por Entregables del 28.09.20 al 04.10.20</i>	162
Tabla E2. <i>Programa por Entregables del 05.10.20 al 11.10.20</i>	170
Tabla E3. <i>Programa por Entregables del 12.10.20 al 18.10.20</i>	177

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Habilidades para la industria 4.0.....	8
<i>Figura 2.</i> Análisis FODA SEDAPAR 2020.....	29
<i>Figura 3.</i> Análisis de las cinco fuerzas de Porter SEDAPAR 2020.....	32
<i>Figura 4.</i> Diagrama de Ishikawa del departamento de logística SEDAPAR 2020.....	34
<i>Figura 5.</i> Mapa de literatura.....	37
<i>Figura 6.</i> Preguntas clave a formular en un estudio.....	40
<i>Figura 7.</i> El proceso de adopción de decisiones en el sector público.....	41
<i>Figura 8.</i> Recomendaciones de lo que se debe y no se debe hacer al asesorar a las administraciones públicas.....	42
<i>Figura 9.</i> Marco fundamental de la medición de la productividad.....	43
<i>Figura 10.</i> Elementos esenciales de la recepción y transmisión de comunicación interpersonales.....	44
<i>Figura 11.</i> Proceso típico de compromiso.....	52
<i>Figura 12.</i> Marco para liderar el proceso de participación de los interesados al cambio de comportamiento en el liderazgo de gobierno.....	52
<i>Figura 13.</i> Fuerzas impulsoras que aumentan la importancia del "conocimiento" como factor de competencia.....	55
<i>Figura 14.</i> Marco referencial de implementación de KM basado en la "escalera de conocimiento".....	57
<i>Figura 15.</i> Modelo VIPER.....	60
<i>Figura 16.</i> Modelo de Metodología “Aprendiendo a Crecer”.....	63
<i>Figura 17.</i> Sistema de gestión de presupuesto por rendimiento.....	65
<i>Figura 18.</i> Taxonomía de las metodologías de costeo y su relación con la medición del desempeño en Cadena de Suministro y logística.....	66

<i>Figura 19.</i> Aspectos diferenciadores de las metodologías actuales de costeo.....	67
<i>Figura 20.</i> Ventajas de la compra pública de innovación.....	73
<i>Figura 21.</i> Sistema utilizado por el consultor para el estudio de una empresa.....	77
<i>Figura 22.</i> LIMAP fases y pasos.....	104
<i>Figura 23.</i> Sistema para la propuesta del estudio de SEDAPAR.....	106
<i>Figura 24.</i> Flujo de información del departamento de logística de SEDAPAR.....	111
<i>Figura 25.</i> Ciclo de planificación semanal del departamento de logística de SEDAPAR...	124
<i>Figura 26.</i> PPC semanal del departamento de logística de SEDAPAR.....	127
<i>Figura 27.</i> Pareto de restricciones del departamento de logística de SEDAPAR.....	128
<i>Figura 28.</i> Planificación intermedia Last Planner System a tres semanas SEDAPAR.....	138
<i>Figura 29.</i> Descripción de restricciones Last Planner System, SEDAPAR.....	139
<i>Figura A1.</i> Aspectos del contexto de la empresa.....	153
<i>Figura A2.</i> Aspectos de planeamiento organizacional.....	154
<i>Figura A3.</i> Aspectos de conciencia y comunicación.....	155
<i>Figura A4.</i> Aspectos de valoración de rendimiento.....	156
<i>Figura D1.</i> Diagrama de flujo de compra de bienes y contratación de servicios menores a 8 UIT (parte 1 de 2).....	160
<i>Figura D2.</i> Diagrama de flujo de compra de bienes y contratación de servicios menores a 8 UIT (parte 2 de 2).....	161

Capítulo I: Situación General de la Empresa

1.1. Visión, Misión y Valores

Según la página corporativa del Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Arequipa (SEDAPAR, 2020) su función es captar el agua cruda desde las fuentes naturales de agua dulce y convertirlas en agua potable, a través de procesos altamente industrializados y de desinfección. Una vez que es apta para el consumo de las personas, SEDAPAR la distribuye a los hogares por medio de su red de distribución. Esta está compuesta por cañerías subterráneas de agua distribuidas en cada una de las zonas de concesión. Una vez que el agua es utilizada, SEDAPAR recolecta el agua servida a través de la red de alcantarillado para descontaminarlas y devolverla limpia a los cauces de agua, garantizando la protección del medio ambiente, y contribuyendo al desarrollo social, mejorando la calidad y la salud de las personas.

La visión de SEDAPAR es ser reconocidos como la empresa líder a nivel nacional, con cobertura al 100% y 24 horas en servicios de saneamiento siendo valorados por nuestros actuales y potenciales clientes. La misión de SEDAPAR es proveer servicios de saneamiento, con altos estándares de calidad para satisfacer las necesidades de la población. Los valores empresariales de SEDAPAR son:

- Honestidad
- Responsabilidad
- Respeto
- Trabajo en Equipo
- Liderazgo
- Identificación y compromiso empresarial

1.2. Análisis Externo (PESTEL)

1.2.1. Factores políticos y gubernamentales (P)

Según el Informe Semestral de la región América Latina y el Caribe del Banco Mundial (2020), América Latina y el Caribe no tienen el espacio fiscal del que gozan las economías avanzadas para hacer frente a la crisis ocasionada por la pandemia de COVID-19. Algunos países ya afrontaban una crisis antes del brote y también se caracterizan por mayores niveles de informalidad, lo que hace que sea mucho más difícil llegar hasta sus empresas y hogares por medio de mecanismos como el aplazamiento del pago de impuestos y las subvenciones salariales por lo que una respuesta política adquiere una relevancia crucial. La respuesta política debe abordar directamente la dimensión social de la crisis. El primer canal de respuesta incluyó programas existentes de protección y asistencia social que se complementaron con canales de pago digitales y se consideraron programas de distribución de alimentos y medidas estrictas de distanciamiento físico.

Después de casi 20 años de tratar de reconstruir su democracia, Perú todavía sigue luchando por encontrar una fórmula que le permita al gobierno funcionar sin corrupción, y esto afecta a los proyectos de inversión y proyectos de saneamiento. Actualmente, y debido al brote de la pandemia, el país vive una crisis sanitaria sin precedentes que ha puesto en jaque al gobierno de turno y ha centrado su atención en una política de salud de emergencia por lo que el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú publicó lineamientos de prevención y control frente al COVID-19 aprobados a través de la Resolución Ministerial N°085-2020-VIVIENDA. Este documento promulga que se deben implementar para el reinicio de actividades en los sectores mencionados, los lineamientos que incluyen, entre otros, un plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, con las siguientes disposiciones específicas: (a) medidas preventivas en la fase de inicio o reinicio de actividades, (b) medidas preventivas en la fase de ejecución y fase de cierre, (c) medidas del

personal externo a la obra, (d) medidas para la operación de maquinaria pesada, y (e) medidas de protección del personal con síntomas de contagio. Existen tres organismos que regulan las actividades de saneamiento en el Perú y estas son:

- Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) que se encarga de garantizar a los usuarios la prestación de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano y rural, en condiciones de calidad, contribuyendo a la salud de la población y a la preservación del ambiente,
- Organismo Técnico de Administración de los Servicios de Saneamiento (OTASS) que tiene por objetivo promover y ejecutar la política del ente rector en materia de gestión y administración de la prestación de los servicios de saneamiento.
- Municipalidades Provinciales quienes otorgan la explotación en forma total o parcial de uno o más de los servicios de saneamiento en el ámbito urbano, a las empresas prestadoras de servicios de saneamiento, por lo que deben suscribirse contratos de explotación.

1.2.2. Factores económicos (E)

Según el Informe Semestral de la región América Latina y el Caribe del Banco Mundial (2020), las consecuencias de la pandemia de COVID-19 han ocasionado escenarios catastróficos como la caída de los precios del petróleo ya que muchos países dependen de ingresos por exportaciones y recursos presupuestarios que dependen principalmente de este. El tráfico aéreo se ha desplomado, dada la cancelación masiva de vuelos para evitar la propagación del virus. El colapso de la industria turística afectó severamente a los países de la cuenca del Caribe, pero en menor grado a otros. Ante esta incertidumbre, la mayoría de los gobiernos ha apostado sensatamente por salvar vidas «a cualquier precio». Pero varios meses después del brote de la epidemia, la mayor cantidad de datos epidemiológicos y económicos

disponibles permitieron evaluar el impacto de las medidas adoptadas como equilibrar el trade off entre costos de salud y los costos económicos.

En la Tabla 1 se muestra el Producto Bruto Interno (PBI) de Arequipa al año 2018 (última información con que se cuenta de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática).

Tabla 1

Arequipa: Valor Agregado Bruto por Años según Actividades Económicas con Valores a Precios Constantes 2014-2018 (Miles de Soles)

Actividades	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	1'598,997	1'575,924	1'662,593	1'688,892	1'800,677
Pesca y Acuicultura	57,038	55,224	52,988	29,049	30,859
Extracción de Petróleo, Gas y Minerales	4'716,418	5'543,345	10'927,614	11'620,092	11'533,710
Manufactura	3'625,679	3'401,417	3'427,536	3'218,417	3'318,866
Electricidad, Gas y Agua	260,190	262,289	289,112	354,466	302,131
Construcción	2'240,321	1'986,665	2'103,319	2'293,202	2'436,108
Comercio	2'658,350	2'713,594	2'786,914	2'842,332	2'925,973
Transporte, Almacén., Correo y Mensajería	1'283,952	1'355,210	1'431,833	1'489,819	1'583,120
Alojamiento y Restaurantes	558,182	576,089	590,065	596,469	622,931
Telecom. y Otros Serv. de Información	820,052	894,536	967,344	1'037,194	1'120,565
Administración Pública y Defensa	798,771	819,812	862,133	909,010	949,813
Otros Servicios	4'155,358	4'340,487	4'521,661	4'645,855	4,868,671
Valor Agregado Bruto	22'773,308	23'524,592	29'623,112	30'724,797	31'493,424

Nota. Adaptado de PBI de los departamentos, según actividades económicas. Arequipa 2007-2018. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019. Recuperado de: <http://m.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>

La principal actividad económica en Arequipa según su participación es la extracción de petróleo, gas y minerales, seguido por otros servicios, manufactura, y comercio. Arequipa participa con un 5.9% del PBI nacional, siendo el departamento con mayor participación después de Lima que participa con un 43.8% .

Tabla 2

Perú: Producto Bruto Interno por Años según Departamentos con Valores a Precios Constantes 2014-2018 (Participación del VAB en el PBI)

Departamentos	2014	2015	2016P/	2017P/	2018E/
Amazonas	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Ancash	3.4	3.6	3.7	3.8	3.9
Apurímac	0.5	0.5	1.3	1.5	1.3
Arequipa	4.9	4.9	5.9	6.0	5.9
Ayacucho	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1
Cajamarca	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1
Cusco	4.4	4.4	4.4	4.2	4.1
Huancavelica	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7
Huánuco	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
Ica	3.2	3.2	3.1	3.2	3.2
Junín	2.7	3.0	2.8	2.9	2.9
La Libertad	4.2	4.2	4.1	4.0	4.1
Lambayeque	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Lima	44.5	44.4	43.9	43.7	43.8
Callao	4.2	4.2	4.1	4.2	4.2
Lima Provincias	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2
Lima Metropolitana	37.0	36.9	36.6	36.4	36.5
Loreto	1.9	1.8	1.5	1.6	1.7
Madre de Dios	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4
Moquegua	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6
Pasco	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0
Piura	4.0	3.9	3.8	3.6	3.7
Puno	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
San Martín	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1
Tacna	1.3	1.4	1.3	1.3	1.3
Tumbes	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5
Ucayali	0.8	0.9	0.8	0.8	0.8
Valor Agregado Bruto	90.6	90.8	90.9	91.0	91.0
Impuestos a los Productos	8.5	8.4	8.4	8.3	8.3
Derechos de Importación	0.9	0.8	0.7	0.7	0.7
Producto Bruto Interno	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Nota. Adaptado de PBI de las Actividades Económicas por años. Arequipa 2007-2018. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019. Recuperado de: <http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>

Según la Encuesta Nacional al año 2018 el ingreso promedio mensual proveniente del trabajo para Arequipa fue S/1,644.6 siendo el mayor después de Lima, Lima provincias, Madre de Dios, Moquegua y Callao.

Tabla 3

Ingreso Promedio Proveniente del Trabajo: Ingreso Promedio Mensual Proveniente del Trabajo, según Ámbito Geográfico, 2007-2018 (Soles Corrientes)

Ámbito Geográfico	2014	2015	2016	2017	2018
Total	1,239.9	1 304.9	1 370.7	1 376.8	1 400.1
Área de residencia					
Urbana	1,393.2	1 462.7	1 538.9	1 543.1	1 557.4
Rural	639.5	668.5	674.9	665.6	711.4
Región natural					
Costa	1,434.0	1,518.2	1,605.7	1,619.0	1,628.4
Sierra	955.8	979.7	1,023.1	1,012.0	1,065.3
Selva	1,017.1	1,087.8	1,078.4	1,097.4	1,109.8
Departamento					
Amazonas	857.3	939.1	995.4	967.1	1,033.2
Áncash	1,048.7	1,014.4	1,094.9	1,090.0	1,117.0
Apurímac	841.6	925.6	889.4	900.8	936.9
Arequipa	1,429.0	1,456.9	1,512.2	1,545.0	1,644.6
Ayacucho	773.5	904.6	879.5	902.2	959.8
Cajamarca	760.5	828.2	806.3	843.3	817.9
Prov. Const. Callao	1,494.5	1,528.5	1,561.1	1,598.5	1,526.3
Cusco	1,081.2	1,025.6	1,144.6	1,064.7	1,189.0
Huancavelica	622.1	719.9	733.7	709.1	702.5
Huánuco	877.8	923.5	901.5	933.1	974.2
Ica	1,187.1	1,278.1	1,297.3	1,363.7	1,414.8
Junín	1,044.7	1,139.5	1,199.3	1,135.7	1,130.1
La Libertad	1,092.4	1,128.9	1,203.8	1,256.5	1,268.4
Lambayeque	906.0	1,000.0	1,117.1	1,113.2	1,189.7
Lima	1,640.4	1,753.1	1,870.0	1,851.6	1,857.3
Provincia de Lima 1/	1,696.8	1,809.9	1,939.9	1,921.1	1,912.7
Región Lima 2/	1,073.2	1,185.0	1,181.6	1,175.4	1,299.5
Loreto	1,038.0	1,107.8	1,062.3	1,167.3	1,166.2
Madre de Dios	1,861.4	1,655.5	1,632.9	1,669.3	1,638.7
Moquegua	1,823.7	1,791.2	1,818.4	1,689.7	1,769.5
Pasco	866.1	892.4	1,000.8	1,051.1	1,055.7
Piura	902.4	935.0	952.3	1,047.5	1,104.3
Puno	879.9	799.5	856.8	818.8	839.8
San Martín	1,038.2	1,098.9	1,079.2	1,128.8	1,175.8
Tacna	1,295.2	1,323.2	1,336.6	1,354.2	1,359.4
Tumbes	1,145.4	1,165.3	1,255.5	1,260.8	1,338.3
Ucayali	1,007.7	1,165.7	1,182.6	1,166.8	1,212.0

Notas. El ingreso promedio corresponde a la PEA ocupada con ingresos mayores a cero y que provienen de su actividad principal, actividad secundaria, dependiente e independiente y puede ser monetario o no monetario.

1/ Comprende los 43 distritos que conforman la provincia de Lima.

2/ Comprende las provincias de: Barranca, Cajatambo, Canta, Cañete, Huaral, Huarochiri, Huaura, Oyón y Yauyos.

Adaptado de Encuesta nacional de hogares. Ingreso Promedio Proveniente del Trabajo. 2007-2018. Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2019. Recuperado de: <http://m.inei.gov.pe/estadisticas/indice-tematico/income/>

La regulación económica de los servicios de saneamiento está exclusivamente a cargo de SUNASS, que utiliza un esquema regulatorio de una empresa modelo adaptada, tomando en cuenta las características técnicas propias de cada empresa. La regulación tarifaria se aplica a todos los usuarios del ámbito urbano, sin excepción. SUNASS establece para cada prestador de servicios la tasa de actualización que utilizará para un quinquenio regulatorio considerando como referencia el costo de oportunidad del capital y el costo de capital medio ponderado. En el estudio tarifario 2015-2020 elaborado por SUNASS para SEDAPAR se consideró una tasa de descuento o costo promedio ponderado de capital (WACC) de 4.28% la misma que fue calculada por SUNASS en base a la tasa de descuento calculada para el sector de saneamiento, el cual fue ajustado para reflejar el costo de deuda que enfrenta SEDAPAR.

1.2.3. Factores sociales (S)

Svampa (2020) en su artículo de reflexiones para un mundo post-coronavirus para la revista Nueva Sociedad indicó que, en la actualidad, casi un tercio de la humanidad se halla en situación de confinamiento obligatorio. Por un lado, se cierran fronteras externas, se instalan controles internos, se expande el paradigma de la seguridad y el control, se exige el aislamiento y el distanciamiento social. Debido a la pandemia del COVID-19 la sociedad se ha visto obligada a digitalizarse, esto implica aspectos como migrar obligatoriamente a los servicios con modalidad *contactless* como por ejemplo pagos sin contacto que hace referencia a todos los sistemas que usan la tecnología NFC que no es otra cosa que acercar una tarjeta de crédito, un Smartphone, o un Smartwatch a un dispositivo POS o punto de venta. Además, de establecer reuniones virtuales sociales, laborales, o académicas, y hasta establecer, servicios teledirigidos de punto a punto (como lo son la telemedicina, salud y deporte, entretenimiento, y otros).

La sociedad actual es muy exigente con los colaboradores de las empresas, así como con los clientes, solicitando competencias sociales que ayuden al aspecto laboral, donde la

digitalización y la automatización de la producción impactan sobre la demanda en el mercado y las formas de trabajo, las habilidades demandadas a los trabajadores e incluso sus remuneraciones. Se menciona un escenario tridimensional de creación y destrucción de empleo y desplazamiento de los trabajadores, y donde aumenta la demanda por un mix de habilidades duras y blandas de las tecnologías de información y comunicación, la aritmética y las habilidades cuantitativas madre, la auto organización, las habilidades de gestión y comunicación, la creatividad y la curiosidad. La Revolución 4.0 desafía particularmente a los países emergentes, ya que desplaza la competitividad basada en costos salariales y ventajas naturales, y revaloriza el ecosistema productivo y el capital humano. La necesidad de ecosistemas más exigentes en términos de infraestructura, logística, recursos humanos, requisitos regulatorios, base de proveedores, entre otros, aumenta los desafíos para la mayoría de los países en desarrollo. A su vez, el comercio se está desplazando cada vez más a bienes y servicios digitales, intensivos en conocimiento, y aunque la evidencia aún es mixta, las nuevas tecnologías pueden impulsar a las empresas globales hacia la relocalización (Basco, Beliz, Coatz, & Garnero, 2018).



Figura 1. Habilidades para la industria 4.0
Tomado de Conexión Intal. Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2017,
(<http://conexionintal.iadb.org/2018/08/07/industria-4-0-fabricando-el-futuro-2/>)

1.2.4. Factores tecnológicos (T)

Según el Reporte Global de competitividad (2019) el Perú se encuentra en vías de desarrollo en lo que respecta el uso de tecnologías y gestión de la innovación, así como en la adopción de nuevas tecnologías de la información y comunicaciones como son: El IoT (internet de las cosas), AR (realidad aumentada), Cloud Computing (trabajar en la nube, centralizado y compartido), Edge Computing (procesamiento de datos por los dispositivos, son autónomos) y aún más modernos como Wifi 6 ultrarrápida, Analítica avanzada de datos (Big Data), Inteligencia Artificial (IA, Machine Learning), Blockchain, IA Conversacional, Always-Connected-PCs (ACPC), XaaS (todo como servicio), UX / CX (experiencia de usuario o de cliente) y Drones autónomos, vehículos autónomos y Smart Cities. En adopción de Tecnología de Información y Comunicaciones cuenta con la casilla 94, en el puesto 88 de su capacidad para la investigación y desarrollo y en el puesto 106 de gastos en investigación y desarrollo, de un total de 140 economías, y en cuanto al subpilar de infraestructura en servicios básicos, retrocedió a la posición 79 por el aumento en el porcentaje de la población expuesta a fuentes de agua no segura y por el deterioro en la seguridad del suministro de agua potable (Schwab, 2019).

Según Arniella (2017) para introducir el agua y saneamiento en el siglo 21, los servicios públicos pueden implementar algunas de las siguientes tecnologías inteligentes de infraestructura de agua:

- **Modelo hidráulico:** es una herramienta esencial para la planificación, diseño, operación y optimización de las redes de distribución hídrica.
- **Medición inteligente:** un componente de la red inteligente que permite obtener lecturas de medidores a pedido (diarias, por horas o con mayor frecuencia) sin necesidad de lecturas manuales de los medidores para transmitir información.

- Distritos Hidrométricos: un discreto subsistema de una red de distribución de agua en el que suministro y consumo de agua pueden medirse independientemente del resto del sistema.
- Medición de la Presión: sistema de control de presión dentro de los sistemas; la buena gestión de la presión es el elemento fundamental de una buena gestión de fugas e infraestructura.
- Detección activa de fugas: una serie de procesos para llevar adelante encuestas de detección de fugas con el fin de reducir las pérdidas de agua en los sistemas de distribución, minimizar riesgos en salud pública, pérdidas económicas y conservar agua,
- Sistemas de información geográfica: una colección organizada de datos espaciales, incluyendo eventos y datos específicos.
- Sistemas de información de la gestión de producción: herramientas muy importantes para administrar eficientemente la producción de provisión de agua, ejemplo software SCADA, informa, controla, y supervisa en tiempo real el funcionamiento de plantas y redes de agua potable como residuales.
- Control de supervisión y adquisición de datos: Sistema que se apoya en datos obtenidos en tiempo real, con capacidad de automatización desde un nivel básico hasta un nivel altamente sofisticado, ejemplo software ERP por lo general este tipo de sistemas está compuesto de módulos como Recursos Humanos, Ventas, Contabilidad y Finanzas, Compras, Producción entre otros, brindado información cruzada e integrada de todos los procesos del negocio (Chiesa, 2004).
- Sistemas de gestión de relaciones con los clientes: sistemas digitales que ofrecen facturación más precisa y procesamiento de pagos, como también menores tiempos de respuesta para cambios de domicilio y facturaciones, bajas y altas al servicio y otras funciones.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2020) la observación de la Tierra mediante satélite puede ayudar a identificar las tendencias de las precipitaciones, la evapotranspiración, la nieve y de la capa de hielo/deshielo, la escorrentía y el almacenamiento de agua, incluidos los niveles freáticos. Si bien es cierto que la teledetección puede revelar procesos a gran escala y características que no se pueden observar fácilmente por métodos tradicionales, la resolución temporal y espacial puede no resultar plenamente adecuada para las aplicaciones a escala inferior y para analizar los datos. Sin embargo, si está respaldada por estadísticas nacionales, observaciones sobre el terreno y modelos de simulación numérica, la teledetección puede facilitar una evaluación general de los impactos hídricos del cambio climático.

1.2.5. Factores ecológicos (E)

Según el sexto informe en la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (2019) y el Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos (UNESCO, 2020) el crecimiento demográfico, la urbanización, la contaminación del agua y el desarrollo insostenible están aumentando la presión sobre los recursos hídricos en todo el mundo, y esa presión se ve exacerbada por el cambio climático. En la mayoría de las regiones, los desastres de evolución lenta, como la escasez de agua, la sequía y la hambruna, traen como consecuencia un aumento de la migración. Cada vez son más las personas que se ven afectadas por tormentas e inundaciones graves. El aumento del deshielo glacial, consecuencia del calentamiento de la Tierra influirá en la disponibilidad de los recursos hídricos regionales y estacionales, especialmente en los ríos de Asia y América Latina, que abastecen de agua a aproximadamente el 20% de la población mundial. Unos 2,300 millones de personas (aproximadamente uno de cada tres habitantes del mundo) no tienen aún acceso a servicios de saneamiento adecuados. Cada año mueren cerca de 1.4 millones de personas por

enfermedades prevenibles, como la diarrea y otras causadas por parásitos intestinales, asociadas al agua potable contaminada por agentes patógenos y a un saneamiento inadecuado. Si no se adoptan contramedidas eficaces, las enfermedades humanas debidas a infecciones resistentes a los antimicrobianos pueden convertirse en una de las principales causas de muerte por enfermedades infecciosas en todo el mundo de aquí al año 2050. El uso global de agua se ha multiplicado por seis en los últimos 100 años y sigue aumentando a un ritmo constante de 1% anual debido al crecimiento demográfico, al desarrollo económico y al cambio en los patrones de consumo.

En el compromiso con los grupos de interés (SEDAPAR, 2016) se estipula que la reducción del impacto medioambiental de la actividad de SEDAPAR se da a través de un uso eficiente de los recursos, favoreciendo la sustentabilidad del capital natural. También como parte de sus políticas medioambientales, se registran las denominadas medidas de ecoeficiencia, donde la última medida publicada del año 2019 mostraba que la persona promedio de la región Arequipa consume alrededor de 6.5 metros cúbicos por mes lo que representa un gasto por metro cúbico de 32 nuevos soles. Además, como se tiene registrados en los informes de medidas de ecoeficiencia (SEDAPAR, 2019) los indicadores de consumo como el de energía eléctrica con una planilla de 680 trabajadores consumen alrededor de medio millón de kilowatts por hora (kwh) lo que representó una facturación media de 250,000 nuevos soles por mes, con ratios promedio de 750 kwh por trabajador y un gasto alrededor de 375 nuevos soles por trabajador. Los indicadores de combustible muestran en el 2019 un consumo promedio de alrededor de 1,500 litros de gas licuado de petróleo (GLP) y de un consumo promedio de alrededor de 1,400 galones de gasolina de 90 octanos y 6,500 galones de Diesel 2, lo que muestra ratios promedio de 2.3 litros de GLP por trabajador o lo que representa un gasto de cuatro soles por trabajador; así como unos 10 galones de consumo

entre GLP y gasolina de 90 octanos por trabajador o lo que equivale a un gasto de 125 nuevos soles por trabajador.

1.2.6. Factores legales (L)

El 30 de septiembre de 2010, el Consejo de Derechos Humanos, a través de la resolución 15/9 “Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento” , afirmó que el derecho humano al agua potable y el saneamiento se deriva del derecho a un nivel de vida adecuado y está indisolublemente asociado al derecho al más alto nivel posible de salud física y mental, así como al derecho a la vida y la dignidad humana. Reafirmó que los Estados tienen la responsabilidad primordial de garantizar la plena realización de todos los derechos humanos y que el hecho de haber delegado en terceros el suministro de agua potable segura y/o servicios de saneamiento no exime al Estado de sus obligaciones en materia de derechos humanos. Exhortó a los Estados a que elaboren instrumentos y mecanismos adecuados, que pueden comprender la legislación, planes y estrategias integrales para el sector, incluidos los referentes al aspecto financiero, para alcanzar paulatinamente la plena realización de las obligaciones de derechos humanos referentes al acceso al agua potable segura y los servicios de saneamiento, sobre todo en las zonas en que actualmente esos servicios no se prestan o son insuficientes.

El artículo 7-A de la Constitución Política del Perú, mediante el Decreto Legislativo N° 1280 (2016), aprobó la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, que busca establecer medidas orientadas a la gestión eficiente de los prestadores de servicios de saneamiento, con la finalidad de lograr el acceso universal, el aseguramiento de la calidad y la prestación eficiente y sostenible de los servicios de saneamiento. La ley N°29338 de los recursos hídricos que estipula la Autoridad Nacional del Agua (ANA,2010) indica en el título I, Disposiciones Generales, en el artículo 2°, el dominio

y uso público sobre el agua donde se establece que el agua es un bien de uso público y su administración solo puede ser otorgada para el bien común y no como propiedad privada.

En el documento de la base legal de la entidad de SEDAPAR, se estipulan bloques como la creación de la empresa con fecha 19 de enero de 1961 mediante Ley N°13499 se creó la Corporación de Saneamiento de Arequipa, en el año 1969 con Ley N°17528 la corporación quedó convertida en Empresa de Saneamiento de Arequipa (ESAR) que operó en merito a la ley N°18434 con Decreto Legislativo N°150 se le denominó SEDAPAR. El segundo bloque estipula el marco general con la Ley N°26338, Ley General de los Servicios de Saneamiento con Decreto Supremo N°023-2005-VIVIENDA, texto único ordenado del Reglamento de la Ley General de los Servicios de Saneamiento Ley N°26887, Ley de Sociedades, del estatuto social de SEDAPAR, inscrito en la partida electrónica N°11006593, del registro de personas jurídicas de la zona registral XII-Sede Arequipa. El tercer bloque estipula el procedimiento administrativo general con las leyes N° 27444 y 29060. Finalmente, el último bloque es el regulador de la calidad del servicio con resolución de Concejo Directivo N°011-2007-CD, Reglamento de Calidad de Prestación de Servicios de Saneamiento, Resolución de Intendencia N°15-98-SUNASS-INF, Reglamento de Prestación de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de SEDAPAR S.A., Resolución de Concejo Directivo N°066-SUNASS-CD, Reglamento General de Reclamos de Servicios de Saneamiento, Resolución de Concejo Directivo N°009-2007-SUNASS-CD, Reglamento General de Tarifas y su modificatoria Resolución de Concejo Directivo 052-2007-SUNASS CD, y Resolución de Concejo Directivo N°041-2007-SUNASS-CD, aprobó la fórmula tarifaria, estructuras tarifarias y metas de gestión para SEDAPAR-PMO.

Tabla 4

Resumen Análisis PESTEL de SEDAPAR

P	<ul style="list-style-type: none"> América Latina y el Caribe no tienen el espacio fiscal del que gozan las economías avanzadas para hacer frente a la crisis ocasionada por la pandemia de COVID-19. Altos niveles de informalidad, que dificulta aplicar mecanismos como el aplazamiento del pago de impuestos y las subvenciones salariales. Política de salud de emergencia con lineamientos de prevención y control frente a la COVID-19 aprobados a través de la resolución ministerial N°085-2020-VIVIENDA para implementar un plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo. Interés por parte del gobierno central y de los organismos que regulan las actividades de saneamiento en incrementar la cobertura de servicios de saneamiento. Posibilidad de tercerización de procesos operativos Las empresas prestadoras públicas se encuentran sujetas a diversas y complejas regulaciones que no les permite actuar con mayores niveles de libertad que hasta resultan paralizantes.
E	<ul style="list-style-type: none"> Recesión económica mundial debido a la crisis por pandemia de COVID-19. Participación del sector privado (minería principalmente) en ejecución de Obras por impuestos.
S	<ul style="list-style-type: none"> Digitalización, servicios remotos o <i>contactless</i> y evolución de puestos de trabajo con nuevas habilidades. Crecimiento urbano en el porcentaje de la población expuesta a fuentes de agua no segura y por el deterioro en la seguridad del suministro de agua potable.
T	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de un mercado con tecnologías de información relacionadas con recolección de datos (Big data), internet de las cosas (IoT), aplicaciones y sistemas integrados. Introducción de tecnologías inteligentes de infraestructura de agua a los servicios públicos. La teledetección y tele monitoreo para procesos a gran escala y características que no se pueden observar fácilmente por métodos tradicionales.
E	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación del agua y el desarrollo insostenible están aumentando la presión sobre los recursos hídricos. Eco eficiencia de los recursos, favoreciendo la sustentabilidad del capital natural.
L	<ul style="list-style-type: none"> Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, que busca establecer medidas orientadas a la gestión eficiente de los prestadores de servicios de saneamiento. Valores Máximos Admisibles para cumplimiento de los usuarios no domésticos que establece cobros adicionales a realizar cuando sus vertimientos superen límites establecidos.

Nota. Información de Banco mundial, 2020; Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento de Perú, 2020; SUNASS, 2020; OTASS, 2020; Municipalidad Provincial de Arequipa, 2020; SEDAPAR, 2016; SEDAPAR, 2019; INEI, 2019; Svampa, M., 2020; Basco, A., Beliz, G., Coatz, D., & Garnerero, P., 2018; Schwab, K. 2019; Reporte Global de competitividad, 2019; Arniella, 2017; UNESCO, 2020; Constitución Política del Perú, 2016; SUNASS, 2007

1.3. Análisis Interno (AMOHFIT)

1.3.1. Gerencia de administración (A)

La gerencia de administración de acuerdo al manual de procedimientos de esta área (SEDAPAR, 2019), se encuentra dividida en cinco departamentos: (a) departamento de personal, (b) departamento de logística, (c) departamento de contabilidad, (d) departamento de tesorería, y (e) departamento de tecnologías de la información y comunicación. Los principales objetivos de esta gerencia son:

- Suministrar información adecuada y oportuna a la Gerencia General, Gerencias y Departamentos en aspectos de Recursos y Sistemas de Información.
- Coordinar el desarrollo de las actividades de la Gerencia de Administración con las demás áreas funcionales de la Empresa.

- Lograr el funcionamiento racional de los Departamentos a su cargo en concordancia con la política de la empresa, con las disposiciones legales vigentes, principios generales administrativos y financieros, normas de control interno y demás disposiciones pertinentes.
- Optimizar las acciones administrativas, financieras, económicas, presupuestales, contables de la empresa, cautelando la disponibilidad de fondos para el normal funcionamiento institucional, como para la ejecución de proyectos y planes de desarrollo.
- Servir como instrumento de control económico, financiero y patrimonial de la gestión administrativa y financiera de la empresa.
- Lograr la oportuna coordinación de los procesos administrativos en la ejecución de los programas y logro de los objetivos y metas de la empresa, así como la optimización de la toma de decisiones.

El gerente administrativo Doctor Edward Chávez, reporta directamente al gerente general Juan Carlos Córdoba y al directorio conformado por un representante del gobierno regional, municipalidad provincial y sociedad civil. Toda comunicación se rige bajo lo que estipulan los manuales de procedimientos en toda la región Arequipa en sus zonas norte, centro y sur. La estructura vertical de la organización de forma burocrática genera poca flexibilidad para la gestión y control administrativo, lo cual ralentiza la toma de decisiones con respecto a los departamentos subordinados a la gerencia administrativa.

1.3.2. Gerencia de servicios al cliente (M)

La gerencia de servicios al cliente de acuerdo al manual de procedimientos de esta área (SEDAPAR, 2019), posee tres áreas de apoyo: (a) clientes especiales, (b) control operativo comercial, y (c) recuperación de servicios; y se encuentra dividida en tres departamentos: (a) departamento de promoción y ventas, (b) departamento de comercialización, y (c) departamento de post venta.

Entre las principales funciones del departamento de promoción y ventas están:

- Promoción de nuevos servicios
- Contrataciones (plataforma)
- Catastro comercial

En el departamento de comercialización las principales funciones son:

- Micro medición
- Emisiones
- Control de calidad crítica
- Recaudación
- Créditos
- Cobranza especial
- Cobranza judicial
- Operaciones comerciales/cortes y reconexiones

Entre las principales funciones del departamento de post venta están:

- Call center
- Plataforma atención al cliente

Los principales objetivos de esta gerencia son:

- Proponer la política de desarrollo de la empresa desde el punto de vista técnico y en armonía con las disposiciones del directorio, de la gerencia general y de acuerdo con lo establecido en los estatutos de SEDAPAR.
- Lograr atención al usuario dentro de la actividad de comercialización en los plazos establecidos en la normativa vigente.
- Lograr la implementación del sistema automatizado de datos en forma interactiva en la atención directa al público usuario y que el flujo y almacenamiento de información de los procesos de gestión empresarial, se efectúe a través de medios informáticos.

- Establecer, de conformidad con las normas vigentes, controles efectivos y eficientes, para garantizar la calidad del servicio de atención al cliente.
- Lograr que la contratación, facturación y recaudación por los servicios de agua y/o desagüe que presta la empresa en Arequipa y provincias, se realice con eficiencia, efectividad y economía en concordancia con la SUNASS, normas técnicas de control y demás disposiciones pertinentes.
- Brindar atención eficiente al usuario dentro de la actividad de comercialización, manteniendo y promoviendo la imagen positiva de la empresa
- Obtener la coordinación de las actividades de la gerencia de servicios al cliente con las actividades de las otras áreas funcionales de la empresa.

La gerencia del servicio al cliente mantiene un catastro comercial detallado y ordenado que permite el seguimiento de los usuarios y las mediciones del consumo dependiendo del tipo de uso que dan (sea uso doméstico, comercial o industrial). Incluso se controla los volúmenes de agua no manufacturada, pero el control se ve dificultado por la poca digitalización presente en este departamento. Los procesos de micro medición se ven mermados por una poca gestión adecuada muchas veces inexacta, logrando solo aproximaciones de las lecturas de los medidores (o la falta de ellos) a los cuales no se pudo tener acceso.

1.3.3. Gerencia de operaciones (O)

La gerencia de operaciones de acuerdo al manual de procedimientos de esta área (SEDAPAR, 2019), posee un área de apoyo de incidencias operacionales y está dividida en cuatro departamentos que son: (a) departamento de distribución, (b) departamento de mantenimiento de medidores y conexiones domiciliarias, (c) departamento de recolección, y (d) departamento de control operacional.

Entre las principales funciones del departamento de distribución están:

- Operación y almacenamiento
- Mantenimiento de redes de agua
- Operación y mantenimiento de hidrantes
- Operación control de válvulas

En el departamento de mantenimiento de medidores y conexiones domiciliarias las principales funciones son:

- Laboratorio de medidores
- Mantenimiento de conexiones domiciliarias

Entre las principales funciones del departamento de recolección están:

- Mantenimiento de redes de recolección
- Mantenimiento de conexiones domiciliarias de desagüe

En el departamento de control operacional las principales funciones son:

- Sectorización de circuitos
- Macro medición
- Control pérdidas

Los principales objetivos son:

- Garantizar la operación eficiente y eficaz del sistema de distribución de agua potable, de las líneas de conducción, del sistema de recolección y alcantarillado para poder brindar un óptimo servicio al usuario.
- Asegurar que la operación y mantenimiento de los sistemas de distribución del servicio de agua potable, se realice con el más alto grado de eficiencia y efectividad, para lograr que el servicio de agua potable sea brindado en las mejores condiciones de calidad y oportunidad.
- Alcanzar óptimos resultados en la administración, mantenimiento y funcionamiento de los sistemas de distribución del agua potable

- Lograr el procesamiento de la información general y datos de la gestión de las diversas unidades de trabajo mediante el call center y el enlace informático con las demás áreas de la empresa.
- Procurar que la oficina de mantenimiento electromecánico realice controles periódicos a los equipos hidráulicos, mecánicos y eléctricos de la empresa para que se mantengan siempre en condiciones de operación, funcionamiento y que su mantenimiento y reparación se realice con eficiencia y efectividad
- Diseñar mediante el departamento de control operacional de actividades y procedimientos para poder controlar el agua no facturada
- Lograr la coordinación de las actividades de mantenimiento con las actividades de áreas de operaciones y otras oficinas de la empresa, para asegurar el funcionamiento de equipos hidráulicos, mecánicos y eléctricos, así como de las redes y sistema de alcantarillado sanitario, para asegurar la continuidad de servicios de agua y desagüe.
- Recolectar por medio de las conexiones prediales y redes de alcantarillado de servicio local, las aguas servidas, evacuar por medio de colectores y emisores, tratar las aguas y darles la disposición final, de acuerdo a las normas sanitarias vigentes en Arequipa Metropolitana.
- Realizar el control de las labores de recolección y evacuación en coordinación con las autoridades competentes
- Llevar el control estadístico de las actividades y lograr el procesamiento de la información general y datos de la gestión de las diversas unidades de trabajo para informar a las demás áreas de la empresa que requieran dichos datos.
- La oficina de mantenimiento realizará el inventario de equipos hidráulicos, mecánicos y eléctricos para el control de su existencia, mantenimiento y renovación.

- Atender con prontitud los reclamos reportados por nuestros usuarios mediante el call center.
- Recepcionar las nuevas redes de agua potable y/o alcantarillado, previa inspección, sean estas ejecutadas por nuestra empresa, instituciones públicas o por empresas particulares, formulando el acta correspondiente y dándole el trámite interno para su oficialización de puesta en operación y mantenimiento.
- En coordinación con los interesados y con autorización de la gerencia general adjunta prestar apoyo de mantenimiento que son de competencia, a Zonales, otras áreas de la empresa y particulares que así lo requieran, estableciendo en este último caso el costo del servicio brindado para su cancelación previa.

La gerencia de operaciones ha tenido déficit en el planeamiento y ejecución de proyectos de redes de agua potable y alcantarillado; además de tener redes de distribución con más de 50 años de antigüedad, el gerente de operaciones tiene una comunicación directa con el departamento de atención al cliente donde muchas veces no pueden responder eficazmente ante los reclamos y observaciones que se derivan en ese departamento.

1.3.4. Departamento de personal (H)

La gerencia de administración de acuerdo al manual de procedimientos de esta área (SEDAPAR, 2019) describe los objetivos y procedimientos del departamento de personal.

Los objetivos de este departamento son:

- Lograr el funcionamiento del sistema de personal, en concordancia con las disposiciones legales vigentes, con el POA – Plan Operativo Anual, y la política general de la empresa.
- Obtener los recursos humanos necesarios para la ejecución de las funciones de la empresa.
- Velar por el empleo eficiente de los recursos humanos de que dispone la empresa, en armonía con los principios generales de administración del personal.

- Dinamizar el cumplimiento de las Normas Internas de Control en la administración del personal en las áreas funcionales de la empresa.
- Mantener actualizados los informes y registro de personal.
- Suministrar la información necesaria para la dirección y administración del personal.
- Cumplir oportunamente con las disposiciones legales, tributarias, laborales, administrativas y de control en vigencia.
- Lograr la coordinación del desarrollo de las actividades del departamento de personal con las demás áreas funcionales de la empresa.

El departamento de personal cumple un rol fundamental en administrar los recursos humanos necesarios cumpliendo con los planes anuales de operaciones y administrativos según el Plan anual de Contrataciones; pero las gestiones de contratación y personal usualmente toman más tiempo de lo que los demás órganos organizacionales lo requieren, sin contar con planes para gestionar el talento humano dentro de la organización y con la carencia de medir la satisfacción del clima laboral.

1.3.5. Finanzas: departamento de tesorería (F)

La gerencia de administración de acuerdo al manual de procedimientos de esta área (SEDAPAR, 2019) describe los objetivos y procedimientos del departamento de tesorería.

Los objetivos del departamento de tesorería son:

- Lograr el control del uso racional de los recursos financieros, en concordancia con la política de la empresa, con las disposiciones legales vigentes, Principios Generales de Administración, de Administración Financiera y Normas Internacionales de Contabilidad – NICs y de Información Financiera – NIIFs, Normas de Control Interno y disposiciones legales vigentes.
- Optimizar la utilización de los recursos humanos, materiales y financieros en el desarrollo de los planes de operación y mantenimiento.

- Servir como instrumento de control patrimonial y de la gestión administrativa financiera de la empresa, cautelando la disponibilidad de fondos para el normal funcionamiento institucional, como para la ejecución de proyectos y planes de desarrollo.
- Lograr que el flujo de información de los procesos de gestión empresarial, se efectúen a través de medios informáticos.
- Lograr la oportuna formulación del flujo de caja, Información de Estados Financieros y presentación de los resultados, así como los análisis financieros para la oportuna toma de decisiones.
- Lograr la oportuna coordinación de los procesos administrativos en la ejecución de los programas y logro de los objetivos y metas de la empresa, así como la optimización de la toma de decisiones.

SEDAPAR, además cuenta con un Manual de Organizaciones y Funciones (MOF) de Gerencia de Proyectos y Desarrollo Técnico, que es importante mencionar porque propone la política de desarrollo de la empresa, desde el punto de vista técnico y en armonía con las disposiciones del directorio, de la gerencia general y de acuerdo con lo establecido en los estatutos. Otro punto importante, es la gestión nula de los instrumentos financieros, los elevados costos administrativos en base a los regímenes y recursos poco eficientes y donde no se cuenta con una gestión contemporánea de las finanzas corporativas.

1.3.6. Departamento de tecnologías de información y comunicación (IT)

La gerencia de administración de acuerdo al Manual de Procedimientos de esta área (SEDAPAR, 2019) describe los objetivos y procedimientos del departamento de tecnologías de información y comunicación. Los objetivos de este departamento son:

- Asesorar a las unidades de la empresa en procesos de revisión, estudios, investigación y diseño de mejoramiento administrativo interno que se sustente en los sistemas de información.

- Propender al desarrollo de una cultura empresarial de alta competitividad.
- Promover el mejoramiento del clima organizacional de la empresa, a fin de contribuir a un mejor nivel de rendimiento y satisfacción personal en el trabajo.
- Supervisar y mantener en pleno funcionamiento los sistemas de Información en todas las unidades de trabajo de la empresa.
- Promover la aplicación e incorporación de nuevas tecnologías tanto administrativa como de información y la utilización apropiada de las redes de cómputo, software y comunicación informática con el objeto de mejorar la eficiencia y la eficacia de la gestión.
- Proponer y evaluar los planes de corto, mediano y largo plazo en materia de tecnología de la información en todas las unidades de trabajo de la empresa, integrada por redes, propendiendo a eliminar los trabajos manuales y repetitivos.
- Ejecutar las políticas y planes informáticos y tecnológicos de la empresa.
- Dirigir la incorporación de nuevas tecnologías.
- Formular los documentos normativos que regulen el accionar de la empresa en lo que respecta a Tecnologías de Información y Comunicación.

El departamento de tecnología de información maneja los softwares de SPRING ERP, y SISCOM, sin embargo, la compatibilidad de los sistemas operativos muchas veces causa ineficiencias en la gestión de la información. El sistema informático SPRING es un sistema ERP que integra la cadena de valor desde las operaciones hasta la gerencia general pero actualmente no tiene una integración de los reportes junto con el departamento comercial. El sistema comercial SISCOM es un sistema que gestiona la atención del cliente desde los contratos hasta el servicio postventa y tiene poca capacidad de elaborar informes, problemas de uso de datos y compatibilidad con el sistema integrado de gestión, lo que dificulta la automatización de procesos.

Tabla 5

Resumen Análisis AMOFHIT de SEDAPAR

A	<ul style="list-style-type: none"> • Cuentan con manuales de procedimientos que define los departamentos para la organización • Su administración abarca toda la región. • Ineficiencia e ineficacia en la coordinación de los procesos administrativos. en la ejecución de los programas y logro de los objetivos y metas de la empresa, así como la optimización de la toma de decisiones. • Procesos administrativos anticuados y poco digitalizados.
M	<ul style="list-style-type: none"> • El departamento de promoción y ventas mantiene un registro catastro comercial • Ineficacia e ineficiencia en el proceso de micro medición (departamento de comercialización) • Falta de proyectos y mantenimiento adecuado de las instalaciones para las operaciones comerciales/cortes y reconexiones
O	<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con un manual procedimientos operativos de trabajos y supervisión. • Sistemas de redes de distribución obsoletos. • Las operaciones no son eficientes debido a que las líneas de conducción, del sistema de recolección y alcantarillado son arcaicos. • Ineficiencia en la respuesta ante reclamos de los usuarios • Control operacional de agua no facturada • Cuenta con sistemas logísticos inadecuados que dificultan la atención rápida de las operaciones y proyectos.
H	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene objetivos y procedimientos claros estipulados en el manual de gerencia de administración que describe y detalla los requisitos del personal y funciones. • Sistemas de contratación y personal ineficiente. • No existe plan de crecimiento del personal, ni programas de gestión de talento. • No existe un programa o sistema de satisfacción de clima laboral.
F	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene objetivos y procedimientos claros estipulados en el manual de gerencia de administración que describe y detalla los requisitos de recursos financieros • El apalancamiento utilizado por la empresa es casi nulo • Elevados costos administrativos • No cuenta con contabilidad analítica por actividad
IT	<ul style="list-style-type: none"> • El departamento de tecnología de Información maneja el software Spring que no es compatible con todo el sistema operativo en todas las gerencias y los departamentos. • Sistema comercial SISCO antiguo y con poca capacidad de elaborar informes, problemas de uso de datos y compatibilidad con el SIG • Falta de automatización de procesos • No se cuenta con un sistema integrado de gestión operacional • El sistema informático SPRING ERP no dispone de contabilidad de costos, no ofrece reportes automáticos para la dirección, no permite la total conexión entre las funciones comerciales, financieras y de operaciones

Nota. Información de SEDAPAR 2019.

1.4. Matriz FODA

1.4.1. Fortalezas

- Cuentan con manuales de procedimientos que definen los departamentos para la organización.
- Su administración abarca toda la región.
- El departamento de promoción y ventas mantiene un registro catastro comercial.
- Control operacional de agua no facturada.

1.4.2. Oportunidades

- Política de salud de emergencia con lineamientos de prevención y control frente a la COVID-19 aprobados a través de la resolución ministerial N°085-2020-VIVIENDA para implementar un plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo.
- Interés por parte del gobierno central y de los organismos que regulan las actividades de saneamiento en incrementar la cobertura de servicios de saneamiento.
- Posibilidad de tercerización de procesos operativos.
- Participación del sector privado (minería principalmente) en ejecución de Obras por impuestos.
- Digitalización, servicios remotos o *contactless* y evolución de puestos de trabajo con nuevas habilidades.
- Existencia de un mercado con tecnologías de información relacionadas con recolección de datos (Big data), internet de las cosas (IoT), aplicaciones y sistemas integrados.
- Introducción de tecnologías inteligentes de infraestructura de agua a los servicios públicos.
- La teledetección y tele monitoreo para procesos a gran escala y características que no se pueden observar fácilmente por métodos tradicionales.
- Eco eficiencia de los recursos, favoreciendo la sustentabilidad del capital natural.
- Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, que busca establecer medidas orientadas a la gestión eficiente de los prestadores de servicios de saneamiento, con la finalidad de lograr el acceso universal, el aseguramiento de la calidad y la prestación eficiente y sostenible de los servicios de saneamiento.
- Valores Máximos Admisibles para cumplimiento de los usuarios no domésticos que establece cobros adicionales a realizar cuando sus vertimientos superen límites establecidos.

1.4.3. Debilidades

- Ineficiencia e ineficacia en la coordinación de los procesos administrativos. en la ejecución de los programas y logro de los objetivos y metas de la empresa, así como la optimización de la toma de decisiones.
- Procesos administrativos anticuados y poco digitalizados.
- Ineficacia e ineficiencia en el proceso de micro medición (departamento de comercialización).
- Falta de proyectos y mantenimiento adecuado de las instalaciones para las operaciones comerciales/cortes y reconexiones.
- Sistemas de redes de distribución obsoletos.
- Las operaciones no son eficientes debido a que las líneas de conducción, del sistema de recolección y alcantarillado son arcaicos.
- Ineficiencia en la respuesta ante reclamos de los usuarios.
- Cuenta con sistemas logísticos inadecuados que dificultan la atención rápida de las operaciones y proyectos.
- Sistemas de contratación y personal ineficiente.
- No existe plan de crecimiento del personal, ni programas de gestión de talento.
- No existe un programa o sistema de satisfacción de clima laboral.
- El apalancamiento utilizado por la empresa es casi nulo.
- Elevados costos administrativos.
- No cuenta con contabilidad analítica por actividad.
- El departamento de tecnología de Información maneja el software Spring que no es compatible con todo el sistema operativo en todas las gerencias y los departamentos.
- Sistema comercial SISCOM antiguo y con poca capacidad de elaborar informes, problemas de uso de datos y compatibilidad con el SIG.

- Falta de automatización de procesos.
- No se cuenta con un sistema integrado de gestión operacional.
- El sistema informático SPRING ERP no dispone de contabilidad de costos, no ofrece reportes automáticos para la dirección, no permite la total conexión entre las funciones comerciales, financieras y de operaciones.

1.4.4. Amenazas

- América Latina y el Caribe no tienen el espacio fiscal del que gozan las economías avanzadas para hacer frente a la crisis ocasionada por la pandemia de COVID-19.
- Altos niveles de informalidad, que dificulta aplicar mecanismos como el aplazamiento del pago de impuestos y las subvenciones salariales.
- Las empresas prestadoras públicas se encuentran sujetas a diversas y complejas regulaciones que no les permite actuar con mayores niveles de libertad que hasta resultan paralizantes, condicionados a una alta injerencia política y funcionan como encargados de operar los servicios sin cumplir con responsabilidades empresariales.
- Recesión económica mundial debido a la crisis por pandemia de COVID-19.
- Crecimiento urbano en el porcentaje de la población expuesta a fuentes de agua no segura y por el deterioro en la seguridad del suministro de agua potable.
- Contaminación del agua y el desarrollo insostenible están aumentando la presión sobre los recursos hídricos.



Figura 2. Análisis FODA SEDAPAR 2020.

1.5. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

1.5.1. Poder de negociación de los proveedores

Los proveedores poderosos capturan una mayor parte del valor para sí mismos cobrando precios más altos, restringiendo la calidad o los servicios, o transfiriendo los costos a los participantes del sector (Porter, 2008). El servicio de Agua y Saneamiento en el Perú debido a la intervención del Estado representa un monopolio en el Perú. Sedapar, al ser una

empresa estatal, atiende las compras de sus bienes, servicios y obras mediante procesos de licitación establecidos por ley de contrataciones con el Estado y su atribuible reglamento. Así, el poder de negociación de los proveedores es bajo, dado a que tienen que someterse totalmente a las condiciones o términos de las licitaciones. Además, en el medio peruano existe un gran número de proveedores para la mayoría de los insumos requeridos; ya en las situaciones cuando se trata de grandes equipos de infraestructura y hay pocos proveedores y, en esos casos, su poder se incrementa.

1.5.2. Poder de negociación de los clientes

Según Porter (2008) los clientes poderosos son el lado inverso de los proveedores poderosos ya que son capaces de capturar más valor si obligan a que los precios bajen, exigen mejor calidad o mejores servicios (lo que incrementa los costos). y, por lo general, hacen que los participantes del sector se enfrenten; todo esto en perjuicio de la rentabilidad del sector. Pero en caso del servicio de distribución de agua potable, la negociación por parte de los clientes es prácticamente nula, el abastecimiento de agua en el Perú es un monopolio estatal, supervisado y fiscalizado por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (SUNASS) ya que este se encarga de supervisar y controlar las tarifas, y la calidad de agua y alcantarillado, incluyendo el abastecimiento. La Constitución Política del Perú establece que el acceso al agua potable es un derecho universal, por lo que todos los peruanos deberían contar con este servicio, aunque se sabe que aún no se tiene una cobertura total. Para el caso de usuarios no domésticos estos serían los que para evitar el uso de agua proporcionada por SEDAPAR son capaces de construir sus instalaciones donde se encuentren pozos naturales y poder abastecerse.

1.5.3. Potenciales nuevos ingresantes

Porter (2008) destacó que los nuevos entrantes en un sector introducen nuevas capacidades y un deseo de adquirir participación de mercado, lo que ejerce presión sobre los

precios, costos y la tasa de inversión necesaria para competir. Sin embargo, el agua potable es un recurso y de fuente natural, una reserva que es difícil de llevar de otra forma que no sea como parte estratégica del Estado, parte de los intereses nacionales que excluye a la privatización, lo cual no es necesariamente lo mismo en la distribución. Hasta el momento sigue siendo una barrera gigante ya que los principales interesados en la gestión son gobiernos regionales, municipales y sociedad civil.

1.5.4. Potenciales sustitutos

Porter (2008) indicó que un sustituto cumple la misma función –o una similar– que el producto de un sector mediante formas distintas. El principal sustituto del servicio de agua es el abastecimiento a través de camiones cisternas, lo cual en algunas áreas es frecuente por fallas en la distribución o, simplemente, porque el Sistema de Agua y Saneamiento no tiene cobertura. Debe indicarse que los consumidores optan por este sustituto solamente cuando el Sistema de Agua y Saneamiento no les da el servicio, por lo que es una amenaza baja pero claramente presente.

1.5.5. Rivalidad entre los competidores

Según Porter (2008) la rivalidad entre los competidores existentes adopta muchas formas familiares, incluyendo descuentos de precios, lanzamientos, de nuevos productos, campañas publicitarias, y mejoramiento del servicio. Un alto grado de rivalidad limita la rentabilidad del sector. Sin embargo, la rivalidad entre competidores no es una realidad actualmente, ya que prácticamente una sola EPS en este caso SEDAPAR es la encargada de suministrar el servicio, de hablar de la inclusión de competidores sería en la medida por estándares de calidad de servicio, la responsabilidad social con el medio ambiente.

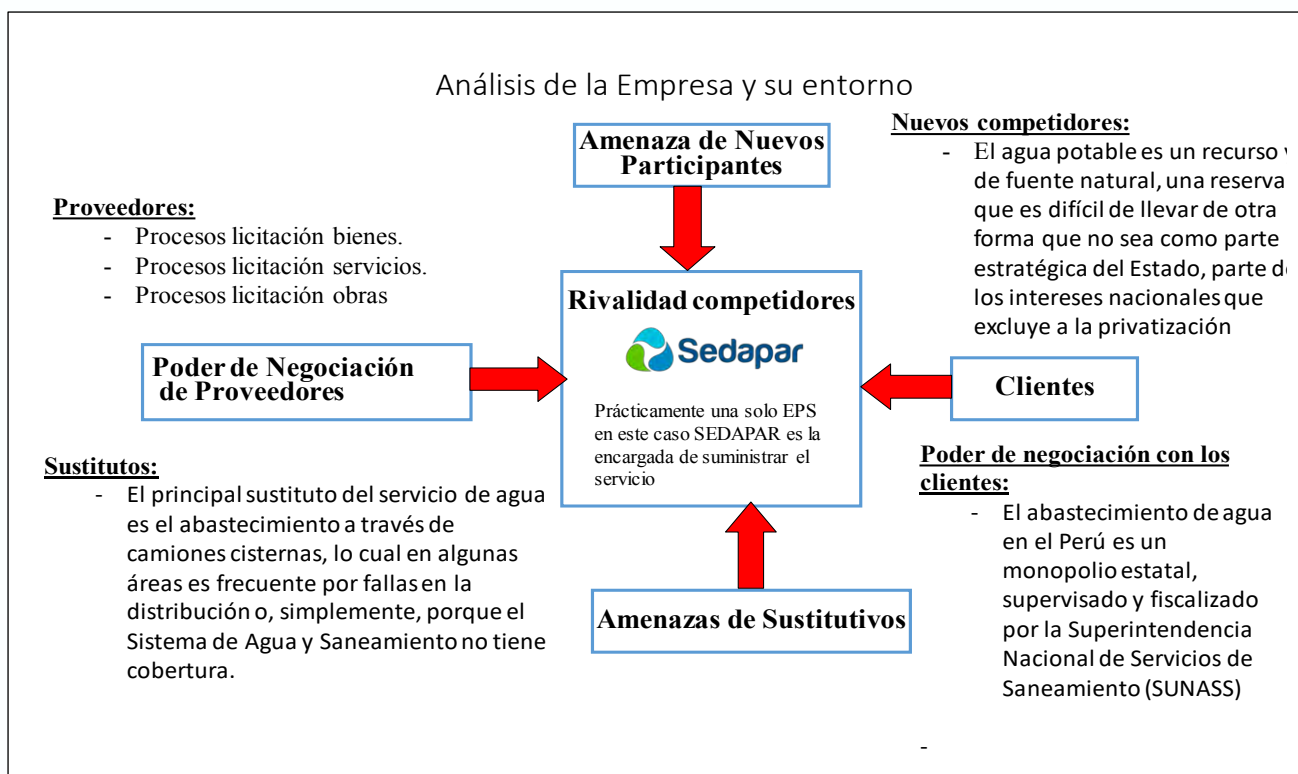


Figura 3. Análisis de las cinco fuerzas de Porter SEDAPAR 2020

Capítulo II: Problema Clave

Este capítulo presentará lo que el equipo consultor enfocará en su trabajo. Describirá específicamente lo que la consultoría habrá de investigar. Este capítulo discutirá las ideas iniciales sobre las impresiones que tiene la gerencia con respecto a la organización versus lo que el equipo de consultoría tiene como impresiones acerca del problema u oportunidad más importante a tomar en cuenta.

2.1. Punto de Vista de la Empresa con Respecto al Problema

El equipo de consultoría y el cliente, en este caso SEDAPAR, se han reunido hasta en dos ocasiones para determinar cuáles son las áreas, procesos o procedimientos que ocasionan ineficacias e ineficiencias. En ambas reuniones se mencionó que el departamento de logística no hace uso de los sistemas de tecnología de información en su caso Spring/ERP, ocasionando que el procedimiento se mantenga emitiendo documentos físicos que deben pasar por áreas como el departamento de planes y presupuestos para verificar si esa orden de servicio emitida está dentro de la partida presupuestal, de lo contrario se aplaza la gestión hasta lograr la aprobación de una ampliación de la partida presupuestal.

2.2. Planteamiento del Problema

Según lo analizado en el FODA, análisis interno se pudo observar que existen una serie de debilidades, que, si bien sería bueno atacar todas, se es consciente de los recursos y tiempo que tomaría eso, así que en consenso con líderes de SEDAPAR, se tomó nota de las debilidades que impactarían de manera importante el performance del servicio como son: (a) logística inadecuada, que dificulta la atención rápida, oportuna de las operaciones y proyectos, (b) no se cuenta con un sistema integrado de operaciones y (c) no se cuenta con sistema de contratación adecuado, así como planes de crecimiento profesional. De las tres debilidades mencionadas, el primer ítem toma especial atención por parte de SEDAPAR, ya que su falta de eficacia ocasionaría incrementos en los costos asociados a la demora, e

impactarían los objetivos estratégicos a corto y largo plazo dañando, socavando cada vez más, la confianza y la poca credibilidad de la empresa pública, frente al usuario final. Esto direcciona la investigación al departamento de logística el cual se encuentra adscrito a la Gerencia de Administración, y según el análisis del micro entorno del departamento en cuestión, y usando la herramienta de Causa – Efecto, Ishikawa se puede observar que son múltiples las fuentes del problema, que ocasionan la falta de performance, manifestada en la baja productividad de entregables de gestión, es así que realizado el análisis en conjunto con SEDAPAR, se pudo ubicar una de las causas-raíz con más peso, como es el Flujo de Información.

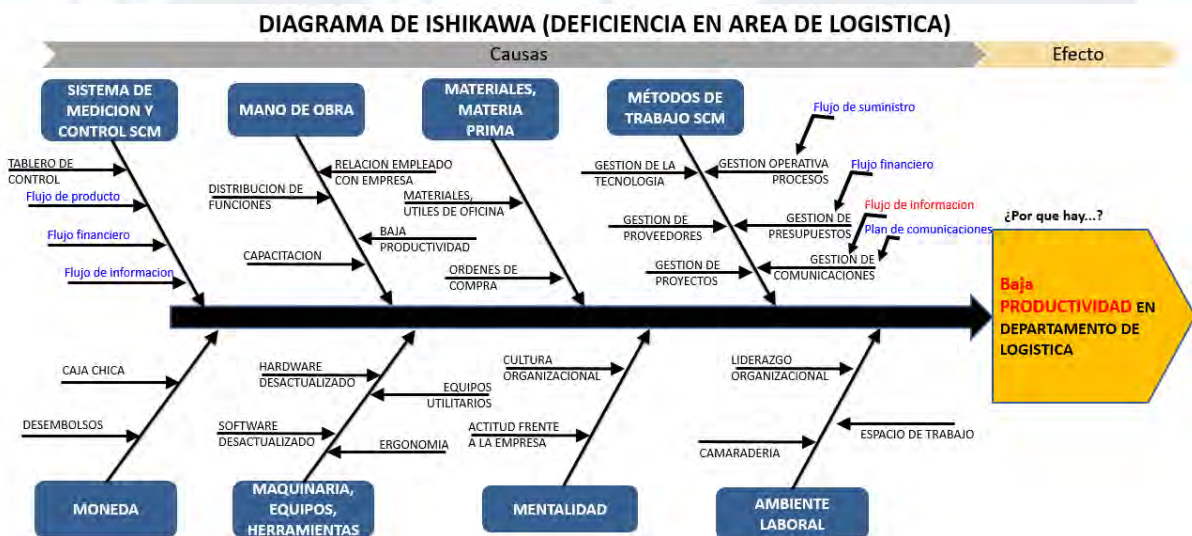


Figura 4. Diagrama de Ishikawa del departamento de logística SEDAPAR 2020.

Es así que, la variable independiente vendría a ser “flujo de información” (y ella tomará especial atención para la propuesta de solución), y la variable dependiente que se verá impactada será “la productividad”, estas variables se verificarán a través de un “Cuasi-Experimento, está definida por una muestra no aleatoria”, se aclara que la muestra se enfoca en el departamento de logística, en el cual se aplicará una “metodología de solución”. Existen estudios de productividad, asociados a la filosofía “Lean”, que han podido salvar problemas, desde una perspectiva, en la cual se involucra a todos los integrantes del equipo, rescatando la

inteligencia del equipo y de los que hacen las cosas con sus manos, quien si no ellos saben, cuánto les tomará realizar una determinada acción, y hasta qué costo está asociado a su labor. Así que involucrar al colaborador se ha vuelto un tema importante, ya que por inercia nace una fuerte responsabilidad, cuando el colaborador toma decisiones sobre sus acciones (Ballard, 2000), y más aún en un entorno de colaboración, y con mapeo de actividades, asociadas a entregables de gestión, en un entorno físico-visual “Paneles de Control”. Todo lo anterior mencionado en pensar que el departamento de Logística es una “Mini-Compañía” (Suzaki, 1993).

2.3. Formulación del Problema

Después de haber analizado todas las premisas del análisis FODA y análisis del micro entorno “Ishikawa” del Departamento de Logística, se definió el problema con la siguiente pregunta general: ¿Cómo la gerencia administrativa en el área logística puede mejorar sus procesos para hacerla más eficiente y eficaz? El problema se deberá analizar desde dos perspectivas que se formulan en las siguientes dos preguntas:

- ¿Qué tan fuerte es la relación del “Flujo de Información” y “La productividad”?
- ¿Cómo sería el comportamiento de “La Productividad” cuando se aplique la “Metodología de Solución”?

Capítulo III: Revisión de Literatura

2.1. Mapa de Literatura

El mapa de literatura de la consultoría tiene como objetivo determinar que la gerencia administrativa de la empresa prestadora de servicios puede ser más eficiente y eficaz en sus procesos del área logística, todo esto a través del análisis de las capacidades, actitudes y aptitudes, así como la gestión y procedimientos actuales. La estructura del mapa de literatura se enfocará en los siguientes temas:

- Consultoría
- Procesos del área logística y administrativa
- Planificación estratégica
- Capacitaciones y desarrollo
- Caracterización del área logística y administrativa
- Gestión empática
- Comunicación efectiva y liderazgo organizacional
- Gestión del conocimiento
- Competencias del área logística y administrativa
- Cadenas de abastecimiento
- Gestión ambiental de la cadena de abastecimiento
- Administración de relación con proveedores
- Gestión de presupuestos
- Gestión de proyecto de saneamiento
- Buenas prácticas de operación en logística
- Gestión de compras y adquisiciones
- Administración de relaciones con el cliente.

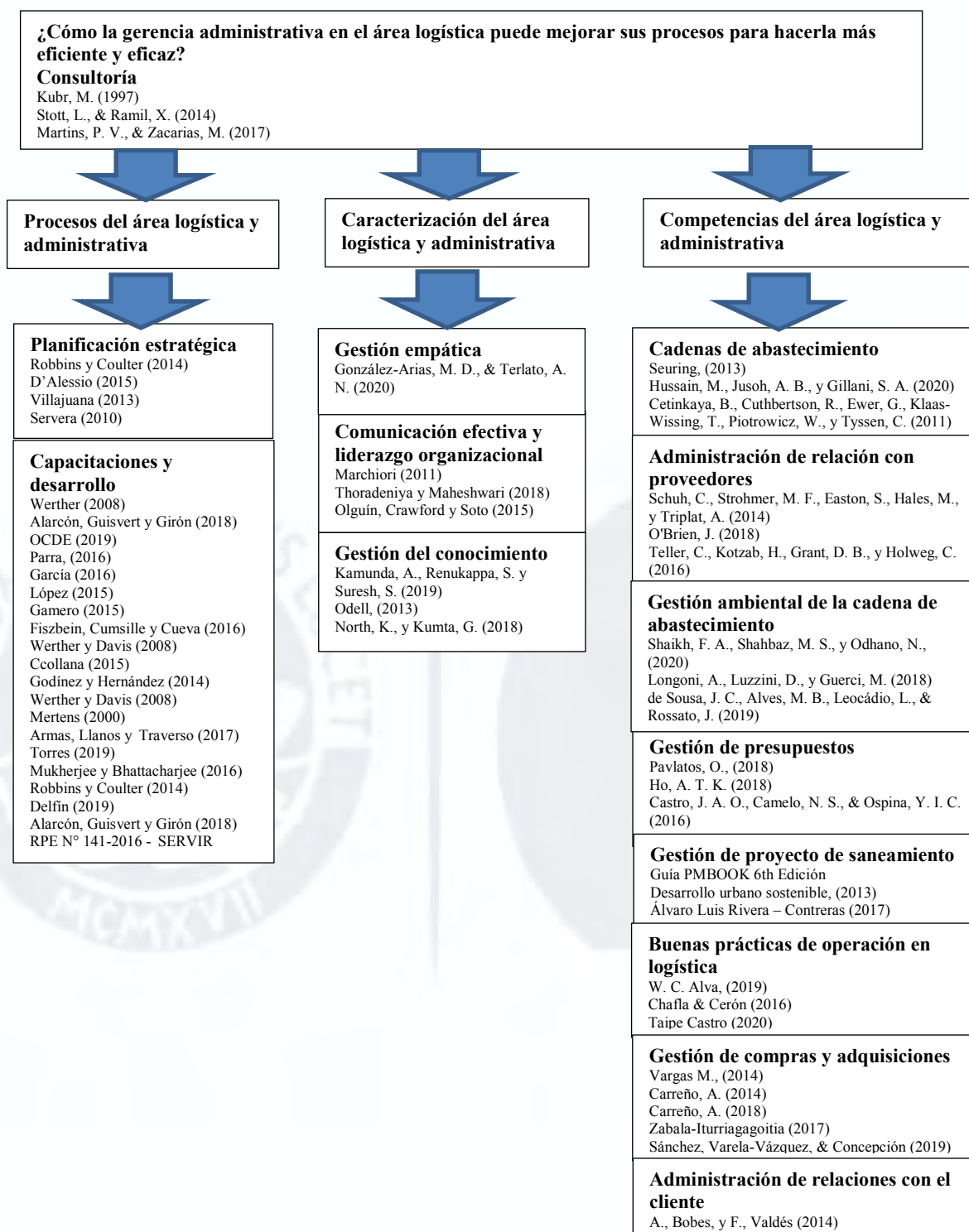


Figura 5. Mapa de literatura

3.1.1. Consultoría

Ventura y Zacarias (2017) señalaron aspectos sobre la Metodología de Alineación de Prácticas y Procesos de Negocio (BPPAM). El propósito de adaptar BPPAM, es proporcionar

un mecanismo para reaccionar rápidamente a los cambios en los procesos de negocio con la sencillez necesaria. Es necesario reforzar que antes de que comience la descripción de un proceso empresarial, el equipo debe identificar el nivel de complejidad involucrado en la mejora del proceso empresarial. Las fases de la supervisión en los procesos de negocio se dividen en tres fases:

- Descubrimiento de procesos de negocio (BPD). La fase BPD tiene como objetivo desarrollar un perfil organizacional para comprender los procesos comerciales que contienen información sobre personas, actividades, tecnología y datos. Esta fase incluye dos subfases principales: Aprendizaje (obtención) de negocios y Modelado de negocios. Learning Business (LB) es la adquisición de conocimientos, un conjunto de tareas que incluyen entrevistas en las que el analista de negocios interactúa con las partes interesadas operativas para descubrir los procesos comerciales. A nivel organizacional, la metodología propone ayudar a las organizaciones en su esfuerzo por evaluar y gestionar situaciones problemáticas a partir de las acciones diarias e implementar soluciones relacionadas con estos problemas. Para cumplir este propósito, la metodología no consistirá solo en traducir descripciones en lenguaje natural de los procesos de negocio, pero también incluye orientación en forma de instrucciones, plantillas y ejemplos. Modeling Business (MB) consiste en una intensa interacción entre los usuarios con las dos dimensiones (partes interesadas operativas y analistas de negocio). Consiste en un conjunto de actividades que transforman tácito y conocimiento implícito y situaciones contextuales específicas en formas más estructuradas y documentadas. En este punto, los equipos deben tener en cuenta la dimensión de la organización y la complejidad de los procesos comerciales. Para grandes empresas, se propone una etapa inicial que incluye una descripción de todos los procesos organizacionales, un enfoque ágil no es aconsejable. En este caso, se debe aplicar la metodología tradicional. Para pequeñas o

microempresas, donde sea posible analizar el comportamiento de las personas y su efecto en la organización, es aconsejable un enfoque ágil con ciclos cortos y respuesta rápida a cambios en los procesos de negocio.

- Supervisión de procesos de negocio (BPS). En la fase BPS, se diseñan mecanismos formales de control con el fin de asegurar que las partes interesadas operativas lleven a cabo actividades comerciales reales como se describe en los modelos comerciales. Controlar los mecanismos constan de tres actividades principales: (a) comparar las actividades comerciales reales con los modelos comerciales básicos, (b) anotar / revisar modelos e (c) identificar nuevas descripciones comerciales.
- Evaluación y mejora de procesos comerciales (*BPAI*). *BPAI* es un medio para que las organizaciones identifiquen sus fortalezas, debilidades, actividades de mejora existentes y áreas clave de mejora. Permite a las organizaciones para determinar el estado actual de sus procesos de negocio y desarrollar modelos mejorados. En el inicio de la *BPAI*, el analista de negocios evalúa las propuestas de cambio y a través de una comparación entre el proceso de negocios base modelos y cambios propuestos, se crea un nuevo conjunto de modelos para corregir desalineaciones y desequilibrios específicos. Finalmente, los resultados recopilados demuestran mejoras y refinamientos consistentes con el fin de producir un conjunto mejorado de modelos de procesos comerciales.

El BPPAM ágil se diferencia del enfoque tradicional en cuatro temas: (a) Para las pequeñas o microempresas, en la primera fase (BPD) cuando sea posible analizar el comportamiento de los individuos y el efecto en la organización, es recomendable un enfoque ágil con ciclos cortos y respuesta rápida a los cambios en los procesos comerciales (b) La segunda y tercera fases se fusionan en una fase: Cambio de proceso comercial. (c) La estructura de la fase de Cambio de Procesos de Negocio cambia frente a las prácticas de las dos antiguas. Consiste en transferir conocimientos adquiridos directamente de los grupos de

interés del negocio. Además de proporcionar un lenguaje simple, similar a las historias de usuario de las metodologías de desarrollo de software ágiles, para describir los cambios observados. Los grandes ciclos de las fases de supervisión de procesos de negocio y evaluación y mejora de procesos de negocio, se sustituyen por ciclos más pequeños y longitudes de iteraciones más cortas. La reacción a los cambios es inmediata, el cambio en el BPMS se realiza de forma iterativa y siguiendo los tres principios del manifiesto ágil descrito en el apartado anterior. (d) Integrar múltiples roles y asignarlos a una persona (interesado) es importante para simplificar la revisión y aprobación de los procesos comerciales descritos por los interesados del negocio.

Stott y Ramil (2014) destacaron que el proceso de preparación de un estudio conlleva a recabar datos y analizarlos. Es importante conocer a quién va destinado y cómo va a ser empleado. Las preguntas clave a formular se muestran en la Figura 6.

Preguntas clave a formular

- **Para quién es el estudio de caso?** ¿Quién ha encargado el mismo? ¿En qué se centra su trabajo? ¿Qué tipo de organización es? ¿Han realizado anteriormente algún trabajo de estudio de caso? ¿Existe algún tipo de principios o directrices que el investigador deba observar mientras trabaja con quien ha encargado la investigación? ¿De cuánto tiempo se dispone para realizar el trabajo? ¿Cómo está financiado?
- **¿Qué quieren saber y por qué?** ¿Están interesados principalmente en algún tema o área en concreto? ¿Desean examinar sólo un estudio o varios para poderlos comparar y contrastar? ¿Desean examinar el estudio de caso en su conjunto o centrarse concretamente en algunos aspectos del mismo? ¿Desean realizar un estudio piloto inicial o experimental antes de una investigación más exhaustiva a largo plazo? ¿Ha sido desarrollada la investigación del estudio de caso a partir de otros estudios anteriores?
- **¿Cómo va a emplearse la información?** Los motivos para llevar a cabo la investigación, ¿son de carácter interno o externo? ¿La investigación tiene por objeto fomentar el aprendizaje? ¿Pretende compartir o mostrar prácticas y modelos? ¿Busca ser más explicativo? ¿Trata de documentar la evolución de algo durante algún tiempo? ¿Resaltará algo en concreto del estudio? ¿Efectuará un análisis comparativo? ¿Quién va a compartir los resultados y con quién? ¿Quién será el titular de los derechos de autoría y cuáles serán las condiciones y términos de su uso?
- **¿Qué extensión y estilo deberá tener?** ¿En qué medios de comunicación se deberá presentar? ¿Deberá presentarse como un relato? ¿A modo de informe técnico? ¿En forma de lecciones fundamentales?

Figura 6. Preguntas clave a formular en un estudio
Tomado de L. Stott, y X., Ramil (2014). Metodología para el desarrollo de estudios de caso. Centro de innovación en tecnología para el desarrollo humano. ITD, UPM., p.5

Según Kubr (1997), las compras por parte del sector público respecto al servicio de consultoría de empresas pueden clasificarse en las siguientes categorías:

- Asesoramiento en materia de estrategias y políticas.
- Asistencia en el diseño, realización" y gestión de las actividades/programas y/o aumento de su eficiencia.
- Asistencia en el diseño y puesta en funcionamiento de estructuras y sistemas de la organización.
- Capacitación, perfeccionamiento del personal y asesoramiento individual.
- Encuestas de opiniones.

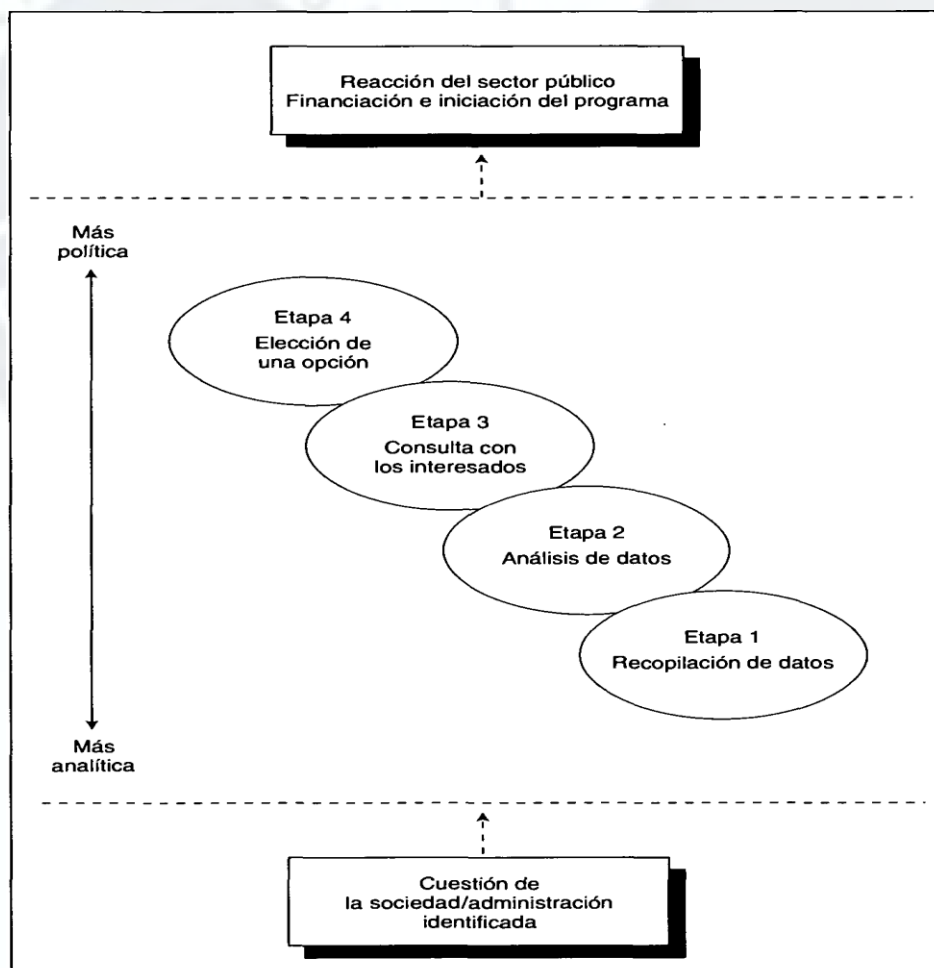


Figura 7. El proceso de adopción de decisiones en el sector público
Tomado Kubr, M. (1997). La consultoría de empresas: guía para la profesión. Ginebra: OIT, p.475

Según Kubr (1997), las recomendaciones de lo que se debe y no se debe hacer al asesorar a las administraciones públicas se resumen en la Figura 8.

Es positivo:

1. **Mostrar que se tiene conocimiento de los métodos, procedimientos y procesos del organismo.**
2. **Demostrar un auténtico interés por el entorno del trabajo en el sector público y por las dificultades que afrontan los funcionarios públicos.**
3. **Aprender la jerga de los especialistas.**
4. **Entender cómo se mide al organismo.**
5. **Tratar a cada empleado público como un individuo, separándolo de los estereotipos estatales.**
6. **Hacer corresponder las calificaciones de su propio personal muy de cerca con las exigencias del organismo.**
7. **Reconocer que a menudo tomar decisiones lleva más tiempo que en las empresas.**
8. **Respetar las obligaciones del ejercicio fiscal.**
9. **Identificar y tener en cuenta la percepción del cliente de un buen empleo.**

No dan resultado las recomendaciones de:

1. **Abstenerse de métodos insistentes.**
2. **Evitar el diseño de proyectos que requieren una gran cooperación interdepartamental.**
3. **Limitarse a acabar un proyecto, pero «aflojar a la terminación», lo que sugiere revisar las etapas y actividades de seguimiento.**
4. **No tener al cliente plenamente informado y no hacerlo participar estrechamente en las tareas, incluso si éste trata de evitar la responsabilidad.**
5. **Subestimar la función del acuerdo escrito, especialmente con las prestaciones que se pueden realizar.**

Figura 8. Recomendaciones de lo que se debe y no se debe hacer al asesorar a las administraciones públicas

Tomado de Kubr, M. (1997). *La consultoría de empresas: guía para la profesión*. Ginebra: OIT, p.485

Kubr (1997) indicó que la medición de la productividad constituye la base sólida de una consultoría a la mejora de la productividad. Incluso como elementos separados, existen instrumentos eficaces de diagnóstico y adopción de decisiones en todos los niveles económicos. El éxito de la medición y el análisis de la productividad dependen en gran medida de que todas las partes interesadas (empleadores, gerentes de empresa, trabajadores, organizaciones sindicales e instituciones estatales) tengan una clara comprensión de la relación entre la medición de la productividad y la eficacia de la organización. La medición y el análisis de la productividad indican dónde se han de buscar posibilidades para mejorar y también para mostrar los progresos de los esfuerzos por mejorar.

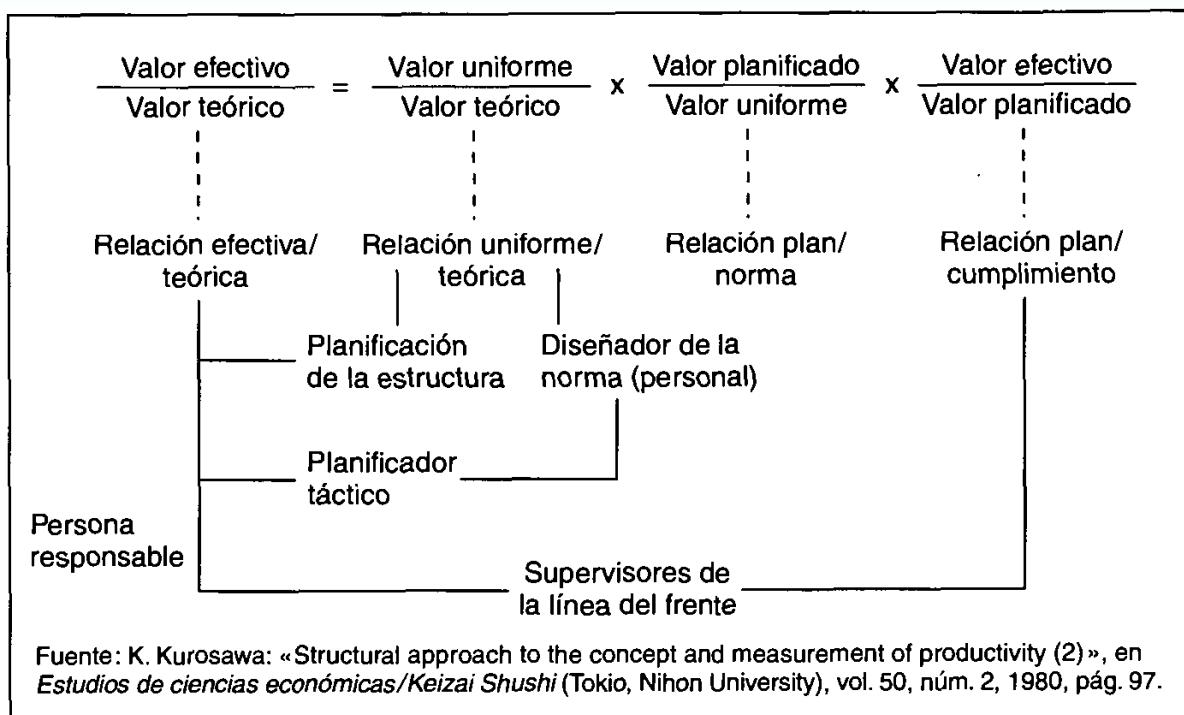


Figura 9. Marco fundamental de la medición de la productividad
Tomado de Kubr, M. (1997). *La consultoría de empresas: guía para la profesión*. Ginebra: OIT, p.518.

Kubr (1997) indicó que la mejor estrategia de mejoramiento del sistema y su entorno se basa en: (a) elaborar una definición clara y fácilmente comunicable del concepto de mejora de la productividad, (b) explicar por qué es importante la mejora de la organización, (c) evaluar las situaciones de explotación actuales y sus razones, (d) establecer modelos de excelencia y (e) establecer políticas y planes de mejora. Después se hace incidencia a la comunicación, en la consultoría, la comunicación de persona a persona trata de la recepción o de la presentación de la información. Durante el ciclo de existencia de un cometido integrado por un comienzo, una fase intermedia y un final, la atención del consultor suele pasar de la recepción a la presentación de información. En las etapas iniciales, el consultor está sobre todo absorbido por la obtención de información pertinente y las presentaciones durante ese tiempo se suelen limitar a explicar su presencia en la organización y el objetivo del cometido.

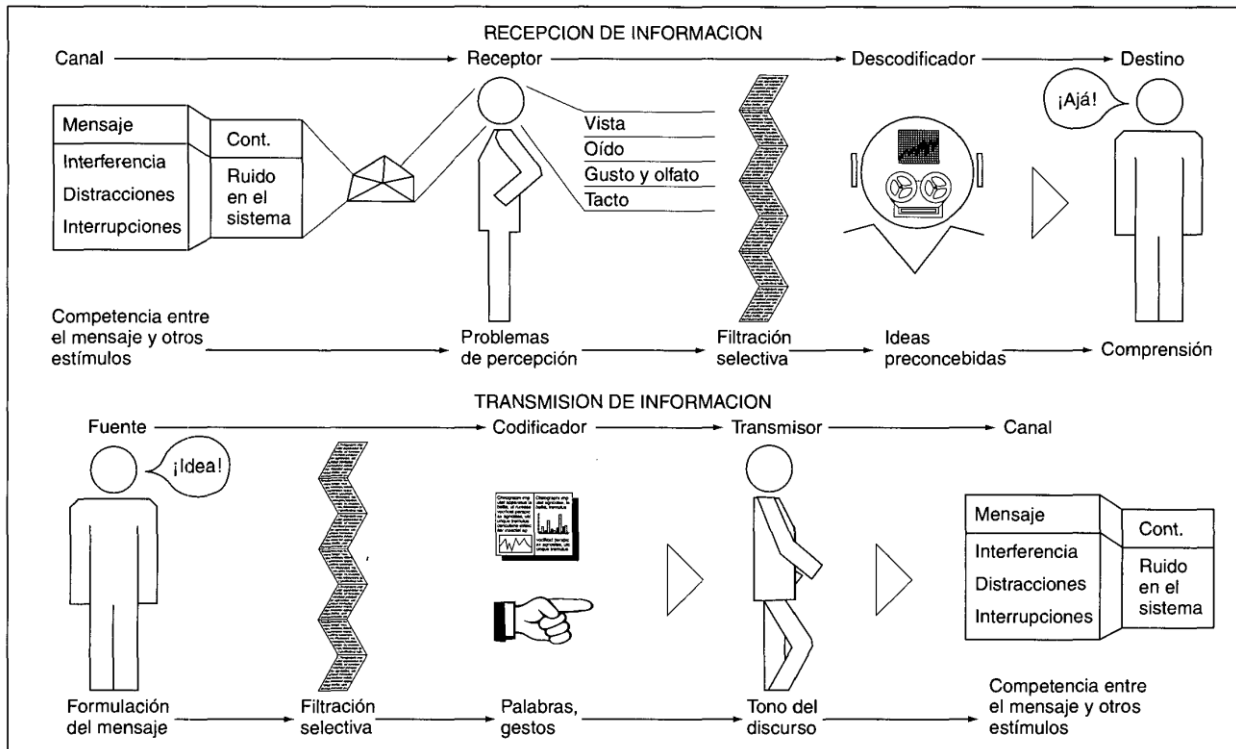


Figura 10. Elementos esenciales de la recepción y transmisión de comunicación interpersonal.

Tomado de Kubr, M. (1997). La consultoría de empresas: guía para la profesión. Ginebra: OIT, p.821

3.1.2. Planificación estratégica

De acuerdo con Robbins y Coulter (2014) la planeación marca una dirección, reduce la incertidumbre, reduce los desechos y redundancias, y establece los criterios para controlar, y la administración estratégica es el conjunto de decisiones y acciones administrativas que determinan el desempeño a largo plazo de la organización. A su vez indicó que la administración de operaciones se refiere al diseño, la operación y el control del proceso de transformación que convierte los recursos, como mano de obra y materias primas, en bienes o servicios que se venden los clientes. Según D'Alessio (2015) dentro de varios conceptos, explica que la estrategia es un medio para establecer el propósito de la organización en términos de objetivos de largo plazo, programas de acción, y priorización en la asignación de recursos.

De acuerdo a Villajuana (2013) es común que las estrategias se contengan en un plan estratégico, herramienta que es un proceso que comprende el estudio del entorno actual y futuro y de la situación interna, el establecimiento de metas para un horizonte mayor de un año y la elección de decisiones que representan inversiones, con el propósito de satisfacer de manera sostenible la razón por la cual existe o se creó una organización. a su vez sería bueno entender el concepto de logística. Según Servera (2010) en su investigación definió a la función logística como el proceso de planificación y gestión orientado hacia la generación de valor, del flujo físico y de información directo e inverso que transcurre desde el proveedor hasta el consumidor final. Por último, se identificaron las principales actividades gestionadas por la función logística, bien sea de forma directa (transporte, almacenamiento, entre otros), como indirecta (diseño de productos o envases, selección de proveedores, entre otros).

3.1.3. Capacitaciones y desarrollo

Werther (2008) señaló que son actividades estructuradas, preparadas con fecha y horario y con objetivos específicos. “La capacitación es una actividad sistemática y programada que busca preparar al trabajador para que desempeñe sus funciones asignadas, y desarrollo es la educación que busca el crecimiento profesional”. (p.253). Según Alarcón, Guisvert y Girón (2018) la capacitación laboral y su desarrollo es el proceso que busca la mejora del desempeño laboral de los servidores a través del desarrollo de competencias y conocimientos. Asimismo, la capacitación se orienta a cerrar las brechas entre el desempeño deseado versus el real, siempre que el motivo de la brecha se deba a un bajo nivel de conocimiento y/o competencias.

Al existir una brecha de desempeño en los servidores, la capacitación se orientará a que lleguen al estándar o desempeño deseado. La OCDE (2019) en su último informe mostró el escenario actual y proyectado “Perspectivas de empleo: El Futuro del Trabajo” señalando que la gente debería prepararse para el cambio. Se está llevando a cabo un proceso de

eliminación creativa, mediante el cual ciertas tareas son asumidas por robots o relocalizadas, y se crean otras. El empleo en el sector manufacturero ha disminuido en un 20% en las últimas dos décadas, mientras que el empleo en los servicios creció un 27%. De cara al futuro, el 14% de los empleos existentes podría desaparecer en los próximos 15 a 20 años como resultado de la automatización, pero es probable que otro 32% cambie radicalmente, con la automatización de las actividades individuales. Esto indica que la exigencia a nivel de empresa, así como de individuo, se torna importante ya que ambas entidades están sometidas a un constante cambio, sin duda que el trabajador producto de la necesidad vendrá con una cierta capacitación que talvez no sea suficiente, es en ese instante que, si forma parte de nuestro equipo, tendrá que ser sometido a una capacitación alineada a los objetivos de la empresa.

Según Parra (2016) “La capacitación influye directamente en la calidad desde el desarrollo de conocimientos, habilidades y destrezas; coadyuvando al desarrollo de los sistemas de calidad en la organización”. Otro tema de importancia a capacitar es el servicio al cliente, según García (2016) este servicio es un conjunto de actividades diseñadas de forma estratégica para ofrecerlo al cliente con el fin de satisfacer sus necesidades y expectativas. Por su parte, la cultura de servicio es un factor interno que surge de la mezcla de muchos aspectos, los cuales delimitan la forma como se determinan los procesos de producción del servicio. De acuerdo con López (2015) desarrollar las capacidades del personal que se encuentra en el área de atención al cliente es considerado una inversión que se requiere para lograr los objetivos que se plantea una empresa competitiva. La capacitación es el componente que se necesita para desenvolver las cualidades del personal. Por otro lado, la capacitación es la solución necesaria para la competitividad, según Gamero (2015) el crecimiento económico y social que ha experimentado el Perú en los últimos 10 años requiere de políticas orientadas a la sostenibilidad de los logros alcanzados, especialmente para

fomentar la productividad creciente, factor determinante de la competitividad y del mejoramiento de los ingresos laborales.

De acuerdo con Fiszbein, Cumsille y Cueva (2016) una preocupación importante que surge de los datos en América Latina es que esos esfuerzos no están distribuidos de manera equitativa entre distintos grupos. En particular, se encontró una fuerte evidencia que los trabajadores con menos educación reciben significativamente menos capacitación que sus pares con mayores niveles educativos. Del mismo modo, hay evidencia que los trabajadores en empresas pequeñas en general tienden a recibir menos capacitación. Estos factores tienden a reforzar las inequidades que surgen del mismo sistema educativo.

Otro punto de importancia es la capacitación respecto a la rotación, de acuerdo con Werther y Davis (2008) el desarrollo a largo plazo del capital humano de la organización — que es diferente a la capacitación para un puesto específico— va adquiriendo creciente importancia en el contexto del planteamiento estratégico de la corporación. Mediante el desarrollo de los empleados actuales se reduce la dependencia respecto al mercado externo de trabajo, se incrementa el nivel de satisfacción laboral y se reduce la tasa de rotación del personal. Según Ccollana (2015) los operarios jóvenes presentan mayor inestabilidad laboral. La formación académica es necesaria para seguir creciendo y la obtención de nuevas oportunidades, ya que la falta de desarrollo profesional y la monotonía conllevan al desgano y aburrimiento. A su vez la capacitación nos ayuda a no perder dinero, con equipos de alto desempeño, es importante entender que es una inversión, de acuerdo con Godínez y Hernández (2014) Toyota tiene una frase y dice “Hemos visto que nuestros competidores tienen procesos mediocres administrados por personas brillantes y nosotros tenemos procesos brillantes administrados por personas comunes”.

Según Werther y Davis (2008) las empresas, enfrentan una situación en la que el incremento en los niveles de competencia las lleva a minimizar los costos de todo tipo,

especialmente en campos como la educación laboral y la capacitación general, porque - entre otros factores - sus inversiones en términos de aprendizaje pueden acabar favoreciendo a otras empresas, dado el incremento en la tasa de rotación del personal. Entonces se debe capacitar de acuerdo a Mertens (2000) desde la perspectiva de la estrategia de productividad y competitividad de la empresa, la administración del saber aprender no debe hacerse solo en relación a sí mismo, a que, si aprendió algo, sino también en cuanto a qué ha sido su aportación a los objetivos perseguidos por la organización. No basta convencer a los directivos de la empresa que «la capacitación no es un costo sino una inversión»; deberán generarse las evidencias que la capacitación realmente da resultado.

Para entender las tendencias actuales de capacitación, según Armas, Llanos y Traverso (2017) las organizaciones se forman, desarrollan y sucumben de la mano de las personas, sin las cuales, no son más que ideas de lo que podría o deberían ser. Son las personas quienes le dan vida a la misma, las que la configuran y definen, son ellas quienes por medio de su aporte marcan el éxito o no de la organización, de allí la importancia de una adecuada suma de esas diferencias. De acuerdo con Torres (2019) antes de ver las tendencias actuales sería bueno hacerse la pregunta ¿Por qué capacitarse? (a) porque contribuye a generar más líderes, generando un Semillero (b) crea conocimiento y habilidades en todos los puestos (c) promueve una mejor relación entre el líder y sus colaboradores (d) mejora la comunicación del equipo con otras áreas de trabajo (e) agiliza la toma de decisiones y solución de problemas (f) vuelve más productiva a la gente, y (g) genera nuevas ideas. Según Mukherjee y Bhattacharjee (2016) en su artículo “Tendencias y prácticas modernas en formación y desarrollo: Una visión general” presentaron las tendencias globales de capacitación y desarrollo: (a) enfoque estratégico, (b) capacitación de empleados y gobernanza del desarrollo, (c) análisis proactivo de necesidades, (d) aprendizaje combinado, (e) mejora del rendimiento, (f) crea cultura de aprendizaje, (g) aprendizaje basado en

resultados, (h) apoyo al colaborador, (i) medida de entrenamiento impacto en el ROI, y (j) gestión del talento.

Según Robbins y Coulter (2014) la planeación es la función administrativa que involucra la definición de los objetivos de la organización, el establecimiento de estrategias para lograrlos y el desarrollo de planes para integrar y coordinar las actividades laborales. La planeación se ocupa tanto de los fines (que hay que hacer) como de los medios (como hay que hacerlo) (p.220). De acuerdo a Delfín (2019), el plan de capacitación es una acción planificada cuyo propósito general es preparar e integrar al recurso humano en el proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño en el trabajo. La capacitación en la empresa debe brindarse en la medida necesaria haciendo énfasis en los aspectos específicos y necesarios para que el empleado pueda desempeñarse eficazmente en su puesto. Planificar la capacitación es recopilar y mapear todas las actividades que nos llevaran a la materialización del objetivo, unas actividades tentativas podrían ser: identificar el problema, especificar las causas, definir el problema, proponer soluciones, evaluar alternativas de cada participante, análisis del diagnóstico de necesidades de capacitación DNC, definir los objetivos, plantear las técnicas (taller, curso, diplomado...), identificar la población, candidato y contenido, desarrollar el programa de capacitación, ejecutar el programa de capacitación, seguimiento de la capacitación, y control de la capacitación (evaluación, reacción, aprendizaje, aplicación, impacto en la organización).

De acuerdo Alarcón, Guisvert y Girón (2018) el Plan de Desarrollo de las Personas PDP es el instrumento de gestión que ordena y organiza las acciones de capacitación de toda entidad pública para promover y potenciar las capacidades de los servidores civiles. Su vigencia es por año y se encuentra normado por la RPE N° 141-2016 - SERVIR que describe el ciclo de gestión de la capacitación, el cual tiene tres etapas: (a) planificar: etapa en la que

se identifica las necesidades de capacitación y se elabora el PDP, (b) ejecutar: comprende la ejecución y monitoreo de las acciones de capacitación establecidas en el PDP y (c) evaluar: se miden los resultados esperados de la ejecución del PDP.

3.1.4. Gestión empática

González-Arias y Terlato (2020) establecieron en su estudio que las empresas exitosas, es decir, ágiles, innovadoras, capaces de avizorar oportunidades antes que sus competidores, deben estar apoyadas en una gestión empática. Los líderes empáticos propician una mayor motivación y productividad en sus empleados, lo que se traduce en mejores resultados financieros para las organizaciones. Este trabajo buscó caracterizar los conceptos de gestión, dirección y administración, diferenciándolos del liderazgo. Es frecuente encontrar la concepción errónea de que gestionar es sinónimo de liderar. Se plantea, asimismo, recorrer los distintos tipos de inteligencias, entre ellas, la emocional y una de sus principales aptitudes, la empatía. Se interpolan los conceptos de empatía a la gestión empática y se presentan sus beneficios en la Tabla 6.

Tabla 6

Beneficios de una Gestión Empática

Competencias	Beneficios
Adaptabilidad al cambio	Coraje y convicción necesarios para animarse a intentar algo nuevo
Relaciones internas	Mejores vínculos entre compañeros y con los superiores. Se reducen las discusiones por cuestiones poco importantes
Relaciones comerciales	Comprensión superior de las necesidades de los clientes. Se ofrecen servicios que puedan ser cumplidos con honestidad, autenticidad y profesionalidad
Gestión	Los directivos ofrecen autonomía a los trabajadores haciéndoles sentir que tienen control sobre su trabajo. Captan las sutilezas del lenguaje corporal, comprenden y respetan las diferencias étnicas y culturales
Liderazgo	Líderes receptivos a la disrupción, promueven la creatividad, fomentan la comunicación, motivan a sus colaboradores y movilizan al talento
Negociación	Conflicto constructivo. Manejo de las disidencias mediante una técnica de integración en la que se comparten las diferencias. La reevaluación de deseos permite encontrar una solución
Toma de decisiones	Estructuras más horizontales. Se expresan las diferencias sobre las formas de hacer las cosas
Clima laboral	Bienestar. Equilibrio entre lo laboral y lo personal
Cultura organizacional	Misión clara para todos los empleados. Se propician conductas más éticas. Se invierte en RSE. Diversidad: no se discrimina ni hay prejuicios
Resultados financieros	Mayor productividad y mejores beneficios económicos

Nota. Tomado de Gestión empática. Un recorrido por un grupo de importantes compañías nacionales y multinacionales en Argentina (No. 719, p.21), González-Arias, M. D., y Terlato, A. N., 2020. Universidad del CEMA.

Adaptado de Moya (2016), Hyter (2016), Champ (2018), Parmar (2014), Patnaik (2009), Boyers (2013), Sasse (2018), Paula Urién (2017), Sánchez (2018), Parker Follett (1995) y Wilson (2015).

3.1.5. Comunicación efectiva y liderazgo organizacional

De acuerdo con Marchiori (2011) “la comunicación interna es un proceso complejo, multidimensional e imprescindible para el desarrollo de las organizaciones. El abordaje del diálogo es presentado y discutido en una perspectiva de negociación social del significado, siendo fundamental exponer sobre las cuestiones de relacionamiento” (p.1). Se concluye que la comunicación y la organización deben ser concebidas bajo tres aspectos importantes, el lenguaje, el discurso y el diálogo. Así mismo se indica que hay diferentes relaciones dentro de la organización, que deben estimular la creatividad respetando la convivencia y ayudando para que las personas de la organización participen de la conversación. Además, se precisa que la comunicación es compleja y multidimensional cuando ofrece el aporte para el desarrollo de las organizaciones posmodernas.

Thoradeniya y Maheshwari (2018) destacaron que, en la participación del sector del agua, las iniciativas se originaron principalmente dentro de una organización, ya sea un gobierno, no gobierno, u organización de investigación. La colaboración interna efectiva es un éxito clave factor en el diseño del proceso. En los compromisos en curso a largo plazo, esta integrar el proceso de participación en la cultura organizacional. El proceso de participación consta de múltiples etapas de deliberaciones; estas etapas de cada iniciativa de compromiso deben diseñarse con cuidado.

Se considera que la atención a la gestión de procesos es uno de los factores clave que respaldan aprendizaje social. El objetivo y los resultados de la etapa de planificación son los aportes al proceso de compromiso. Las etapas del proceso de participación podrían incluir detalles del análisis de las partes interesadas, enmarcar y reformular el problema, construir y verificar de modelos participativos, y finalmente las soluciones que conducen a la participación de las decisiones. Las características clave que sustentan el proceso de participación exitosa se clasifican en seis grupos: inclusión representativa, participación

temprana, continuidad, interacción, Herramientas de modelado participativo, comunicación efectiva (RECIPE).

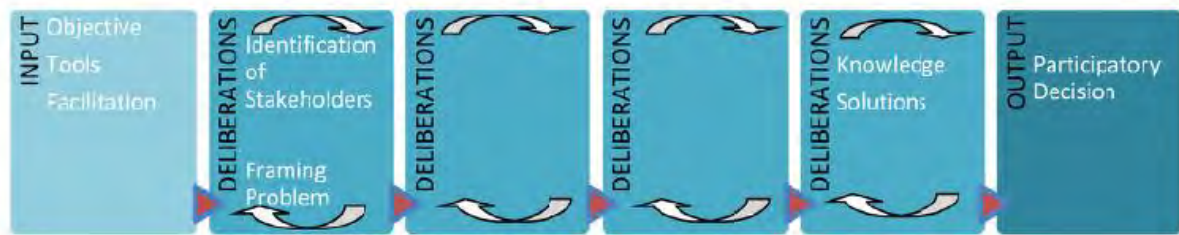


Figura 11. Proceso típico de compromiso

Tomado de *Strategies and Frameworks for Effective Stakeholders Engagement for Water Governance Leadership: A Review.*, por Thoradeniya, B., y Maheshwari, B., 2018, *New Water Policy & Practice*, 4(2), 19-55, (p.39).

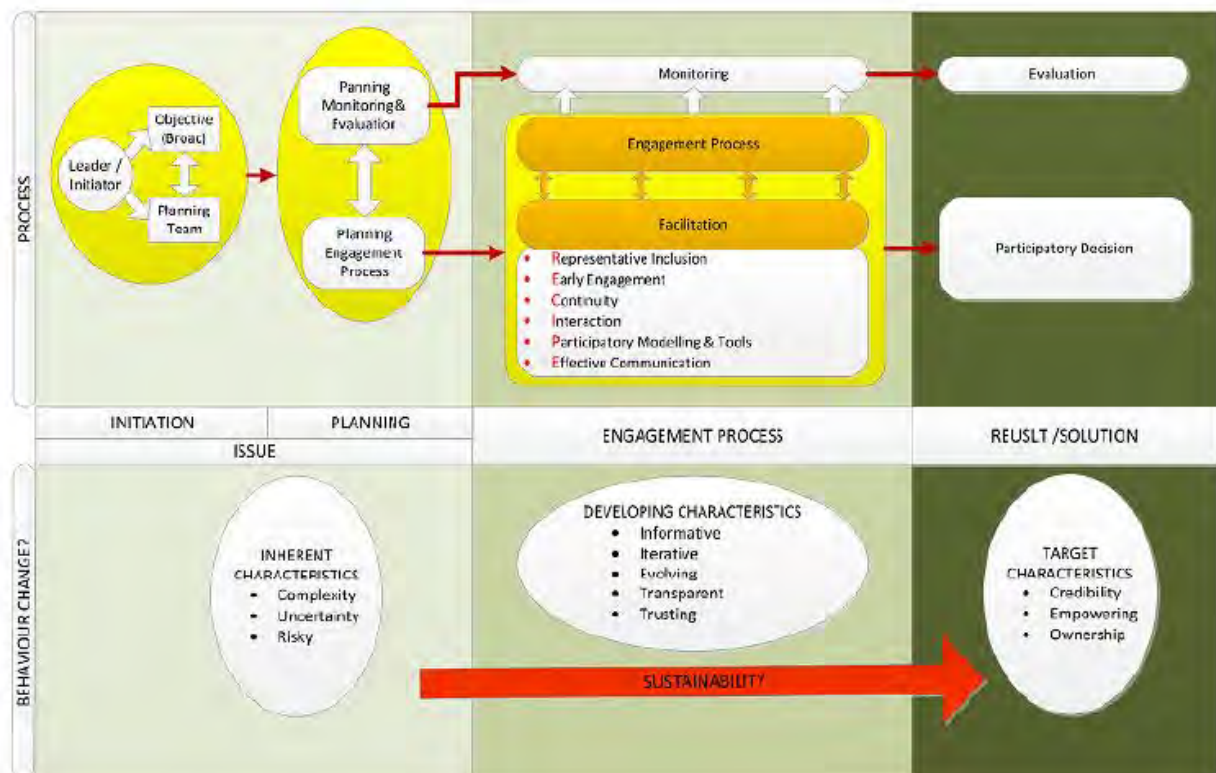


Figura 12. Marco para liderar el proceso de participación de los interesados al cambio de comportamiento en el liderazgo de gobierno

Tomado de *Strategies and Frameworks for Effective Stakeholders Engagement for Water Governance Leadership: A Review.*, por Thoradeniya, B., y Maheshwari, B., 2018, *New Water Policy & Practice*, 4(2), 19-55, p.39

Olgúin, Crawford y Soto (2015) explicaron las prácticas para el desarrollo de reuniones efectivas en tres fases que son: (a) diseño, (b) realización, y (c) seguimiento. Para

el diseño de la reunión es importante, comunicar el propósito, los objetivos y la tabla de la reunión para preparar a los asistentes y generar el contexto adecuado. Se debe proporcionar la información básica (lugar, fecha, hora, grado de formalidad, etc.), y solicitar aportes a la conversación a nivel general y acciones específicas. Para la realización de la reunión se debe establecer hora de inicio y término de la reunión y reiterar el propósito, el objetivo y la tabla de las conversaciones con sus tiempos. Es importante definir quién conducirá la reunión. Finalmente, el seguimiento de la reunión considera todas las acciones posteriores que permiten cerrar el proceso y darle cumplimiento al propósito de la reunión. Contempla la evaluación del proceso de la reunión con respecto, por ejemplo, al diseño, a la convocatoria, a la realización, al cumplimiento del propósito y de los tiempos, a la conducción del moderador, y a mejoras posibles.

3.1.6. Gestión del conocimiento

Kamunda, Renukappa, y Suresh (2019) indicaron en su estudio sobre la industria del agua en el Reino Unido, que el conocimiento se ha convertido en el principal recurso de las organizaciones ya que deben mantener una ventaja competitiva. La gestión de este conocimiento organizacional, comúnmente conocido como Gestión del conocimiento (KM), crea valor comercial que genera una ventaja competitiva, lo que permite la creación, comunicación y aplicación de diversos conocimientos para alcanzar los objetivos comerciales. La industria del agua y su cadena de suministro están cambiando sus metas y objetivos para alinearlos con las prácticas de KM, identificando las necesidades de conocimiento, creando recursos KM, compartiendo y fomentando conocimiento a través de herramientas de tecnología de la información. El estudio concluyó que la industria del agua rica en conocimiento ha implementado medidas y procesos fundamentales para el KM y dará el siguiente paso para su implementación completa. El liderazgo y la gestión de una organización son los iniciadores y los impulsores de culturas positivas de KM, colocando el

conocimiento como el principal recurso del proyecto. El impulso actual para crear, fomentar y proporcionar los recursos para el KM a través de cambios en la cultura organizacional y el uso de la tecnología de la información deberán continuar siendo invertidos en. mantener, mantener y aumentar la competitividad, mejorar la productividad mientras se cumple con los objetivos comerciales. El avance de la tecnología de la información también debe aprovecharse como un facilitador para implementación de estrategias de KM.

Los impulsores para la implementación de KM también provienen de organizaciones que se dan cuenta del consumo de conocimiento cuando el personal superior sale de la organización y no hay transferencia de conocimiento al personal que ingresa. Esto se combina con la pérdida de información a medida que las organizaciones crecen con la necesidad de eliminar las barreras que inhiben el intercambio de conocimientos. El KM también se implementa para capitalizar conocimiento organizacional, aumentando la rendición de cuentas, la transparencia ayudando en la sostenibilidad del negocio mediante conocimiento y fomento de la innovación. Uno de los impulsores clave reside en la definición de KM, que es fomentar una comprensión más profunda dentro de un gran grupo de personas en una organización para que puedan compartir un mayor nivel de conocimiento tácito y tomar mejores decisiones organizacionales (Odell, 2013).

De acuerdo con North y Kumta (2018), la gestión del conocimiento es un recurso clave en la era post industrial. El incremento de la importancia del conocimiento como recurso puede ser trazado a través de tres fuerzas motrices, y estas son:

- Cambio estructural, que significa pasar de las actividades intensivas en mano de obra y capital, a la información y actividades intensivas en conocimiento ya que las empresas cada vez más venden información, conocimiento o productos y servicios inteligentes. Trabajo y capital son reemplazados por el conocimiento como un recurso escaso. Este

cambio estructural da como resultado formas cambiadas de organización y transacción dentro y entre las empresas, así como en un papel cambiante de gestión y empleados.

- Globalización, de la economía que ha cambiado la división internacional de trabajo. Los países conocidos como naciones industriales ahora se están convirtiendo en naciones del conocimiento. Los procesos de aprendizaje internacionales están acelerando de tal manera que están surgiendo nuevos competidores en el mercado mundial en poco tiempo, debido a los rápidos ciclos de aprendizaje.
- Tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que permiten la colaboración e interacción a bajos costos de transacciones y brindan información global. Así como, con "información perfecta" se da un paso más a la competencia ideal. Esto da como resultado cambios rápidos en el mercado y una mayor innovación, y esto se ve reflejado en reducciones de precios, ciclos de vida de productos más cortos, personalización y la aparición de nuevas áreas de negocios.

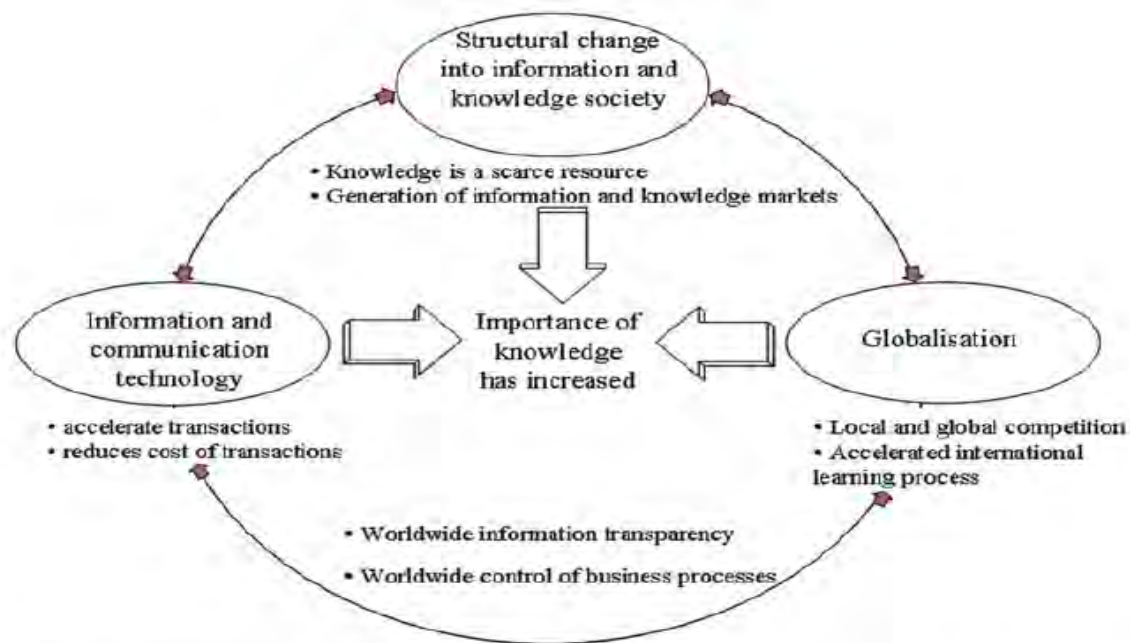


Figura 13. Fuerzas impulsoras que aumentan la importancia del "conocimiento" como factor de competencia.

Tomado de Knowledge management: Value creation through organizational learning (1a ed., p. 8), por North, K., y Kumta, G., 2018, Springer.

Según North y Kumta (2018), el objetivo estratégico de la gestión del conocimiento es convertir el conocimiento en competitivo. Las ventajas que se pueden medir como éxito empresarial han considerado el contenido de los objetivos, y se puede expresar como conocimiento normativo, estratégico y operativo. Los objetivos que varían en importancia en diferentes fases del desarrollo empresarial son:

- Objetivos de conocimiento normativo (saber- porque) que se refieren a los valores deseados y comportamientos que son relevantes a largo plazo para una competitividad duradera.
- Objetivos de conocimiento estratégico (saber - qué) dan forma a cómo convertir el conocimiento existente en el éxito del negocio y ayudar a identificar el conocimiento requerido para producir nuevas opciones estratégicas para obtener el crecimiento deseado.
- Objetivos de conocimiento operativo (saber - como) se refieren al "día a día", es decir, control sobre los procesos y proyectos. Movilizando conocimiento operativo para crear valor y satisfacer a los clientes. Implementar la gestión del conocimiento en primer lugar significa darse cuenta de la importancia del conocimiento como recurso competitivo.

Para desarrollar una estrategia de gestión de conocimiento, las siguientes cinco preguntas pueden proporcionar orientación en la Tabla 7.

Tabla 7

Preguntas para Desarrollar una Estrategia de Conocimiento

Pregunta 1	¿Son nuestros grupos de interés (especialmente la gerencia, los empleados e inversores) sensibles a la importancia del conocimiento como recurso para nuestro negocio ¿éxito?
Pregunta 2	¿Qué estrategias queremos apoyar movilizando el conocimiento?
Pregunta 3	¿Qué conocimiento tenemos hoy y qué conocimiento necesitamos en el futuro para mantener la competitividad?
Pregunta 4	¿Cómo manejamos nuestros recursos de conocimiento, qué factores promueven creación y uso del conocimiento y cuáles son sus barreras?
Pregunta 5	¿Cómo debemos organizar y desarrollar nuestro conocimiento para hacer frente a competencia de conocimiento presente y futuro?

Nota. Adaptado de Knowledge management: Value creation through organizational learning (1a ed., p. 155), por North, K., y Kumta, G., 2018, Springer.

North y Kumta (2018) finalmente establecieron un marco de implementación del conocimiento basado en la "escalera de conocimiento", que ha demostrado ser práctica para implementar un marco referencial de la gestión del conocimiento de forma modular. El reto de implementar KM es, por un lado, proporcionar prioridad de direccionamiento como las "victorias rápidas" a los problemas y por otro lado integrar estas acciones en el largo plazo y lograr una perspectiva integral hacia una organización de aprendizaje. Por lo tanto, se ha definido cinco módulos o componentes que pueden usarse como paquetes de trabajo para un proyecto de KM. Se pueden definir objetivos para cada paquete de trabajo y medidas. La escalera de conocimiento consta de cinco componentes: (a) estrategia de conocimiento, (b) aprendizaje y desarrollo de competencias, (c) cultura y gestión orientadas al conocimiento, (d) identificación y transferencia de conocimiento, y (e) disponibilidad de información.

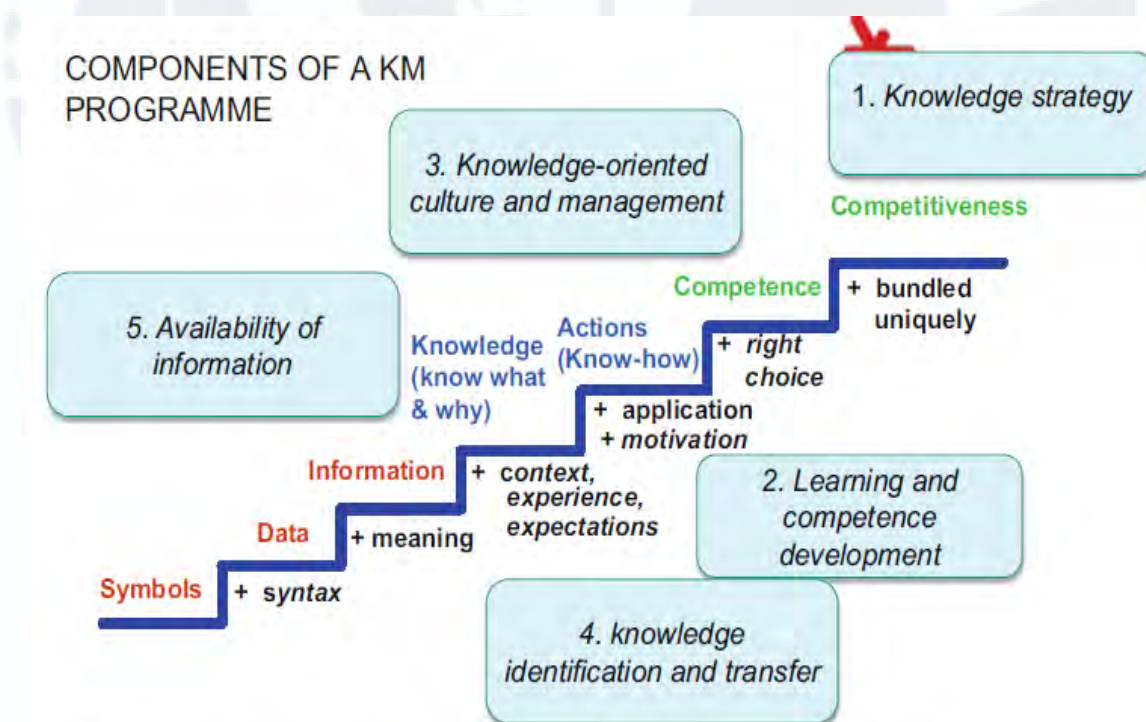


Figura 14. Marco referencial de implementación de KM basado en la "escalera de conocimiento"

Tomado de Knowledge management: Value creation through organizational learning (1a ed., p. 285), por North, K., y Kumta, G., 2018, Springer.

3.1.7. Cadena de abastecimiento

La cadena de abastecimiento puede ser descrita como un conjunto comprensivo de características operacionales y técnicas y consideraciones relacionadas a coleccionar, probar, rediseñar y remanufacturar los productos retornados por los clientes (Seuring, 2013).

Hussain, Jusoh, y Gillani (2020) estudiaron cuales son las tendencias en las cuales se dirige la cadena de abastecimiento partiendo de que el nuevo escenario global tiene una necesidad de que el uso de los recursos de las empresas debe ser cada vez más de forma efectiva y eficiente en los países en vías de desarrollo. El concepto principal de cadena de abastecimiento identifica una gestión en cadena en el que las compañías envían sus bienes a los usuarios finales, conectando toda acción en una transacción, basada en tecnología que enlaza todo el proceso de negocio desde la compra de materiales hasta la orden de envío de compra considerando todos los procesos y sus implicancias como la reducción del ciclo de ventas, seguridad, contaminación, gestión del tiempo de respuesta al cambio.

Con respecto a la gestión de la cadena de abastecimiento, concluyeron que las estrategias exitosas hoy en día están relacionadas con la distribución, transporte, tecnología, gestión de residuos, control de inventarios, diseño de producto, comunicación entre los miembros de la cadena y valor para el consumidor, así mismo en cada nación, las organizaciones deben adaptar estas estrategias de acuerdo a su contexto. Además, definieron que las personas y participantes en la cadena de abastecimiento son el factor más importante que asegura el éxito, ya que se descubrió que en el futuro las cadenas de abastecimiento deben ser sustentables no solo financieramente pero también ambientalmente; y otros ingredientes importantes incluyen las estrategias de negocio, networking y comunicación entre los asociados y la infraestructura tecnológica. Finalmente definieron que la contribución significativa de los recursos humanos, el liderazgo y el uso efectivo de las tecnologías son críticos para un funcionamiento óptimo para el logro de sostenibilidad.

Cetinkaya et al. (2011) propusieron que los ingredientes para desarrollar una cadena de abastecimiento sustentable son: (a) enfoque estratégico y holístico, (b) reconocer y valorizar tendencias actuales y futuras, (c) implementación de objetivos económicos, medio ambientales, y sociales, (d) importancia del flujo de caja que enlaza metas sociales y ecológicas con las finanzas y (e) balance de los objetivos económicos, medio ambientales y sociales. Además, establecieron un enfoque para desarrollar una cadena de abastecimiento sustentable con los siguientes pasos: (a) balance: estado actual de la cadena de abastecimiento, (b) ambiente: factores de impacto actuales, potenciales y futuros, (c) evaluación: Identificar los riesgos potenciales y oportunidades, (d) plan de acción: extender o rediseñar la estrategia de cadena de abastecimiento y (e) implementación del Scorecard de la cadena de abastecimiento (SSC).

3.1.8. Administración de relación con proveedores

Schuh, Strohmer, Easton, Hales, y Triplat (2014) definieron de una forma holística a la administración de la relación con los proveedores entre las interacciones de cliente y proveedor tomando en cuenta: (a) impulsando e incentivando el comportamiento del proveedor, (b) englobando la relación entre dos empresas u organizaciones y (c) permitiendo a una empresa a apalancar su tamaño coordinando entre divisiones, funciones y jerarquías. Esta definición abarca tanto las metas operativas y estratégicas para abarcar innovación, riesgo, costo, calidad y sensibilidad. Por otro lado, O'Brien (2018) definió que el valor que reciben de los proveedores se puede clasificar en un modelo denominado "VIPER" donde: (a) V= Value (Valor) del trabajo conjunto, (b) I= Innovation (Innovación) de la base de suministro del proveedor, (c) P=Performance (Rendimiento) de la mejora continua, (d) E=Efectiveness (efectividad) del negocio y las operaciones y (e) R=Risk (riesgo) reducción del riesgo, protección de la marca y seguridad del suministro. También estableció tres niveles en los que se beneficia de la gestión de relaciones con los proveedores y estos son: (a)

protectivo: basado en la reducción del riesgo y asegurar que el negocio puede operar efectivamente, (b) productivo: basado en la reducción del costo y la mejora de la calidad, eficiencia y la efectividad en el camino y (c) progresivo: encontrando una ventaja competitiva que cambia el juego, potenciando el valor de la relación de la marca con los clientes.

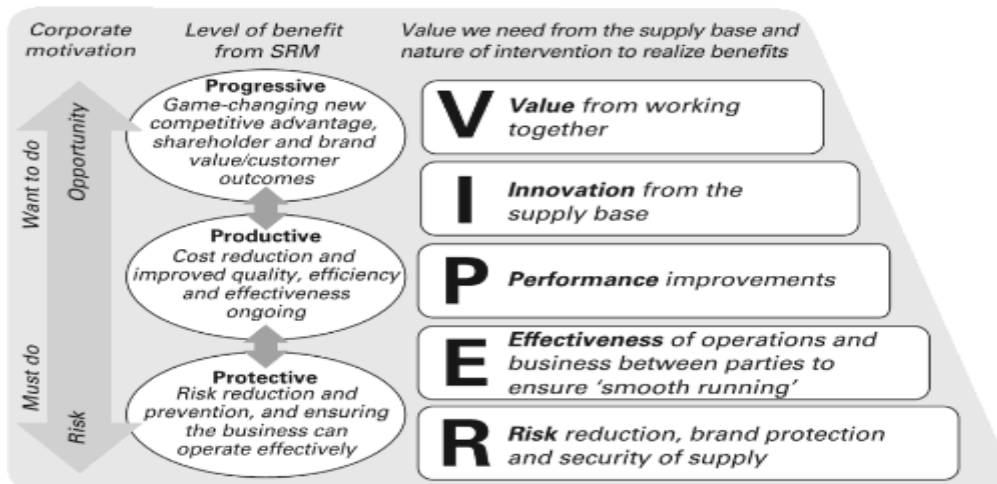


Figura 15. Modelo VIPER

Tomado de O'Brien, J. (2018). Supplier relationship management: Unlocking the hidden value in your supply base. Kogan Page Publishers. p.22

Teller, Kotzab, Grant, y Holweg (2016) encontraron que los recursos externos (tales como acuerdos de colaboración con socios de la cadena de abastecimiento, grupos inter organizacionales de proyectos, sistemas inter organizacionales de información, conciencia de las interdependencias relacionadas a decisiones entre organizaciones, respeto mutuo, relaciones a largo plazo con otros de la cadena de abastecimiento, distribución equitativa de poder, entre otros) afectan directamente a la capacidad de hacer una gestión de relaciones con proveedores clave. Sin embargo, los recursos internos (tales como soporte a la alta gerencia, recursos humanos y financieros, establecimiento de objetivos internos, habilidad del staff de usar sistemas de tecnologías de información relacionados con la gestión de la cadena de abastecimiento, entre otros) mostraron un impacto indirecto considerable a través de los recursos externos, por lo que pueden ser considerados determinantes. Finalmente,

concluyeron que los recursos internos de la gestión de la cadena de abastecimiento representan un determinante indirecto y los recursos externos son un requerimiento directo y antecedente de una capacidad por parte de la organización para hacer una correcta gestión de relaciones con los proveedores clave que a la vez es un requerimiento central para incrementar el nivel de implementación de la gestión de la cadena de abastecimiento en la organización. Este efecto substancial, también soporta el rol central que juega la gestión de relaciones en general y la gestión de relaciones con los proveedores específicamente.

3.1.9. Gestión ambiental de cadena de abastecimiento

Los aspectos de la sostenibilidad y la ecología han tonado una significancia concerniente a los procesos en la gestión de la cadena de abastecimiento y se han encontrado que las compañías que aplican este concepto “verde” en sus cadenas de abastecimiento logran un mejor desempeño gestión ambiental que se ve reflejados en una mejorada percepción en la satisfacción del cliente y atracción de los minoristas, distribuidores y autoridades (Shaikh, Shahbaz & Odhano, 2020). De igual forma, Longoni, Luzzini y Guerci (2018) confirmaron que la gestión de recursos humanos orientada a la gestión ambiental afecta positivamente en la gestión de la cadena de abastecimiento en su desempeño financiero y medio ambiental de modo que no son siempre excluyentes y concluyeron que una gestión ambiental efectiva no se debe basar solo en sistemas de gestión sino de forma cruzada en los diferentes sistemas de gestión y unidades organizacionales.

Es importante tener en cuenta para tener una cadena de abastecimiento robusta, que esta tenga un nivel óptimo de respuesta, y esto involucra que puede ser eficiente con sus recursos por lo que evaluar la gestión ambiental de la cadena de abastecimiento toma relevancia, tal como de Sousa, Alves, Leocádio y Rossato (2019), establecieron en un modelo para poder medir a través de una gráfica el nivel de involucramiento de los proveedores de una cadena de abastecimiento con respecto a los requerimientos de gestión ambiental basados

en la norma ISO 14001:2015. Este modelo tiene como propósito identificar si el proveedor está comprometido con el desarrollo de su sistema de gestión ambiental, para promover el mantenimiento de la filosofía de gestión ambiental, de modo que contribuya ecológicamente con una correcta gestión al desarrollo del modelo de cadena de suministro LARG basado en cuatro paradigmas (a) L=lean(esbelta), (b) A=agile (ágil), (c) R=resilient (resiliente) y (d) G=Green (verde). Estos paradigmas apoyan el desarrollo del modelo que está estructurado en asunciones concernientes a la sostenibilidad financiera y ambiental de la cadena de suministro. Se proponen cuatro retos basados en la metodología “Learning to Grow” adaptado al contexto de la gestión de la cadena de suministro que son: (a) contexto de empresa, (b) planeamiento organizacional, (c) conciencia y comunicación, y (d) evaluación de performance. Estos cuatro retos generan ocho ejes de desarrollo, que producen 48 preguntas que se utilizan para adaptar la gestión ambiental en la cadena de abastecimiento. Los dos primeros ejes para “Contexto de empresa” son denominados “Monitorear el medioambiente” y “Capturar oportunidades”. El primer cuestionario fue de 12 preguntas.

El segundo cuestionario de preguntas que es para el reto de “planeamiento organizacional” se tienen los ejes de “Establecimiento de metas” y el “Involucrar a los empleados”. El tercer cuestionario que evalúa la “Conciencia y comunicación” tiene como eje a “Eleva la conciencia” y “Comunicar y documentar”. Por último, el cuarto reto “Evaluación de performance” tiene como ejes a “Monitoreo y evaluación” y “Proveer recursos”. Las respuestas al total de 48 preguntas de los cuatro retos con ocho ejes en total producirán un diagnóstico situacional a la propensión de los proveedores para cumplir con los requerimientos de integrar la gestión ambiental en la gestión de cadenas de suministros. El modelo propuesto y adaptado está estructurado por módulos representará la habilidad de los proveedores para contribuir con el sistema de gestión ambiental de la empresa.

CONTEXTO DE EMPRESA	Conoce el factor que influye a el sistema de gestión ambiental	Conoce que las peculiaridades del mercado local donde es insertado	Es constantemente actualizado en legislación ambiental	Sabe quiénes son los Stakeholders	Conoce las necesidades y expectativas de los Stakeholders	Conoce cuales de estas necesidades y expectativas se vuelven requerimientos legales para otros requerimientos	Posee todos los certificados municipales y licencias	Posee todos los certificados estatales y licencias	Posee todos los certificados federales y licencias	Tiene un sistema de mejora continua de gestión ambiental	Tiene un sistema de mejora continua de sus procesos	Mantiene operativo un sistema de gestión ambiental	PLANIFICACIÓN ORGANIZACIONAL
Medidas correctivas son tomadas cuando son necesarias	Monitorear el ambiente						Capturar oportunidades						Establece metas y objetivos para asuntos ambientales
Hay indicadores de performance establecidos	Monitorear y evaluar											Establecer objetivos	Realiza valoración periódica de requerimientos de gestión ambiental
Existe un cronograma de seguimiento periódico													Define objetivos para mejora de gestión ambiental
Se ha definido métodos aplicables para monitorear, medir, analizar y valorar para asegurar resultados válidos													Determina aspectos ambientales que la empresa debe considerar
Conduce una valoración periódica regular													Tiene un plan de contingencia para emergencias y situaciones anormales
Conduce auditoria externa													Sabe todos los procesos que pueden causar impactos ambientales
Auditoria interna se realiza periódicamente													Alta gerencia demuestra liderazgo y compromiso al sistema de gestión ambiental
Existen métodos establecidos, responsabilidades y requerimientos	Involucrar a los empleados	Asegurar la provisión de recursos requeridos para el sistema de gestión ambiental											
Existe un equipo interno de auditoria		Estimula a la gente a contribuir a la efectividad del sistema de gestión ambiental											
Provee recursos necesarios para monitorear y la valorar el sistema de gestión ambiental		Tiene un programa de calificación para la gestión ambiental											
Determina una frecuencia de valoración para asegurar el cumplimiento con requerimientos legales y otros		Tiene un cronograma anual de entrenamiento											
Recursos necesarios son provistos para monitorear y valorar el sistema de gestión ambiental	Concientizar personas						Comunicar y concientizar						Participa en encuentros y congresos de gestión ambiental
VALORIZACIÓN DE PERFORMANCE	Todos los empleados conocen la política de gestión ambiental	Empleados conocen aspectos significativos ambientales y el actual y potencial impacto ambiental asociado con su trabajo	Empleados son conscientes de su contribución con la efectividad del sistema de gestión ambiental	Empleados conocen las implicaciones de no cumplir con los requerimientos del sistema de gestión ambiental incluyendo incumplimientos con requerimientos	Empleados son conscientes de los beneficios del buen performance ambiental de la empresa	Empleados son incentivados a proponer ideas para mejorar la gestión ambiental	Considera a los requerimientos legales para establecer sus procesos de comunicación	Asegura la consistencia y confiabilidad de la información ambiental	La empresa mantiene documentada información como evidencia de un proceso de comunicación apropiada	Mantiene una copia de todos los documentos institucionales	Se comunica internamente información relevante al sistema de gestión ambiental entre los varios niveles y funciones de la organización	Se asegura que la comunicación pueda controlar el trabajo y contribuye a su mejora continua	CONCIENCIA Y COMUNICACIÓN

Figura 16. Modelo de Metodología “Aprendiendo a Crecer”.

Adaptado de Environmental Management of Large Supply Chain: A Diagnostic Instrument Proposed for Assessing Suppliers. Escrito por de Sousa, J. C., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J., 2019. Escrito por Brazilian Business Review, 16(6), 537-554.

3.1.10. Gestión de presupuestos

La gestión estratégica de costos considera cinco factores que son: (a) incertidumbre ambiental percibida que los gerentes perciben distinto del riesgo donde las probabilidades no están involucradas, (b) estructura o especificación formal de los diferentes roles, (c) etapa del ciclo de vida organizacional donde usualmente se han usado diferentes sistemas en diferentes etapas, (d) estrategia basada en la gestión estratégica de costos, y (e) tamaño que se ve reflejado en la complejidad del sistema (Pavlatos, 2018).

Ho (2018) propuso una re conceptualización del presupuesto por rendimiento hacia un sistema de gestión del rendimiento del presupuesto y sugirió un planeamiento multiaño del presupuesto, evaluación del riesgo financiero, planeamiento de políticas, ciclo del presupuesto departamental, ciclo del presupuesto del programa, participación de los *Stakeholders*, revisiones regulares de los gastos y auditorías de rendimiento para que estas actividades puedan ser integradas cercanamente para afrontar los retos y hacer más con menos. La gestión del rendimiento del presupuesto debe también enlazar el macro presupuesto y políticas de planeamiento con el planeamiento del micro presupuesto en los niveles de departamentos y de programas, para que las prioridades y requerimientos de ambos están basados en la consideración de las restricciones del macro presupuesto. Además, se debe enfocar el “valor por el dinero” tomando en cuenta la eficiencia, eficacia y la satisfacción pública de gasto.

Castro, Camelo y Ospina (2016) identificaron que existen diferentes formas de identificar costos en la cadena de abastecimiento y medir su desempeño. Luego, concluyeron que los costos logísticos en la cadena de abastecimiento han tenido una evolución paulatina, impulsando cada vez más la competitividad a medida que el escenario global cambia, sin embargo, todavía está en proceso de concretar una forma en la que pueda costearse la logística en las organizaciones de una forma más exacta. Por otro lado, la metodología de

costeo por actividades parece la más adecuada para obtener lo más exacto posible a reflejar el costo de logística total.

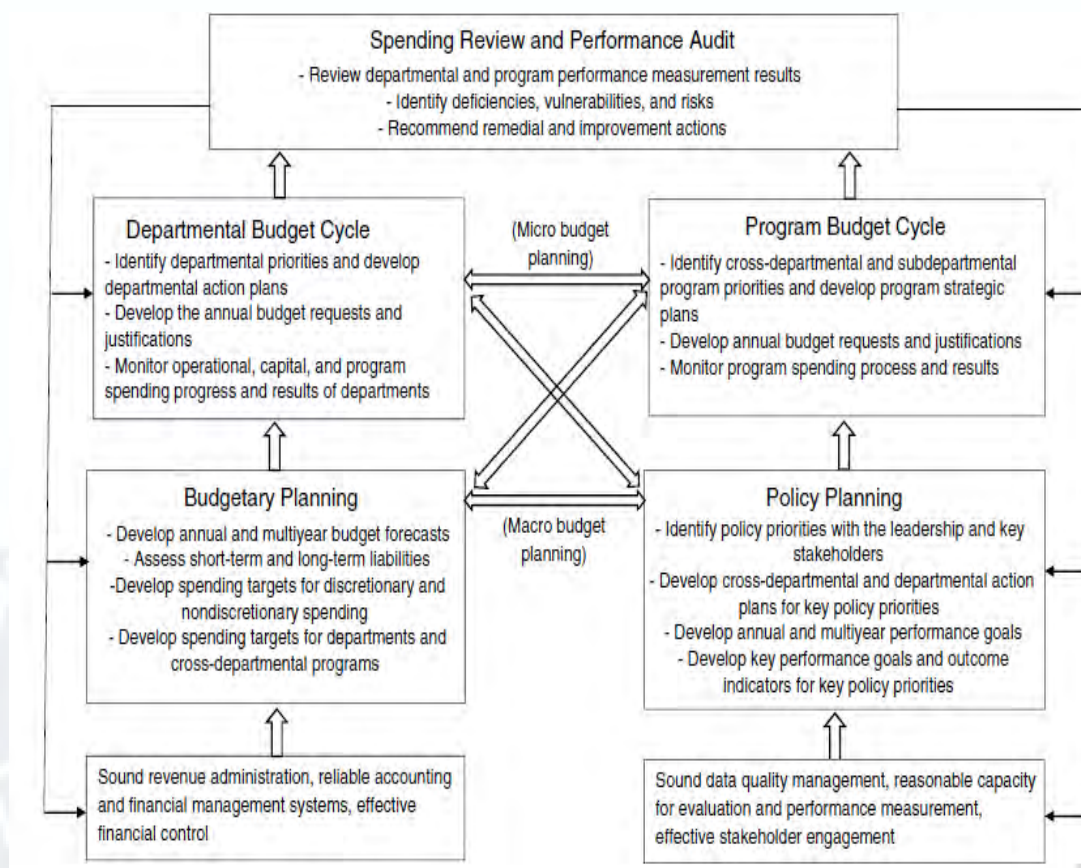


Figura 17. Sistema de gestión de presupuesto por rendimiento
 Tomado de Ho, A. T. K. (2018). From performance budgeting to performance budget management: Theory and practice. *Public Administration Review*, 78(5), 748-758.

Finalmente, con respecto al sector de servicios (agua, electricidad) se identifican como metodologías aplicables ambos el costeo por actividades que involucra: (a) costo de sueldos y salarios, (b) costo de cargas sociales, (c) costos fijos, (d) costos operativos variables, y (e) costos presupuestados/discrecionales; y el costo total de propiedad que involucra: (a) costo de despidos y retención, pérdidas financieras, (b) costo de investigación de mercados, costos por mala identificación de proveedores, (c) costo de selección de proveedores, (d) costo del diseño, (e) costo de oportunidad y costos de penalización (confiabilidad en la entrega, tiempo de procesamiento), (f) costo de calidad insuficiente, (g)

costo de aprovisionamiento operacional, (h) costo de transporte logístico, (i) costo de mantener en inventarios, y (j) costo de pérdidas o robos.

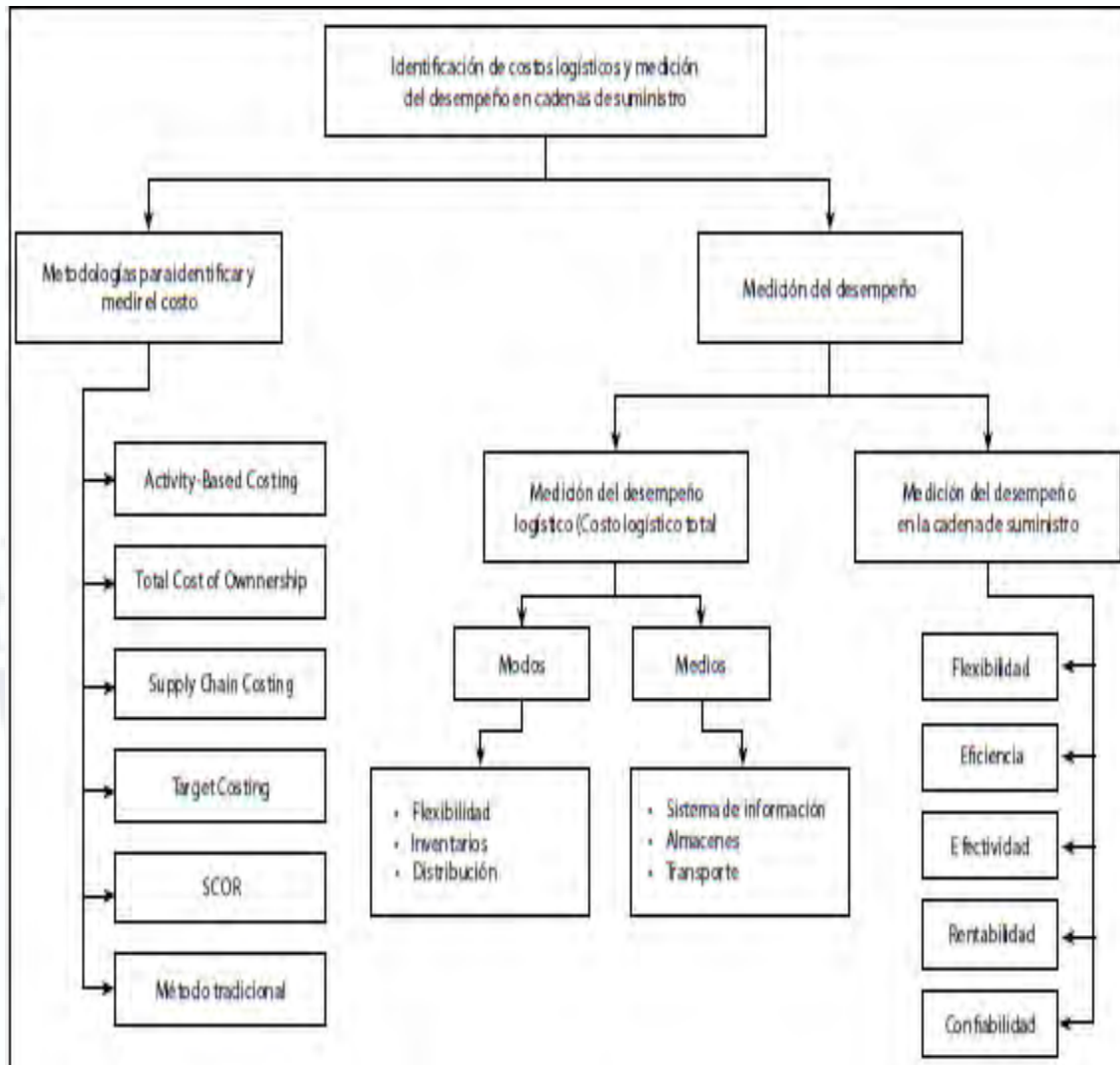


Figura 18. Taxonomía de las metodologías de costeo y su relación con la medición del desempeño en Cadena de Suministro y logística

Tomado de Castro, J. A. O., Camelo, N. S., & Ospina, Y. I. C. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura.

Cuadernos de contabilidad, 17(44), 377-420.

	Sistemas tradicionales de contabilidad	Costeo Basado en Actividades (ABC)	Costeo de la Cadena de Valor (Value Chain Costing)	Costeo por Objetivos y Mejoramiento continuo (Target Costing & Kaizen Costing)
Enfoque	Interno	Interno	Externo	Interno/Externo
Forma de analizar los costos	En términos del producto y del cliente, con un enfoque interno arraigado. Agregar valor es un concepto clave.	Asigna costos directos e indirectos a actividades que consumen recursos. Luego, combina los costos en relación con los recursos usados.	En términos de varias etapas de la cadena de valor o los que la empresa define. Tiene un enfoque externo determinante.	Se define en tres etapas definitivas del proceso: diseño, desarrollo y producción. Tiene un enfoque externo e interno en el que se combinan investigaciones internas y externas.
Objetivo del análisis de costos	Tiene tres objetivos clave en el desarrollo de este método: Detectar problemas Dirigir la atención Solucionar problemas	Lograr una mayor eficiencia en los procesos. Inicia con la identificación y definición de actividades que componen los procesos y mide el consumo de recursos.	Maneja los mismos tres objetivos, pero utiliza estrategias diferentes para alcanzarlos como estrategias de liderazgo o estrategias de diferenciación de la marca.	Los objetivos se basan en actividades para alcanzar el costo objetivo antes de una producción en masa con esfuerzos continuos e innovación.
Concepto de los inductores de costo	Tiene un solo inductor de costo que se utiliza para alcanzar los objetivos.	Los inductores de costo se emplean para reflejar el consumo de costos por las actividades y, a su vez, el consumo de las actividades por los productos. El cálculo de costos basado en actividades se fundamenta en la premisa de que los productos requieren que una empresa ejecute determinadas actividades y que tales actividades requieren que se incurra en costos.	Maneja tres inductores de costo: estructurales, de ejecución, operacionales. Cada actividad tiene una parte del inductor de costo.	Los inductores de costo se dirigen al cumplimiento del precio objetivo, costo objetivo, ganancia marginal, costo del mejoramiento.
Filosofía del costeo	Identificar y reducir el costo con responsabilidades y cuestiones del producto		Identificar y reducir el costo al regular los inductores de costo en cada actividad.	Reduce el costo mediante el conocimiento del diseño del producto manteniendo políticas de mejoramiento continuo e independiente.
Aplicación en administración	Planeación de presupuestos Control de costos Simplificación de actividades	Toma de decisiones, subcontratación y análisis de rentabilidad.	Costos y actividades que afectan el valor del producto Reconfiguración de la cadena de suministro y explotación de vínculos	Reducción de costos Ajuste a las presiones sobre las actividades Reduce costo sobre los productos en proceso
Objetivo primordial	Impacto del costo en la utilidad.	Identificación de costos.	Costo, valor y enlaces en la cadena.	Disminución e impacto de los costos en la utilidad.
Naturaleza de la información	Información interna.	Información interna.	Información interna y externa.	Información interna y externa.

Figura 19. Aspectos diferenciadores de las metodologías actuales de costeo
Tomado de Castro, J. A. O., Camelo, N. S., & Ospina, Y. I. C. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. Cuadernos de contabilidad, 17(44), 377-420.

3.1.11. Gestión de proyectos de saneamiento

De forma general todos los proyectos incluidos los de saneamiento son estructurados en base a la sexta edición guía PMBOOK (2017), para definir los proyectos en cualquier área es necesaria la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Esto se logra mediante la aplicación e interacción adecuadas de los procesos de dirección, que incluye: (a) identificar los requisitos del proyecto, (b) abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados, (c) establecer y mantener una comunicación activa con los interesados, (d) gestionar los recursos, y (e) equilibrar las restricciones contrapuestas del proyecto: alcance, cronograma, costo, calidad, recursos y riesgos. En todos los proyectos es importante determinar un adecuado presupuesto, que consiste en sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos autorizada., el beneficio clave de este proceso es que determina la línea base de costos con respecto a la cual se puede monitorear y controlar el desempeño del proyecto. Otro aspecto importante es conocer los riesgos de la implementación de un proyecto, cuyo beneficio clave es la documentación de los riesgos individuales existentes del proyecto y las fuentes de riesgo general del proyecto.

Según el libro Desarrollo Urbano Sostenible (2013) los retos para América Latina para los próximos años giran alrededor de la sustentabilidad urbana, es así que se necesitará economías más fuertes y resilientes a la crisis con generación de empleos para los jóvenes y un punto importante es que los gobiernos locales deberán destinar presupuesto a obras de saneamiento básico. Existe un factor importante que es el incremento de los asentamientos humanos, siendo 113.4 millones de latinoamericanos que viven en estos asentamientos, esta cifra indica que de cada cuatro persona una persona vive en condiciones malas, sin servicio de saneamiento, es así como los proyectos de saneamiento cobran vital importancia.

Contreras (2017) indicó que la gestión de saneamiento tiene una variable público-privada, relacionada como una gestión integral siendo un conjunto de varias acciones entre las dos partes que implica acciones operativas financieras, de este modo la relación de las empresas públicas prestadoras del servicio de agua potable y saneamiento con las empresas privadas es muy estrecha. Luego de realizar la evaluación de los modelos de gestión de proyectos de agua potable y saneamiento, indica que no se cuenta con un modelo estándar ya que cada país lleva sus modelos de gestión de proyectos. Además, que los proyectos de saneamiento solo se enfocan en cumplir con los requerimientos legales, no hay iniciativas de innovación tecnología, es importante señalar que no tienen información actualizada del funcionamiento y estado de sus servicios. En el mismo texto se recomienda que la mejora del sector pase por las tener instituciones sólidas con procesos innovadores, un equipo de profesionales capacitados y que se genere un modelo de proceso adecuado.

3.1.12. Buenas prácticas de operación en la logística

Alva (2019) indicó que, para los proyectos de rehabilitación de redes de agua y saneamiento en el Perú, el plan de comunicación y los productos de comunicación son importantes para su desarrollo. Es así que desarrolló un plan de comunicación basadas en impresos personales, públicos, audiovisuales y spots radiales. Indicó que el contacto con el público objetivo debe ser continuo y de mediano plazo.

Según Chafla y Cerón (2016), los esquemas de participación público privado en la financiación de obras de saneamiento han tenido un largo recorrido, como en los países de Reino Unido, España, Alemania y Francia, y vienen aplicándose en países de Latinoamérica. Las tres razones para la implementación de la participación público-privada son: (a) el sector privado puede implementar todas las fases del proyecto desde el diseño financiación, pasando por la construcción y mantenimiento, llevando los servicios públicos a un estándar de alta calidad, (b) el sector privado pueda realizarlo con un presupuesto ajustado, atraer el ahorro

privado a la financiación de la obra pública y (c) una mejor calidad al usuario, implementando indicadores de calidad, que son mejor aplicados por la empresa privada.

Taipe (2020) mencionó que el diseño organizacional de una empresa prestadora de saneamiento debe tener un sistema viable con flexibilidad necesaria para sobrevivir en ecosistemas cambiantes y complejos. Por ello es necesario hacer: (a) diseño de autonomía, que permita crear condiciones necesarias para todas las unidades misionales, (b) equilibrio del ambiente interno, para las operaciones que se realizan en la empresa, (c) equilibrio con el ambiente externo, para que los futuros sistemas de planificación desarrollen estrategias de adaptación a los cambios del mercado. Es importante mencionar, también que compartió contextos y términos que deben ser descritos para aplicarla en nuestro diseño organizacional: (a) diseño de autonomía, afina el propósito de la organización, (b) diseño de balance interno, Sistema 2 (coordinación, estabilización-sincronización), para un seguimiento local, (c) Sistema 3 (cohesión), establece mecanismos de seguimiento local y también seguimiento central, (d) diseño del balance con el entorno, Sistema 4 (adaptación e inteligencia); para diseñar los procesos de adaptación e inteligencia para que la empresa alcance óptimos resultados, y (e) diseño de mecanismos de política, Sistema 5 (identidad y política), el propósito del mecanismo de política es describir la identidad de la institución, y su funcionamiento para cambiar y transformarse continuamente así misma y lograr su viabilidad.

3.1.13. Gestión de compras, adquisiciones en proyectos de inversión pública

Vargas (2014) indicó que un modelo de compras eficiente y sostenible se basa en el análisis de tres elementos: el proveedor, la compra en sí misma y la metodología de compra. Además, nos menciona que es importante la implementación de compras verdes, ya que tiene un efecto en las finanzas de la empresa.

Carreño (2014) señaló que las compras es un área funcional que nos permite adquirir materiales necesarios para la operación, en la cantidad y lugar necesarios y con la calidad adecuada y el precio más adecuado. Un punto clave de mención es el apalancamiento de las compras que mide el porcentaje de incremento de las utilidades debido a los descuentos que resulta de los proveedores. Los objetivos de la cadena de compras son: (a) realizar las compras de la empresa no solo es necesario el factor precio se deben analizar todos los factores de la compra, como precios de insumo, disponibilidad, y otros servicios, (b) evitar paralizar operaciones con un flujo constante de insumos, (c) gestionar proveedores, y (d) realizar la estandarización de materiales.

Carreño (2018) mencionó que el papel de los sistemas de información en la gestión de compras, lo primero será clasificar los materiales en: materiales directos e indirectos. Los materiales directos son los que la empresa compra para la fabricación de sus productos terminados. Estos materiales representan transacciones de grandes desembolsos para la empresa compradora y un retraso en las entregas por parte del proveedor origina demoras en las operaciones de la empresa o pérdidas relacionadas con paradas de producción o ventas perdidas. Los materiales indirectos son bienes que se usan para apoyar las operaciones. También, además de pasar al entorno web los procesos tradicionales de solicitud de cotizaciones, emisión de órdenes de compra, seguimiento a la orden de compra, entre otros, han generado nuevos modelos de selección de proveedores. En el caso de los materiales indirectos, el sistema de información debe centrarse en la automatización del proceso de compra con el objetivo de bajar los costos de procesamiento de los numerosos pedidos que llegan al área de compras. En este sentido, las tecnologías de la información han desarrollado sistemas de gestión de compras de uso intuitivo, a los que por lo general se accede a través de la intranet de la empresa.

Es importante mencionar que las compras en una inversión pública se realizan como compra pública regular, sin embargo, según Zabala-Iturriagoitia (2017) la inclusión de las ideas de innovación en las compras públicas puede ofrecer mejores resultados para el comprador. Por ello se clasifica la compra pública como estímulo a la innovación (CPI) en tres dimensiones: (a) de acuerdo al usuario final de la CPI: CPI directa, cuando el organismo demandante es también el usuario final del producto resultante de la compra y CPI catalítica, cuando las necesidades se encuentran fuera del ente que actúa como demandante, (b) de acuerdo al carácter y grado de innovación demandados: Compra pública pre-comercial (PCP) hace referencia a la compra de resultados de investigación esperados, no implica la adquisición de ningún producto, la CPI adaptativa, cuando el producto adquirido es nuevo en el país o región en el que se sitúa la iniciativa. Se requieren de actividades de innovación para adaptar un producto ya existente a las particularidades de la demanda local, y la CPI evolutiva, esto lleva al desarrollo de productos totalmente novedosos, y (c) CPI de forma cooperativa, cuando el órgano solicitante y los proveedores cooperan durante el proceso de la compra pública. Sánchez, Varela-Vázquez, y Concepción (2019) manifestaron que la compra pública de innovación presenta ventaja para varios actores: empresas, sector público, usuarios y conjunto en sociedad.

Empresa
<ul style="list-style-type: none"> - Garantiza una primera fuente de demanda segura, reduciendo el riesgo en las primeras fases de la innovación. - Proporciona un campo para la experimentación y el lanzamiento de un mercado de innovaciones. - Ofrece señales de apoyo a la innovación, estimulando al mercado a desarrollar nuevos productos, servicios o tecnologías, y favoreciendo su difusión. - Supone un ejemplo o efecto demostración, que marca el camino para la innovación a través de la imitación. - Prestigio de ser proveedor del sector público. - Adquisición de ventajas competitivas.
Sector público
<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la calidad de los servicios públicos. - Reducción de los costes de los servicios públicos. - Ser más eficientes y efectivos al mejorar los servicios (existentes o nuevos).
Usuarios
<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la calidad de los servicios públicos.
Sociedad
<ul style="list-style-type: none"> - Mejora de la calidad de los servicios públicos. - Más riqueza y desarrollo social. - Creación de nuevas actividades económicas, de empleo y desarrollo de innovaciones.

Figura 20. Ventajas de la compra pública de innovación

Tomado de Sánchez, Varela-Vázquez, & Concepción (2019), La compra pública de innovación: análisis de la experiencia de Galicia en el ámbito sanitario. *Revista Galega de Economía*, 28(2), 71–86

3.1.14. Administración de relación con el cliente

Bobes y Valdés (2014) indicaron que una actividad clave, es el servicio al cliente, que incluye tener integrado varios conocimientos como el marketing, la calidad y la logística. De forma que el marketing, caracteriza el mercado a partir de las expectativas de los clientes. La calidad el nivel deseado de los consumidores, y la logística que sea una organización que pueda dar un servicio competitivo. Además, hicieron énfasis que para llevar a cabo el diseño de servicio al cliente se deben tomar en consideración: (a) diferenciación del servicio, (b) competitividad de la empresa, (c) racionalidad en la utilización de los recursos y procesos, (d) satisfacción en cuanto a cantidad, calidad, tiempo y precio, (e) transparencia de la meta de servicio, y (f) personalización del servicio. Por otra parte, la insatisfacción del cliente según Alonso Bobes y Felipe Valdés, está motivada por: (a) incumplimientos con los tiempos de entrega, (b) problemas con la calidad en los servicios prestados, y (c) poca información de los servicios contratados y los servicio post venta.

Capítulo IV: Metodología de Consultoría

Según Kubr (1997), Stott y Ramil (2014), y Martins y Zacarias (2017) la consultoría de empresas se considera ante todo como un método para mejorar todas las acciones y estrategias actuales en la empresa y puede ser aplicado en todo tipo de organizaciones desde entes públicos, privados, con o sin fines de lucro. Se pueden identificar entre cinco las principales razones por las que la consultoría de empresa es y puede ser muy beneficiosa y están son: (a) ayudar a alcanzar los fines y objetivos de la organización, (b) resolver los problemas gerenciales, (c) descubrir y evaluar nuevas oportunidades, (d) mejorar el aprendizaje, y (e) poner en práctica los cambios. Existen diez formas por las cuales una empresa pueden solicitar asistencia de un consultor y estas son: (a) facilitación de información, (b) facilitación de especialistas, (c) establecimiento de contactos y vínculos comerciales, (d) facilitación de dictámenes de expertos, (e) realización de un diagnóstico, (f) elaboración de propuestas de medidas, (g) mejoramiento de sistemas y métodos, (h) planificación y gestión de los cambios de la organización, (i) capacitación y perfeccionamiento de los directivos y del personal en general, (j) prestación de asesoramiento personal. El proceso de consultoría tiene las siguientes fases: (a) preparativos, (b) diagnóstico, (c) planificación de la acción, (d) aplicación, y (e) terminación. A continuación, se detallará cada una de las fases.

4.1. Preparativos

Kubr (1997) definió que “Los preparativos constituyen la fase inicial en todo proceso y contrato de consultoría. Mientras se están realizando, el consultor y el cliente se reúnen, tratan de aprender lo más posible el uno del otro, examinan y definen la razón por la que se ha recurrido al consultor y, sobre esa base, convienen en el alcance de la tarea asignada y en el enfoque que se ha de adoptar. Los resultados de estos contactos, conversaciones y

exámenes iniciales y la planificación se reflejan luego en el contrato de consultoría, cuya firma se considera como la terminación de esta fase inicial”.

4.1.1. Contactos iniciales

Kubr (1997) estableció que el consultor establece el contacto en frío que puede despertar el interés del cliente y éste retendrá quizá el nombre del consultor para el futuro. Es raro que un contacto en frío, dé origen inmediatamente a la asignación de una tarea. Si el consultor contacta a un cliente sobre el que tiene suficiente información y puede mostrarle que conoce sus problemas e intenciones y que tiene algo muy a propósito que ofrecer, las posibilidades de que esa iniciativa conduzca a la asignación de una tarea aumentan de forma considerable. Por otro lado, en la mayor parte de los casos, el cliente establecerá el primer contacto. Esto implica que capta la existencia de algunos problemas de gestión en su organización y la necesidad de contar con un asesoramiento independiente y por algún motivo decide recurrir a un consultor de empresas. En las primeras reuniones nunca se insistirá lo bastante en la importancia del comportamiento y el desempeño del consultor durante las primeras reuniones con el cliente. En realidad, cuando se reúne con un cliente para negociar una tarea concreta, el consultor sigue estando en la fase de comercialización de sus servicios y no está seguro de que se concertará un contrato.

La primera reunión debe considerarse, por tanto, como una breve oportunidad para conquistar la confianza del cliente y causarle una impresión favorable. Las reuniones iniciales exigen que el consultor se prepare a fondo. Sin entrar en demasiados detalles, acopia los hechos de orientación esenciales acerca del cliente, su medio ambiente y los problemas característicos de su sector de actividad. La reunión es una forma de entrevista de investigación en la que cada parte trata de conocer a la otra. El consultor debe estimular al cliente a que lleve la voz cantante: quiere que el cliente hable de su empresa, sus dificultades,

esperanzas y expectativas. Si el consultor y el cliente llegan a la conclusión de que están interesados en principio en trabajar juntos, es preciso establecer lo siguiente:

- El alcance y objetivo de un diagnóstico preliminar
- Los registros y la información que se han de poner a disposición
- A quién se debe ver y cuándo
- Cómo presentar al consultor
- Las actitudes del personal con relación a los asuntos que se han de estudiar
- Cuándo se ha de concluir el diagnóstico preliminar y cómo se han de presentar las propuestas al cliente
- La remuneración por el diagnóstico.

4.1.2. Diagnóstico preliminar de los problemas

Kubr (1997) estableció que, para iniciar una misión de consultoría, el consultor debe saber con exactitud qué espera el cliente de él. Este es el motivo por el que, durante las reuniones iniciales, el consultor alienta al cliente a que diga lo más que pueda acerca de su percepción personal del problema que es necesario resolver y del trabajo que deberá realizar el consultor. El objetivo del diagnóstico preliminar del problema no consiste en proponer medidas para resolverlo, sino en definir y planificar una misión o proyecto de consultoría que produzca ese efecto. El diagnóstico preliminar de los problemas sigue las mismas normas y procedimientos básicos y utiliza las mismas técnicas analíticas que cualquier diagnóstico de un problema. El diagnóstico incluye la reunión y el análisis de información sobre las actividades, el rendimiento y las perspectivas del cliente; asimismo, conversaciones con determinados directores y otros empleados esenciales y, en algunos casos, también con personas ajenas a la organización cliente.

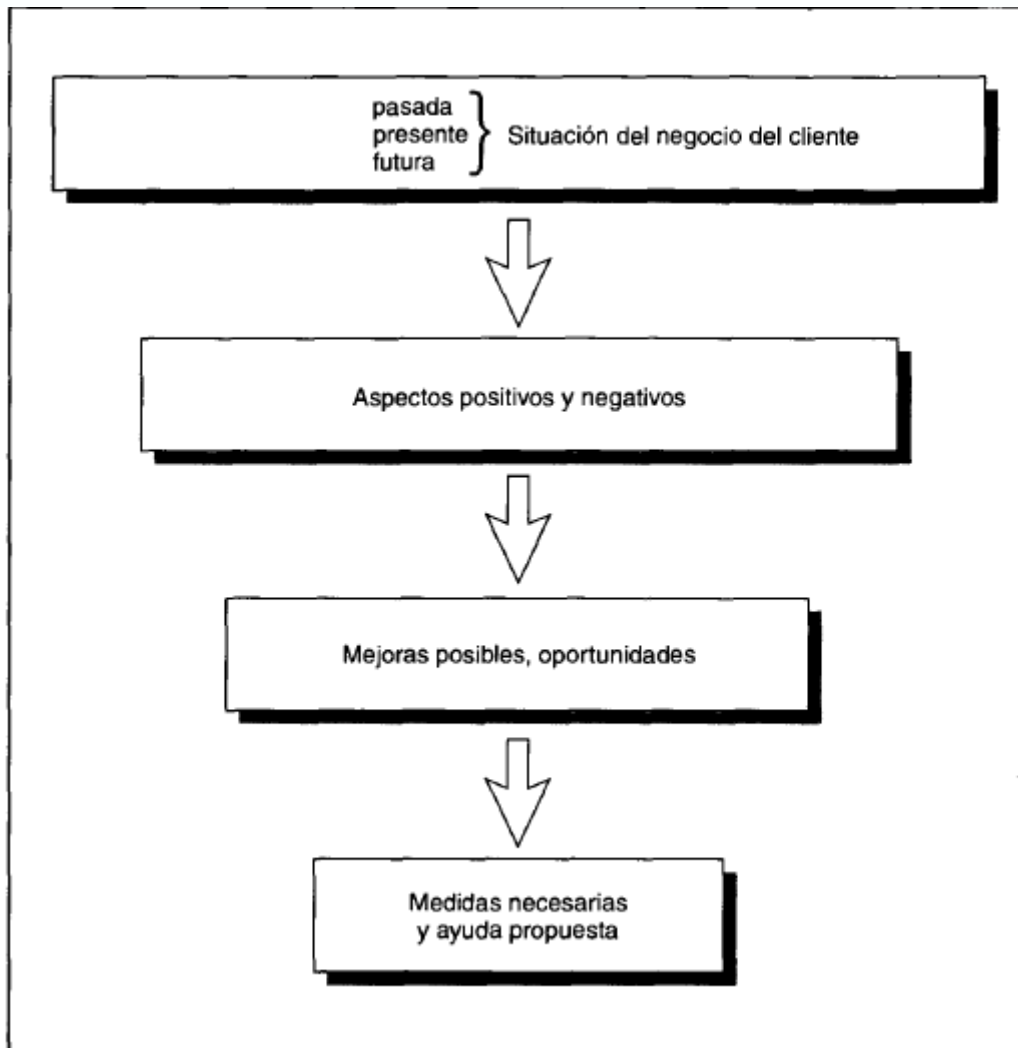


Figura 21. Sistema utilizado por el consultor para el estudio de una empresa
Tomado de Kubr, M. (1997). La consultoría de empresas: guía para la profesión. Ginebra:
OIT, p.166.

Por otro lado, Kubr (1997) también estableció que el consultor tiene plena conciencia de que cada organización cliente es especial y deberá ser tratada como tal. Pese a ello, necesita puntos de referencia que le permitan orientarse en una evaluación preliminar rápida de los aspectos positivos, deficiencias, perspectivas de desarrollo y mejoras deseables. El consultor los podrá encontrar haciendo comparaciones con: (a) las realizaciones del pasado (si el rendimiento de la organización se ha deteriorado y si el problema es esencialmente de tipo correctivo), (b) los propios objetivos, planes y niveles del cliente (si el rendimiento real no está a su altura), (c) otras organizaciones comparables (para evaluar lo que se ha

conseguido en otras partes y si sería posible conseguirlo en la organización cliente), y (d) los niveles sectoriales de que tiene conocimiento la empresa de consultoría o cualquier otra fuente de datos para efectuar una comparación entre empresas.

El diálogo con el cliente se prosigue durante el diagnóstico del problema. Ese diálogo mostrará lo que piensa el cliente acerca de diversos aspectos de su empresa: cuáles son sus metas, objetivos y capacidades técnicas y humanas, cuáles son sus posibilidades de efectuar cambios y el estilo de consultoría que se debe aplicar en su caso. Todo diagnóstico atinado se basa en el rápido acopio de información selectiva que revela el tipo y el grado de ayuda que el consultor puede prestar al cliente. Los datos del diagnóstico suelen ser de índole global. Al consultor sólo le interesan los detalles si son indicativos de algunos problemas importantes y si le ayudan a elucidar los problemas para los que se ha recurrido a él.

4.1.3. Mandatos

Kubr (1997) estableció que el mandato es la declaración inicial del trabajo que ha de realizar el consultor. Cuando el consultor se reúne por primera vez con el cliente, puede descubrir que éste ya ha preparado el mandato, es decir, las atribuciones correspondientes a su cometido. Se trata de un método adoptado por una categoría de clientes que prefieren determinar su propio problema y hacer su diagnóstico antes de hablar con el consultor. Existe una segunda categoría de clientes cuya práctica consiste en redactar el mandato después de que el consultor haya realizado el diagnóstico preliminar del problema. Pueden recurrir a un consultor para que efectúe el diagnóstico preliminar y redacte el mandato. Una tercera categoría de clientes no elabora ningún mandato oficial al preparar un cometido y elegir a un consultor. Esos clientes dejan que la determinación del trabajo que ha de realizar el consultor se estipule en el contrato de consultoría. Se establecen a continuación las razones por las que se dan las prácticas diferentes:

- Si se establece un mandato, la política del cliente consiste en realizar la mayor parte posible del trabajo analítico y de planificación antes de considerar la posibilidad de recurrir a un consultor; a menudo así sucederá con los cometidos que abordan cuestiones técnicas circunscritas y bien definidas; el cliente (normalmente en el sector público) se ve obligado por los reglamentos vigentes a establecer un mandato oficial y a obtener su aprobación, como etapa inicial de un procedimiento regular de selección de un consultor
- Si no se establece un mandato, el cliente (normalmente en el sector privado) prefiere ocuparse de forma directa de la selección del consultor, efectuar un diagnóstico preliminar del problema y definir el alcance del cometido junto con el consultor. El cliente confirma luego la elección sobre la base de una propuesta (oferta) recibida del consultor, sin pasar por la etapa intermedia del establecimiento de un mandato.

4.1.4. Estrategia y planificación de la tarea

Kubr (1997) estableció que durante sus contactos iniciales con el cliente y en el diagnóstico preliminar del problema posterior, el consultor debe haber reunido y evaluado suficiente información para poder planificar su tarea. Esto es lo que el cliente espera en esa etapa: querrá recibir no solo las conclusiones del consultor acerca del problema que se ha de abordar, sino también una propuesta en la que se describa lo que el consultor sugiere que se haga y en qué condiciones ofrece su ayuda. Las conclusiones del diagnóstico preliminar del problema se resumen y el consultor presenta una descripción del problema. Esta puede incluir una comparación con la definición original del problema que le presentó el cliente: el consultor puede sugerir que esa definición se amplíe o reduzca, o referirse a otros problemas descubiertos y a la posible evolución (por ejemplo, los efectos de la recesión o las tensiones de las relaciones de trabajo) que se podrá producir mientras está realizando su tarea.

En el plan de trabajo se esbozan a continuación los objetivos que se han de alcanzar y el tipo de actividades técnicas en que consiste el cometido (nueva concepción del sistema de

información, reorganización de las redes de distribución, introducción de un nuevo programa de formación del personal, etc.). Siempre que sea posible, los objetivos se deben presentar como medidas de rendimiento en forma cuantificada, donde se describan los beneficios que obtendrá el cliente si el cometido se completa con éxito. La dimensión temporal del plan de trabajo es un elemento esencial de la estrategia. ¿Qué ritmo de trabajo se debe adoptar? La urgencia de las necesidades del cliente es el principal determinante, pero se han de tomar en consideración otros aspectos como: (a) las capacidades técnicas, de personal y financieras del cliente y del consultor, (b) la posibilidad y el ritmo óptimo del cambio, y (c) la conveniencia de adoptar un enfoque gradual de la puesta en práctica (comenzando en una sección o dependencia que esté mejor dispuesta para el cambio y deseosa de cooperar, introduciendo el nuevo plan sobre una base experimental, primeramente, etc.).

En la definición de funciones se han de proponer disposiciones precisas en las que se especifiquen: (a) qué actividades van a realizar el cliente y el consultor, (b) qué datos y documentos se prepararán y por quién; (c) qué reuniones, grupos de trabajo, grupos de proyecto y otras formas de trabajo en grupo se utilizarán y quién participará en ellos; (d) qué actividades de capacitación especial e información se llevarán a cabo. Después de una definición detallada de las funciones, el consultor puede determinar los recursos necesarios para realizar el cometido en cada fase, recursos que comprenden los que pone a disposición: (a) el consultor (tiempo del consultor, material, apoyo administrativo, servicios especiales de computarización, investigaciones, asesoramiento jurídico y otros servicios) con especificación de su costo, y (b) el cliente (tiempo de la dirección y del personal, dispositivos de enlace, apoyo administrativo, instalaciones de oficina, recursos para efectuar pruebas, trabajo experimental, computarización, entre otros).

4.1.5. Propuesta presentada al cliente

Kubr (1997) estableció que el cometido propuesto se describirá en un documento que se somete a la decisión y aprobación del cliente. Ese documento puede tener diferentes nombres: informes sobre el estudio, propuesta técnica, documento de proyecto, plan de proyecto, propuesta de contrato, entre otros. En la mayor parte de los casos, la propuesta al cliente incluye las cuatro secciones siguientes: (a) sección técnica, (b) sección relativa al personal, (c) sección relativa a los antecedentes del consultor, y (d) sección de las condiciones financieras y de otra índole. Muchos consultores prefieren no limitarse a enviar por correo la propuesta, sino entregársela en mano al cliente en una reunión que comienza con una breve introducción oral (y visual, si procede) del resumen del informe. El consultor está dispuesto a contestar preguntas acerca del comienzo del encargo propuesto. Un cliente del sector público suele estar sujeto a reglas que especifican un número mínimo de ofertas y un procedimiento de evaluación interno antes de conceder un contrato. Por otro lado, los clientes del sector privado pueden utilizar asimismo un procedimiento de selección basado en la evaluación de diferentes propuestas, en particular con respecto a encargos importantes y difíciles.

En estos casos, quizás pasen varias semanas o meses antes de que el cliente esté en condiciones de comunicar su decisión. El cliente puede estar interesado en utilizar los servicios del consultor, pero quizá no le satisfagan algunos aspectos de la propuesta. Por ejemplo, considera que puede desempeñar un papel más activo del previsto por el consultor y ocuparse personalmente de diversas tareas que no requieren el empleo de un experto externo costoso, o desea sugerir un calendario distinto. Paralelamente a la redacción de la propuesta que hace al cliente, el consultor está preparando notas confidenciales internas sobre la organización cliente e ideas relativas al método que se va a aplicar. Esas notas (a veces denominadas «notas de estudio») son particularmente importantes en toda gran organización

de consultoría si se utilizan diferentes profesionales para planificar y realizar las misiones de consultoría y si varias dependencias de la misma empresa consultora o de servicios múltiples pueden estar en contacto con la misma organización cliente sobre diversos asuntos.

4.1.6. Contrato de consultoría

Kubr (1997) estableció que la fase inicial del proceso de consultoría ha quedado terminada con éxito si el consultor y el cliente conciertan un contrato en el que acuerdan trabajar juntos en un cometido o proyecto ¿Cuál es la forma usual de ese contrato? ¿Qué podemos recomendar a nuestros lectores? Las tres formas principales de concertar un contrato son: (a) el acuerdo verbal, (b) la carta de acuerdo y (c) el contrato escrito. En el acuerdo verbal el cliente otorga un acuerdo verbal, después de haber examinado la propuesta escrita del consultor o incluso sin haber examinado una propuesta, si considera que el consultor es la persona adecuada y aplicará el método profesional requerido. Un acuerdo verbal puede ser suficiente, si se reúnen las condiciones siguientes: (a) el consultor y el cliente están muy familiarizados con la práctica profesional, (b) tienen una confianza mutua total, (c) conocen sus atribuciones recíprocas (el cliente sabe las condiciones que aplica el consultor y éste sabe lo que puede esperar del cliente, por ejemplo, si el cliente puede efectuar algún pago por anticipado, si puede aceptar la facturación mensual, cuánto tiempo le llevará la aprobación de un pago, etc.) y, (d) la tarea concertada no es excesivamente importante y compleja (de lo contrario, puede resultar difícil mantener la relación por ambas partes sin un documento en regla).

Una carta de acuerdo (también llamada carta de compromiso, de nombramiento, de confirmación o de intenciones) es la forma imperante de contratar servicios profesionales en muchos países. Después de recibir la propuesta del consultor, el cliente le envía una carta de acuerdo, en la que confirma que acepta la propuesta y el mandato sugerido. En la carta se pueden indicar nuevas condiciones que modifican o complementan la propuesta del

consultor. En este caso, el consultor, a su vez, debe contestar si acepta o no esas nuevas condiciones. O todo eso se puede negociar verbalmente y luego incorporarse en un acuerdo escrito. Por la ley o el propio reglamento del cliente pueden imponer el contrato escrito para utilizar servicios externos (así sucede en casi todas las organizaciones públicas y organismos internacionales y en muchas empresas privadas). A menudo es la mejor forma de elegir, si el consultor y el cliente proceden de medios jurídicos y mercantiles diferentes y podrían fácilmente interpretar mal sus intenciones y actitudes recíprocas. El propósito de concertar un contrato es proporcionar una orientación clara para un trabajo conjunto y proteger los intereses de ambas partes. Esto implica cierto grado de imaginación y flexibilidad.

4.2. Diagnóstico

4.2.1. Marco conceptual del diagnóstico

Kubr (1997) Stott y Ramil (2014) y Martins y Zacarias (2017) establecieron que el diagnóstico, que es la segunda fase del proceso de consultoría, constituye en realidad la primera fase plenamente operativa. Su objetivo es examinar el problema que afronta y los objetivos que trata de alcanzar el cliente de manera detallada y a fondo, poniendo al descubierto los factores y las fuerzas que ocasionan el problema e influyen en él, y preparar toda la información necesaria para decidir cómo se ha de orientar el trabajo encaminado a la solución del problema. El plan del cometido preparado durante la fase inicial y confirmado en el contrato de consultoría ha proporcionado las pautas y un calendario básico para el diagnóstico.

Sin embargo, puede necesitar una revisión y un ajuste antes de que comience el trabajo de diagnóstico. Es posible que transcurran varios meses entre el final de la fase inicial y el comienzo de la fase de diagnóstico, y la situación y forma de pensar del cliente pueden haber evolucionado. Existe otro fenómeno importante que como se sabe, el simple hecho de que un consultor de empresas esté presente en la organización y empiece a formular

preguntas ya pone en marcha el proceso de cambio. Puede producirse una repercusión inmediata en la organización. A muchos se les tiene que decir que hacer; puede bastar con que alguien haga una pregunta que entrañe la posibilidad de realizar de otra forma el trabajo. A veces se puede oír a un empleado decir: “No sabía que querían que hiciera el trabajo de esta manera. Si me lo hubieran dicho, lo hubiera hecho”.

4.2.2. Objetivos y problemas del diagnóstico

Kubr (1997), Stott y Ramil (2014) y Martins y Zacarias (2017) establecieron que el conjunto de objetivos que ha de alcanzar el proyecto. De este modo, el consultor entenderá que existe una amplia variedad de motivaciones y de posibles resultados en la aplicación de los cambios a una situación existente. A continuación, convendrá determinar el objetivo prioritario. Ese objetivo deberá satisfacer la totalidad o la mayoría de los criterios examinados y elegidos por el consultor y el cliente (como los deseos de la dirección de la empresa, beneficios financieros potenciales, factores de costo y capital, limitaciones de tiempo, restricciones impuestas por la legislación, posibilidades futuras de desarrollo, posibilidades de empleo, oportunidades de aprendizaje, etc.).

Existe un problema si hay una diferencia entre dos situaciones, la primera, una real (pasado o presente) y una potencial o deseada (pasada, presente o futura), y la segunda, cuando alguien está preocupado acerca de esta diferencia y desea cambiarla. Esta diferencia enmarca el problema del que se supone ha de ocuparse el consultor. El problema del cliente se identificará mediante las cinco dimensiones principales o características siguientes:

- Sustancia o identidad. Se ha de describir la sustancia o identidad del problema (bajo rendimiento; escasez de personal competente; carencia de ideas sobre cómo invertir el capital ocioso; deseo de mejorar los servicios posventa). Ha de determinarse qué base de comparación se utiliza y cómo se justifica. ¿Por qué decimos que el rendimiento es bajo?

¿Bajo, en comparación con qué nivel? Es preciso describir asimismo los diversos síntomas del problema.

- Ubicación física y en la organización. ¿En qué dependencia (divisiones, departamentos, filiales) de la organización y en qué unidades físicas (plantas, edificios, almacenes, oficinas) se ha observado el problema? ¿Qué otras dependencias o unidades están o podrían estar afectadas? ¿Qué extensión tiene el problema dentro de la organización? ¿Afecta a las relaciones externas (por ejemplo, con los clientes o con los abastecedores)?
- Tenencia del problema. ¿Qué personas (directores o gerentes, especialistas del personal, trabajadores) se ven afectadas por la existencia del problema y tienen un interés primordial en resolverlo? ¿Quiénes podrían crear dificultades?
- Magnitud absoluta y relativa. ¿Qué importancia tiene el problema en términos absolutos (por ejemplo, magnitud de la pérdida en tiempo de trabajo o dinero, volumen de la capacidad de producción insuficientemente utilizada, posibles ganancias futuras)? ¿Qué importancia tiene en términos relativos (por ejemplo, en comparación con otros problemas o con el volumen total de negocios)? ¿De qué modo afecta a la dependencia o unidad en que se ha observado y a las personas que tienen el problema? ¿Qué importancia tiene para la organización en conjunto? ¿Qué beneficios obtendrá realmente la organización si se resuelve el problema?
- Perspectiva cronológica. ¿Desde cuándo existe el problema? ¿Se ha observado una vez, o varias veces, o es periódico? ¿Con cuánta frecuencia aparece? ¿Cuál es su tendencia: ¿se ha estabilizado el problema, o se está agravando o aliviando? ¿Qué previsiones se pueden hacer acerca de la evolución futura del problema? ¿Se prevé que habrá problemas en el futuro? Además, el diagnóstico tendrá por finalidad establecer: (a) las causas del problema; (b) otras relaciones importantes; (c) las posibilidades del cliente para resolver el problema; (d) las orientaciones posibles de la acción futura.

4.2.3. Definición de los hechos necesarios

Kubr (1997) estableció que los hechos son los materiales de construcción de cualquier trabajo de consultoría. Los consultores necesitan disponer de un considerable número de hechos para tener una visión clara de la situación, llegar a una definición precisa del problema y ajustar sus propuestas a la realidad. Los hechos son igualmente necesarios para tareas en que el consultor está tratando de crear algo totalmente nuevo con una gran dosis de imaginación y pensamiento creativo. El acopio de los hechos puede ser la fase más aburrida y penosa del trabajo del consultor, pero no hay manera de evitarla. Esta recopilación se ha de preparar determinando exactamente qué datos se requieren.

Los consultores experimentados seguirán aplicando el principio de la selectividad, aunque saben que necesitan datos más detallados y precisos que los colegas que efectuaron el diagnóstico preliminar y negociaron el contrato. Se dan cuenta de que en cualquier organización existe prácticamente una cantidad ilimitada de información fáctica, pero si es excesiva resultará imposible de manejar y no podrá utilizarse plenamente en su cometido. Todo consultor experimentado sabe que tipos aparentemente idénticos de datos pueden tener un significado o contenido diferente en distintas organizaciones. Por ejemplo, el «trabajo en marcha» se puede definir de muy diversas maneras; puede o no incluir ciertas partidas, y su valor financiero se puede determinar por diversos métodos. El grado de detalle de los hechos requeridos será en general superior al que se necesita con respecto a los datos utilizados en los estudios preliminares de diagnóstico.

La determinación del período es igualmente importante. Por ejemplo, para concebir un sistema de gestión de existencias de productos de cerámica acabados, el consultor debe conocer el número de productos vendidos. ¿Con respecto a cuántos años debe calcular las ventas y a qué intervalos? La respuesta podría ser con respecto a cada mes durante los últimos tres años. El período debe ser lo suficientemente largo para determinar un ritmo

estable de la actividad, indicar los índices de crecimiento o disminución y revelar las fluctuaciones de la actividad debidas a variaciones estacionales o a ciclos económicos. En lo que respecta al alcance, el consultor debe decidir si ha de reunir una información total (sobre todos los productos, todos los empleados, dependencias o secciones enteras y procedimientos), o únicamente una selección. Por último, el trabajo preparatorio de la recopilación de los datos incluye decisiones sobre su organización y tabulación, que se adoptan teniendo en cuenta el uso final al que se destinan.

Entre las agrupaciones más características figuran las siguientes: (a) con respecto a los acontecimientos: tiempo, frecuencia, índice, tendencias, causas, efectos (por ejemplo, número de accidentes resultantes de causas concretas que se produjeron cada día de la semana durante el último año), (b) con respecto al personal: edad, sexo, nacionalidad, situación familiar, calificaciones, ocupación, extensión del servicio, remuneraciones (por ejemplo, remuneraciones anuales medias de las empleadas solteras con determinadas calificaciones educativas durante cada uno de los últimos cinco años), (c) con respecto a los materiales: dimensión, valor, características técnicas, fuente (por ejemplo, valor de los materiales por tipo y dimensión en el inventario al final de los últimos doce trimestres) y (d) con respecto a los recursos, insumos, productos, procesos y procedimientos: índices de actividad (ventas, consumo, producción), emplazamiento, centro de control, distribución geográfica, utilización del equipo (por ejemplo, número de piezas específicas producidas por determinados procedimientos durante cada uno de los últimos veinticuatro meses).

4.2.4. Fuentes y formas de obtener los datos

Kubr (1997) estableció que, en lo general, los hechos se presentan ante los consultores en tres formas: (a) registros, (b) acontecimientos y condiciones, (c) recuerdos. Los registros son hechos almacenados de tal forma que se pueden leer o transcribir. Incluyen documentos (archivos, informes, publicaciones), archivos de computadoras, películas, microfilms, cintas,

dibujos, fotografías, gráficos, entre otros. Los datos de los registros se obtienen por medio de su recuperación y estudio. Los acontecimientos y condiciones son los actos y las actividades, y las circunstancias que los rodean, que se pueden observar. De ahí que los hechos de este tipo se obtengan por medio de la observación y registrando los resultados de las observaciones.

Los recuerdos son toda la información almacenada en la mente de las personas que trabajan en la organización del cliente, están asociadas con ella o simplemente pueden proporcionar información útil al consultor (por ejemplo, a efectos de comparación). Esta enciclopedia de conocimientos abarca hechos ya probados, experiencias, opiniones, creencias, impresiones, prejuicios e intuiciones. La mente almacena todos estos datos en forma de palabras, números y cuadros que el consultor no puede ver, pero puede obtener de otras personas por medio de entrevistas, cuestionarios, informes especiales, entre otros.

4.2.5. Análisis de los hechos

Kubr (1997) estableció que los datos no se pueden utilizar sin un análisis cuyo objetivo va más allá de la investigación y evaluación. Como ya se ha mencionado, la meta última del proceso de consultoría consiste en iniciar el cambio y el análisis de los hechos debe acercarnos a esa meta. Una descripción correcta de la realidad, es decir, de las condiciones y los acontecimientos y sus causas, es por tanto sólo un aspecto del análisis. El otro aspecto, más importante, es el de determinar qué se puede hacer, si el cliente tiene la capacidad potencial para hacerlo y qué beneficios obtendría en el futuro del cambio previsto. Por consiguiente, no existen límites claros entre análisis y síntesis. La síntesis, en el sentido de formar un todo a partir de partes, sacar conclusiones del análisis de los hechos y elaborar propuestas de acción, comienza en algún momento durante el análisis de los hechos. Así pues, el análisis de los hechos se transforma gradualmente en una síntesis.

En la práctica, para un consultor experimentado, el análisis y la síntesis son las dos caras de una misma moneda y los aplica simultáneamente. No tiene que descubrir nuevos conjuntos mediante la combinación de partes cada vez que emprende una tarea, ya que sus conocimientos teóricos y su experiencia práctica le ayudan a sintetizar al mismo tiempo que está analizando. Si el consultor conoce una regla general y puede determinar que el problema observado corresponde a esa regla, aplicará el método deductivo. En lugar de reunir y analizar un vasto conjunto de hechos para determinar qué regla se aplica a un caso dado, seguirá la dirección opuesta, dando por supuesto que las relaciones descritas por la regla existen también en el caso de que se está ocupando. Sin embargo, el consultor tiene que evitar las trampas que los datos y su experiencia le pueden tender, tales como la tentación de extraer consecuencias precipitadas de hechos superficialmente analizados y de partir de ideas fijas antes de examinar los hechos a fondo (“¡Este es exactamente el mismo caso con que me he encontrado muchas veces antes!”). En otras palabras, no es posible emplear la deducción donde la inducción se aplica, y viceversa. En el trabajo práctico de consultoría, por tanto, los dos métodos se combinan y complementan recíprocamente como sucede con el análisis y la síntesis.

4.2.6. Información al cliente

Kubr (1997) estableció que a lo largo del presente capítulo se refiere a la conveniencia de hacer participar activamente al cliente en la recopilación de los datos y otras actividades de diagnóstico. El objetivo es crear una relación auténticamente colaborativa entre el consultor y el cliente en una etapa inicial del cometido y prevenir las diversas actitudes y reacciones negativas por parte del cliente que son difíciles de evitar, si está mal informado acerca de lo que está realmente sucediendo y si las conclusiones del consultor le llegan como una sorpresa. Se ha mencionado asimismo la necesidad de proporcionar información al cliente durante la fase de diagnóstico. La información que se proporciona al cliente: (a) le

aporta algo nuevo e importante acerca de su organización, (b) lo pone en conocimiento del enfoque adoptado por el consultor y de los progresos logrados en la investigación, (c) aumenta la contribución activa del cliente a la tarea y (d) ayuda al consultor a seguir por buen camino o a reorientar su investigación, si es necesario.

4.3. Planificación

Kubr (1997) definió que, con la planificación de la acción, el proceso de consultaría entra en su tercera fase. Esta incluye la elaboración de soluciones al problema diagnosticado, la elección entre las soluciones posibles, la presentación de propuestas al cliente y la preparación para la aplicación de la solución aceptada por el cliente.

4.3.1. La búsqueda de ideas sobre posibles soluciones

Kubr (1997) estableció que el cliente espera que el consultor encuentre y recomiende la mejor solución al problema o sugiera la mejor manera de aprovechar una nueva oportunidad. No obstante, raras veces es posible señalar de inmediato una solución que sea claramente la mejor (aunque esto puede suceder). El principal factor que se ha de tomar en consideración es la índole del problema, en especial sus características técnicas (esfera funcional: técnicas o métodos que se han de modificar), complejidad (aspectos técnicos, financieros, humanos y de otra índole de la gestión involucrados; importancia para la organización cliente; necesidad de respetar las normas técnicas sectoriales) y grado de novedad (si el consultor y el cliente están familiarizados con el problema; si es preciso elaborar una solución completamente nueva o si se puede aplicar una solución conocida con o sin adaptación). Al idear formas de mejorar la situación del cliente, el consultor a menudo recurre a la experiencia y examina los métodos que se han utilizado con éxito en otras partes, sobre la base del conocimiento derivado de diversas fuentes:

- Los cometidos y los clientes anteriores
- Los archivos y la documentación de la organización del consultor

- Los colegas de su organización que han trabajado en condiciones análogas
- La documentación profesional (con inclusión de revistas, libros, informes sobre estudios, entre otros)
- Los fabricantes de equipos y los productores de programas de informática que hayan aportado mejoras y que se estén esforzando por conseguirlas
- El personal de otros departamentos de la organización cliente, que puede tener conocimientos de un proceso particular
- Las organizaciones que están dispuestas a comunicar su experiencia.

Existen cinco etapas en el proceso del pensamiento creativo y es necesario pasar por todas ellas con conocimiento de causa para obtener los mejores resultados:

- Preparación: obtención de todos los hechos conocidos; aplicación del pensamiento analítico en la medida de lo posible; definición del problema de diferentes maneras, es decir, replanteamiento del problema y de los objetivos buscados.
- Esfuerzos: pensamiento vigente que generará múltiples ideas, concepciones y enfoques. Producirá posibles soluciones o frustración. La frustración es una característica importante en la etapa del esfuerzo y en todo el proceso del pensamiento creativo. Suele ir seguida de la concepción de ideas realmente buenas.
- Incubación: consiste en dejar que el problema repose en el subconsciente, al mismo tiempo que se siguen haciendo otras cosas. Esto da también tiempo para debilitar las inhibiciones y bloqueos emotivos ante nuevas ideas y da la posibilidad de captar ideas adicionales de lo que se ve o se escucha en el intervalo.
- Intuición: el destello que da una respuesta y conduce a soluciones posibles del problema.
- Evaluación: análisis de todas las ideas obtenidas en las tres últimas etapas con el fin de hallar soluciones posibles.

4.3.2. Establecimiento y evaluación de diversas ideas

Kubr (1997) Stott y Ramil (2014) y Martins y Zacarias, (2017) establecieron que, si en la selección preliminar de ideas se ha retenido más de una, el diseño detallado, la elaboración de sistemas y el trabajo de planificación deben en teoría iniciarse con respecto a todas las ideas seleccionadas. En la práctica se requiere una actitud pragmática, dado que el cliente y el consultor pueden estar faltos de recursos para trabajar sobre diversas posibilidades simultánea mente, y el diseño y la planificación detallados de varias soluciones pueden ser ineficaces, si solo se va a retener una. La evaluación de alternativas no es obviamente una actividad única que se ha de emprender de forma exclusiva en un momento concreto del cometido.

Cuando se reúnen y analizan datos, ello se efectúa teniendo en cuenta la actividad siguiente de evaluación. Al comienzo de su trabajo, el consultor presta gran atención a la definición del período de referencia durante el cual se van a reunir y utilizar los datos para comparar nuevas soluciones con las soluciones existentes. Cuando se ha iniciado la planificación de la acción, se puede efectuar una evaluación preliminar en varias etapas para eliminar ideas y reducir el número de opciones con las que el consultor y el cliente comenzarán a realizar un trabajo detallado. Hace falta una evaluación global cuando el cliente opta finalmente por una idea particular.

4.3.3. Presentación de propuestas de medidas al cliente

Kubr (1997) estableció que cuando el trabajo relativo a las propuestas de medidas y a la evaluación de las diversas posibilidades ha alcanzado una etapa avanzada, el consultor tiene que estudiar el tiempo y la forma de presentación al cliente. Esto dependerá principalmente del tipo de proyecto emprendido y de las relaciones de trabajo entre el consultor y el personal de dirección y especializado del cliente. La mayor parte de los consultores prefieren hacer una presentación oral con el respaldo de todas las pruebas escritas

y de cualquier material auxiliar audiovisual que sea necesario para apoyar su exposición. El consultor debe ser absolutamente sincero con el cliente, en especial cuando está explicando:

- Los peligros en que se incurre (la solución no se ha empleado nunca antes: algunos empleados estarán probablemente en contra; las inversiones reales y los costos de aplicación pueden ser superiores a lo previsto).
- Las condiciones que el cliente debe crear y mantener (se necesita una gran disciplina en el registro de los datos básicos; puede que haya que transferir a algunos miembros de la dirección superior).
- Las tareas que no se pueden completar (es posible que la búsqueda de asociados potenciales no se extienda a todos los países; se ignoraron algunos criterios de evaluación por falta de datos o de tiempo).
- Las perspectivas (la solución propuesta no prevé cambios futuros tales como ampliación de capacidad, automatización, transferencia a filiales o normas de protección ambiental más estrictas).

4.4. Aplicación

Kubr (1997) definió que la aplicación, cuarta fase del proceso de consultoría, es la culminación de los esfuerzos conjuntos del consultor y del cliente. Aplicar cambios que son mejoras reales desde el punto de vista del cliente es el objetivo fundamental de cualquier tarea de consultoría. El consultor desea también comprobar que sus propuestas no solo son bien recibidas en reuniones con el cliente, sino puestas en práctica con buenos resultados.

4.4.1. Papel del consultor en la aplicación

Kubr (1997) estableció que la cuestión de la participación del consultor en la aplicación no debe nunca subestimarse, sino que debe siempre examinarse a fondo al concebir un proyecto de consultoría. El consultor y el cliente deben presentar sus argumentos en pro y en contra de esta participación y estudiar diversas posibilidades. El consultor no

tiene que participar en la aplicación: (a) si el problema es relativamente sencillo y no se prevé que la aplicación plantee dificultades técnicas o de otra índole y (b) si el trabajo conjunto durante las fases de diagnóstico y de planificación de las medidas muestra que el cliente ha adquirido una buena comprensión del problema y una capacidad para ocuparse de la aplicación sin más asistencia.

Los arreglos que se indican a continuación pueden contribuir a que el consultor participe en la aplicación sin imponer una carga elevada al cliente: (a) el número de miembros del equipo de consultoría presentes en los locales del cliente se irá reduciendo gradualmente durante la fase de aplicación, (b) solo un consultor permanecerá durante toda la fase de aplicación, proporcionando asesoramiento y recurriendo a expertos adicionales de la oficina de consultoría, si es necesario, (c) el consultor se ocupará únicamente de las tareas más difíciles de la fase de aplicación, dejando todo el resto del trabajo al cliente, (d) el consultor visitará al cliente con periodicidad, o en momentos convenidos durante la fase de aplicación, para verificar los progresos y dar orientaciones y (e) el consultor estará a disposición para intervenir sólo a petición especial del cliente.

4.4.2. Planificación y supervisión de la aplicación

Kubr (1997) estableció que la planificación de una campaña para presentar un nuevo método o sistema es otro ejemplo de la utilidad de las técnicas de planificación en cadena o de los gráficos de barras. El día elegido como «día de la aplicación» estará más exactamente determinado si se planifica de esa manera. El tiempo necesario para obtener el equipo y diseñar procedimientos detallados puede ser relativamente fácil de calcular. La aplicación creará nuevas tareas y relaciones, al mismo tiempo que suprimirá otras. La adhesión y participación del personal no se puede solicitar sin especificar su aportación. Esa especificación será en particular útil al establecer un programa de capacitación, así como

controles para supervisar la aplicación. Obviamente los diversos factores técnicos y los recursos influirán en el ritmo y el plazo de espera de la aplicación.

En principio, el consultor procurará programar la aplicación de manera que el cliente obtenga los máximos beneficios (verbigracia, para poner una nueva capacidad de producción en explotación lo antes posible o evitar situaciones en que el cliente tenga que ocuparse de varios proyectos difíciles o utilizar sistemas de información antiguos y nuevos simultáneamente). Cuanto más compleja e innovadora sea la tarea, mayor será la probabilidad de que el programa de trabajo tenga que ajustarse varias veces durante la fase de aplicación. Cuando se va a recurrir a mucha metodología nueva, es habitual pre preparar un manual de orientación sobre los procedimientos que se van a seguir. Cuando la aplicación está a punto de comenzar, el consultor verifica que se hayan cumplido todas las condiciones y todos los requisitos previos.

4.4.3. Capacitación y perfeccionamiento del personal del cliente

Kubr (1997) estableció que quizá el método más interesante y eficaz, aunque el menos formalizado, es el perfeccionamiento del personal del cliente mediante la cooperación directa con el consultor en la solución del problema. Son posibles diversos métodos, entre ellos los siguientes: (a) capacitación en el servicio por el consultor, (b) capacitación en la empresa de formadores por el consultor, (c) capacitación de grupos experimentales cuyos miembros capacitarán luego al personal restante, (d) cursos regulares de capacitación en la empresa (dirigidos por el consultor, por formadores especiales a los que se recurre para ese fin o por formadores internos de la organización), (e) participación de miembros del personal seleccionados en cursos de capacitación externos y (f) programas de reconocimiento para quienes no participan directamente pero deben ser informados. A medida que los problemas abordados por el consultor se hacen cada vez más difíciles y complejos, las actividades

conexas de capacitación y perfeccionamiento del personal también resultan más difíciles de proyectar y organizar.

4.4.4. Algunas directrices tácticas para la introducción de cambios en los métodos de trabajo

Kubr (1997) estableció que existen las siguientes siete tácticas:

- El mejor método: Siempre que sea factible, el consultor debe tratar de introducir el método aprobado como un plan que se aplica a todo el grupo, en el que las diferencias individuales se pueden reducir a un mínimo como resultado de las presiones normales del grupo, unidas al hecho de que no existe posibilidad de establecer métodos individuales especiales).
- Práctica separada: Si se introducen nuevos métodos en períodos relativamente cortos y se prevén amplios períodos de descanso, la mejora del rendimiento se produce con más rapidez, profundidad y durabilidad (es decir, la curva de decrecimiento o de extinción es más larga) que si se emplean períodos de práctica continua o concentrada.
- Ensayos: Es un hecho probado que cuando se requiere pericia los resultados mejoran constantemente con la práctica separada, a condición, por supuesto, de que se apliquen los procedimientos correctos.
- Paso de lo conocido a lo desconocido: Existen considerables pruebas de que el conocimiento de una técnica anterior puede tener un efecto de transferencia positivo o negativo sobre la adquisición de una nueva técnica.
- Establecimiento de metas exigentes pero realistas: “la tensión” es deseable cuando se están estableciendo metas, con esto quiere decir que las metas deben establecerse a un nivel algo superior a lo que normalmente se esperaría.

- Respeto de la capacidad de absorción: La información se puede presentar primero como un conjunto único y luego desglosarse en subunidades para un estudio más detallado, o puede constituirse gradualmente por síntesis de las partes individuales.
- Suministro de pruebas e información: La persuasión verbal es intrínsecamente inestable y exige apoyo en forma de hechos probados. Los actos convencen más que las palabras. El consultor debe llevar registros de todas las mejoras del rendimiento como apoyo al proceso de cambio.

4.4.5. Mantenimiento y control de la nueva practica

Kubr (1997) estableció que para que un nuevo plan sobreviva y produzca más beneficios que costos, tiene que estar protegido contra varios peligros más o menos naturales. Las normas, los sistemas y los procedimientos son tan propensos al deterioro por desgaste y negligencia como las máquinas. Al igual que las máquinas, su rendimiento puede reducirse a cero con el tiempo.

4.5. Terminación

Kubr (1997) definió que la terminación se refiere a dos aspectos importantes del proceso de consultoría: el trabajo para el que se llamó al consultor y la relación consultor cliente. En primer lugar, la retirada del consultor significa que el trabajo en el que ha participado: (a) ha quedado completado, (b) se interrumpirá y (c) se proseguirá, pero sin la ayuda del consultor. En segundo lugar, la retirada del consultor pone fin a la relación consultor-cliente. La atmósfera y la forma en que esa relación se interrumpe influirá en la motivación del cliente para continuar el proyecto y en su actitud con respecto al uso futuro de la misma organización de consultoría.

4.5.1. Momento oportuno para la retirada

Kubr (1997) estableció que elegir el momento justo para retirarse es a menudo difícil, pero una decisión errónea puede echar a perder una buena relación y poner en peligro el éxito

del proyecto. Algunas tareas se terminan demasiado pronto. Tal sucede si: (a) el trabajo del consultor con respecto al proyecto no ha podido completarse, (b) él sobreestima su capacidad para acabar el proyecto sin haber sido suficientemente capacitado para ello, (c) el presupuesto del cliente no permite que la tarea se termine y (d) el consultor tiene prisa por empezar otro trabajo. También son frecuentes los casos de tareas que acaban más tarde de lo necesario. Esto sucede si: (a) el consultor inicia un proyecto técnicamente difícil sin asegurarse de que el cliente tiene una adecuada capacitación para sustituirlo, (b) el trabajo está vagamente definido y se descubren nuevos problemas en el curso del cometido y (c) el consultor trata de permanecer más tiempo del necesario. En muchas situaciones esta puede ser la mejor solución tanto desde el punto de vista del cliente como del consultor. Los indicios de retirada le manifiestan al consultor que el cliente desearía terminar el encargo. Pueden ser muy manifiestos o indirectos y ocultos. Si el cliente está convencido de que puede proceder por sí solo, el consultor no debe insistir nunca en quedarse más tiempo, incluso si no comparte la opinión de su cliente. Después de todo, manda el que paga, ya que es el cliente quien le paga al consultor y no a la inversa.

4.5.2. Evaluación

Kubr (1997) estableció que la evaluación es una parte sumamente esencial de la fase de terminación en cualquier proceso de consultoría. Sin una evaluación es imposible determinar si el cometido ha alcanzado sus objetivos y si los resultados obtenidos justifican los recursos utilizados. Ni el cliente ni el consultor pueden sacar lecciones útiles de la tarea si no existe una evaluación. Como sucede con todo el proceso de consultoría, se necesita colaboración para efectuar una evaluación eficaz. El cliente y el consultor tienen que saber si la tarea ha conseguido sus objetivos y se puede considerar como un éxito. Con la evaluación se tratará de responder a las preguntas siguientes: (a) ¿Ha alcanzado el cometido su finalidad? (b) ¿Qué resultados y beneficios concretos ha logrado el cliente? (c) ¿Qué resultados

previstos no se han podido alcanzar? y (d) ¿Ha conseguido el cometido algunos resultados inesperados y complementarios? En tareas típicas de consultoría de empresas existen seis clases de beneficios o resultados: (a) nuevas capacidades, (b) nuevos sistemas, (c) nuevas relaciones, (d) nuevas oportunidades, (e) nuevo comportamiento y (f) nuevo rendimiento. Las relaciones entre el consultor y el cliente y los métodos de intervención utilizados se desarrollan durante el cometido.

Se pueden emplear diferentes métodos y el proceso puede pasar a ser más o menos colaborativo y participativo y más o menos eficaz, dado a que la evaluación debe revelar esto. Las principales dimensiones del proceso de consultoría se evaluarán como sigue: (a) el diseño del cometido (el contrato), (b) la cantidad y calidad de los insumos, (c) la modalidad (estilo) de consultoría utilizada, y (d) la gestión del cometido por el consultor y el cliente. Se ha de dar prioridad al acopio y examen de datos seguros que permitan la medición y una evaluación cuantitativa. Además, la determinación y el examen de las opiniones es importante, en particular para evaluar la relación consultor-cliente y el estilo de consultoría. Existen razones para efectuar una evaluación cuando el cometido está llegando a su fin. Algunos beneficios para el cliente ya se pueden descubrir y es posible evaluar el proceso de consultoría retrospectivamente.

4.5.3. Seguimiento

Kubr (1997) estableció que el cliente y el consultor a menudo están de acuerdo en terminar un cometido particular sin suspender completamente su relación de trabajo. Si otros trabajos realizados por el consultor siguen relacionados con la tarea actual de alguna manera, se llama seguimiento. La conveniencia de que haya cierto seguimiento se descubre a menudo al evaluar la tarea. Si el consultor está convencido de que unas actividades complementarias favorecerían los intereses del cliente y que tiene algo más que ofrecer a éste, lo sugiere así en su informe final y al reunirse con el cliente.

4.5.4. Presentación del informe final

Kubr (1997) estableció que antes y durante el cometido el cliente ha recibido varios informes del consultor: (a) el informe en el que se propone el cometido, basado en un rápido estudio de diagnóstico (preliminar), (b) informes sobre la marcha del trabajo, cuyo número y alcance varía y en el que se pueden haber propuesto modificaciones en la definición del problema y en las tareas por realizar y (c) informes y documentación vinculados con la presentación de propuestas para que el cliente adopte una decisión antes de pasar a la fase de aplicación.



Capítulo V: Alternativas de Solución

En Occidente, los problemas con frecuencia se consideran en términos de solución de conflicto, en tanto que la estrategia de KAIZEN ha capacitado a la administración japonesa a tomar un enfoque sistemático y de colaboración para la solución de los problemas funcionales transversales. En esto radica uno de los secretos de la ventaja competitiva de la administración japonesa. De lo descrito líneas arriba para la presente alternativa de solución, se destaca la colaboración y la mejora continua, por lo cual en el caso SEDAPAR “Departamento de Logística” se propone el uso de la “Metodología Last Planner System” y el “Modelo de Mini-Compañía”, ambos alineados al pensamiento Lean.

5.1. Metodología Last Planner System (LPD)

Los procesos de producción se pueden concebir de al menos tres formas diferentes: (a) como un proceso de convertir entradas en salidas, (b) como un flujo de materiales e información a través del tiempo y espacio, y (c) como proceso de generación de valor para los clientes (Ballard, 2000). El Last Planner System (LPS) tiene como objetivo lograr los objetivos lean de disminuir el desperdicio, aumentar la productividad y disminuir la variabilidad. LPS tiene como objetivo lograr estos objetivos principalmente a través de un proceso social, tratando de hacer de la planificación un esfuerzo colaborativo y al mejorar la confiabilidad de los compromisos de los miembros del equipo (Ballard, 2009). LPS es un método de control de la producción diseñado para integrar “lo que debería hacerse” “lo que se puede hacer”, “lo que se hará” y “lo que realmente se hizo” de la planificación y asignación de tareas, su objetivo es entregar flujo de trabajo fiable y aprendizaje rápido, asociado a lo anterior está el mapeo de restricciones que deberá hacerse de manera importante, para poder incrementar el conjunto de “lo que se puede hacer” (Pons & Rubio, 2019).

5.2. El Modelo de Mini-Compañía

Se trata de organizar cada una de las áreas de trabajo de trabajo “homogéneas” como si fuera una “mini empresa”, con sus proveedores y clientes, objetos a cumplir, indicadores, planes de trabajo, reuniones, etc. Toda esta información está disponible y a la vista para todos los componentes de la mini empresa. Según el experto, si todas las personas disponen del marco adecuado pueden actuar como presidentes y dirigir su propia mini compañía. ¿Por qué? Porque solo cuando un empleado tiene capacidad de tomar decisiones, dirigir y arriesgar se siente más implicado en la empresa y en la evolución de la misma. Al parecer, esta es la mejor fórmula para liberar todo el potencial de creatividad y usar todas nuestras capacidades: demostrando iniciativa y utilizando nuestro talento para realizar nuestro trabajo (Suzaki, 1993). Este modelo de mini compañía permite:

- Promover el espíritu de equipo.
- Desarrollar la orientación al cliente externo e interno.
- Favorecer la cooperación entre áreas.
- Canalizar la participación.
- Acelerar la resolución de problemas.
- Desarrollar la visión directiva de los mandos medios.
- Enlazar la actividad diaria con la dirección global de la empresa.
- Construir y acelerar el aprendizaje colectivo.
- Aprovechar el conocimiento y la experiencia de las personas.
- Practicar el control y mejora en la gestión diaria.
- Mejorar el clima y la motivación.

Calatróia (2013) estipuló que una Mini-Compañía es una pequeña unidad de negocios dentro de una empresa. Esta Mini-Compañía muchas veces realiza un proceso o varios microprocesos, puede ser una línea de producción o una pequeña parte de esta. De acuerdo a

la Figura 22, el secreto del éxito de las Mini-Compañías radica en que son los colaboradores que forman parte de esta, son los que sostienen diariamente las mejoras macro de la empresa, efectuando las actividades a nivel micro, es decir a nivel de las Mini-Compañías. También se indica que uno de los mecanismos que permiten la mejora diaria en las líneas de producción y en los diversos grupos de trabajo es el concepto de Mini Compañía, el cual requiere una amplia participación de la Gerencia de Planta, Jefe de Calidad, Jefe de Mantenimiento e inclusive el Gerente General. Este sistema funciona cuando los miembros de una línea de producción definen sus indicadores, que están dentro del marco de los indicadores de la planta, y que afectan principalmente a su calidad, costo y tiempo de entrega, además de la seguridad en la línea (tablero con indicadores de Quality, Cost, Delivery, Safety, Moral - QCDSM). Estos indicadores se llevan en forma diaria, ya que los equipos de trabajo ven su rendimiento y pueden realmente tomar decisiones para mejorar su trabajo. Aquí el elemento clave es que los ingenieros que dirigen la planta, deben salir de su escritorio y acercarse a la línea, y analizar los indicadores llevados por la tripulación de la línea. La esencia de este concepto es que cada línea de producción debe verse como una pequeña empresa que tiene como clientes a otros procesos en la empresa, y debe buscar su rentabilidad, eficiencia y mejora continua.

5.3. El Modelo LIMAP

Según Wijnhoven, Amrit y Beckers (2016), el método tiene dos fases con múltiples pasos (ver Figura 22). La primera fase es la detección de residuos y la segunda fase es la eliminación de desechos. El primer paso es analizar el estado actual del proceso, haciéndolo con Mapas de flujo de valor (VSM) donde se muestran los pasos del proceso, los sistemas de información que se utilizan y el tiempo que lleva para completa cada paso. Además, los VSM permiten a las personas completar el número de unidades procesadas en un determinado período, el número de empleados que realizan cada paso, así como los inventarios. Esta

información es recopilada al pasar por el proceso ("recorrido de línea"), medir los tiempos de procesamiento y consultar el personal. En el segundo paso, los residuos en el proceso existente se identifican mediante ráfagas de Kaizen. El segundo paso implica diseñar un mejor estado futuro mediante la eliminación de residuos. Para esto en el tercer paso, para cada "Kaizen Burst" el desperdicio identificado se relaciona con posibles soluciones a partir de los principios lean. Puede ser necesario un rediseño extenso del proceso para procesos más complejos y más grandes mediante pasos de seguimiento (Lindner & Becker, 2010).

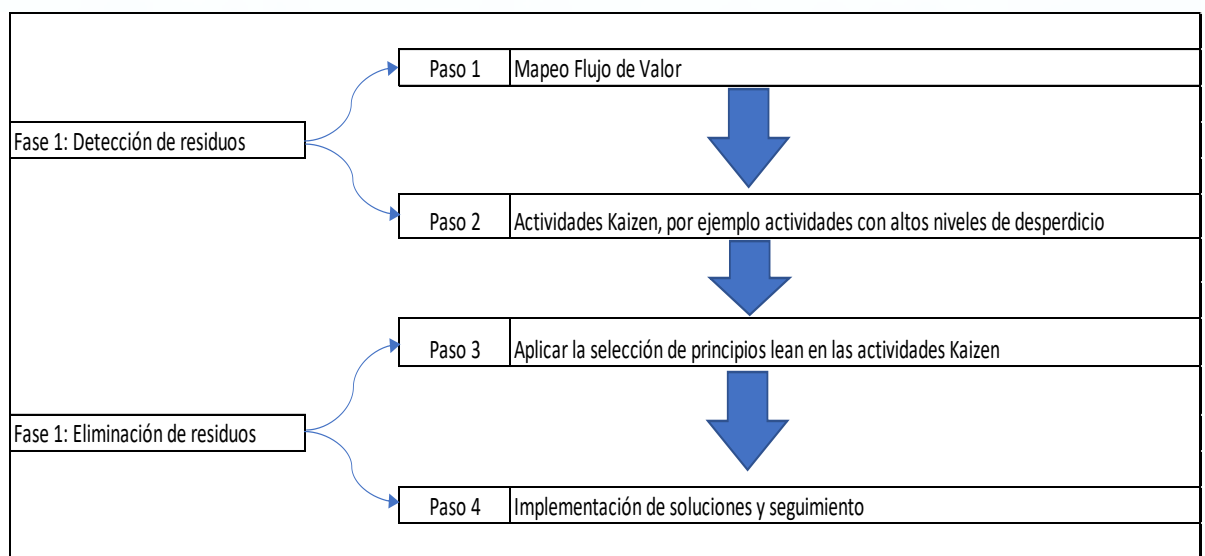


Figura 22. LIMAP fases y pasos.

Tomado de Wijnhoven, Amrit & Beckers. (2016). Thirty Seventh International Conference on Information Systems, Dublin, p.7.

Capítulo VI: Metodología Utilizada

6.1. Preparativos

6.1.1. Contactos iniciales

El equipo se reunió con el Gerente Administrativo, el Licenciado Edward Chávez encargado del área de administración de la empresa SEDAPAR, esta primera entrevista será un acercamiento con el cliente y será una oportunidad para conquistar la confianza del cliente (Kubr, 1997). Mediante la segunda entrevista al personal de SEDAPAR se espera determinar los problemas que percibe el área, que cree que ocasiona una baja productividad, y cuáles son las principales causas que puede ver en su sistema de trabajo, de esta forma se espera obtener información de las posibles soluciones por implementar. Las preguntas que se plantearon al Gerente Administrativo fueron:

- Pregunta 1: ¿Cómo miden la productividad del departamento de logística?
- Pregunta 2: ¿Qué participación tiene el departamento de logística, en la performance de atención al cliente interno y externo?
- Pregunta 3: ¿Cuáles fueron los resultados alcanzados en sus operaciones en SEDAPAR en la actualidad y que dificultades encuentran?
- Pregunta 4: ¿La situación actual de sus operaciones es sostenible en el mediano y largo plazo?
- Pregunta 5: ¿Qué hacer en el corto-mediano plazo para incrementar la productividad del área de logística?

6.1.2. Diagnóstico preliminar de los problemas

Según Kubr (1997) lo importante del diagnóstico preliminar no es proponer medidas para resolverlo sino definir el proyecto de consultoría (ver Figura 23).

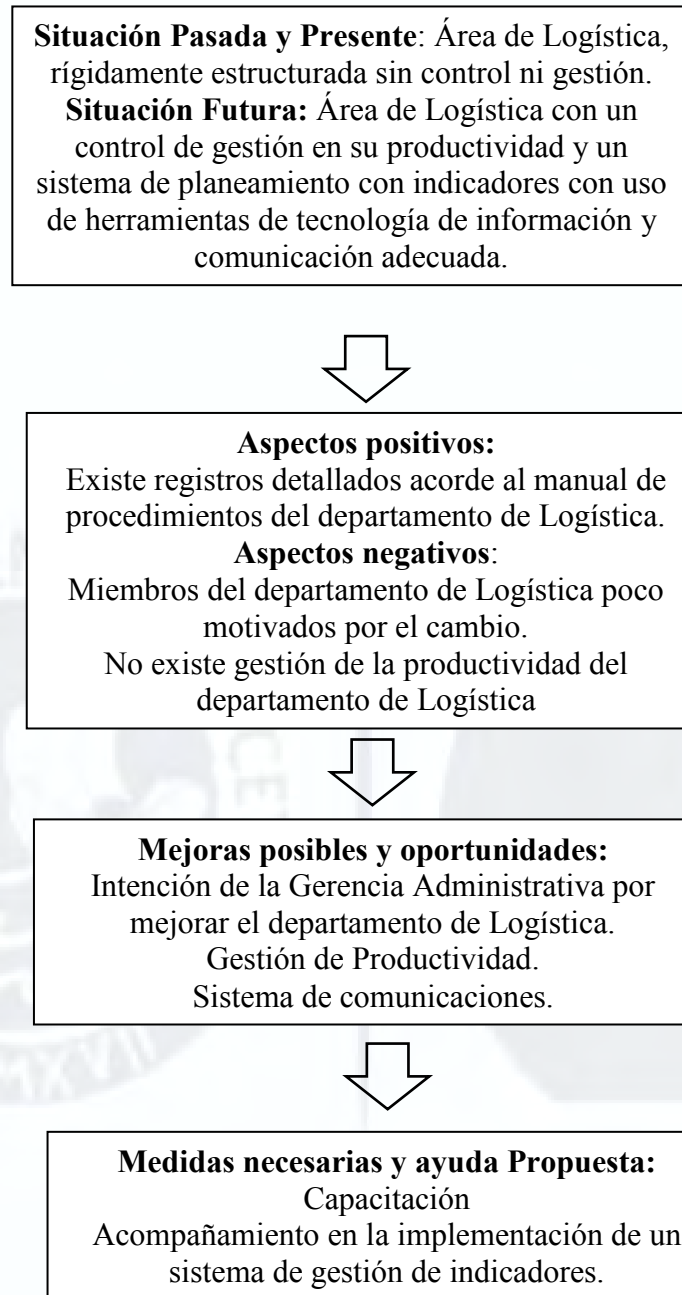


Figura 23. Sistema para la propuesta del estudio de SEDAPAR.

Adaptado de Kubr, M. (1997). La consultoría de empresas: guía para la profesión. Ginebra: OIT, p.166

6.1.3. Estrategia y planificación de la tarea

Kubr (1997) indicó que se debe tener en cuenta las conclusiones acerca del problema y una propuesta en la que se describa lo que el consultor sugiere que se haga y en qué condiciones se deben realizar. Para ello se definieron tres bloques de planificación de tareas:

- Capacidades técnicas, de personal y financieras del cliente, toda comunicación se realizará con el Gerente Administrativo Edward Chávez.
- Capacidades técnicas, de personal y financieras del consultor, a cargo de los consultores, Arizaga Miguel, Condori Gustavo, Díaz Cesar y Rosales Joseph
- Posibilidad y ritmo óptimo del cambio, por la coyuntura de la pandemia se realizará la toma de datos de tres semanas, y se propondrá la implementación para el año 2021.

El enfoque gradual, será aplicado solo al departamento de Logística. Para la aplicación de funciones, el cliente brindará las facilidades para las reuniones y entrega de documentación. Por su parte, el consultor generará las reuniones, revisará la información entregada y mantendrá confidencialidad de los datos e información adquirida. Por último, las reuniones serán coordinadas con el Gerente Administrativo, al igual que las capacitaciones especiales.

6.1.4. Propuesta presentada al cliente

La propuesta al cliente toma como base las metodologías ágiles para medir la productividad y en base a estos resultados dar las recomendaciones y conclusiones, la implementación de indicadores ayudara a medir nuestra variable.

6.2. Diagnóstico

6.2.1. Objetivos y problemas del diagnóstico

Kubr (1997), Stott y Ramil (2014), y Martins y Zacarias (2017) establecieron que el problema del cliente se identifica en cinco dimensiones: (a) sustancia o identidad, en el caso de SEDAPAR, es la baja productividad en los entregables de gestión, y para determinar

porque decimos que la baja productividad afecta al departamento de logística es necesario tener indicadores, (b) la ubicación, en el departamento de Logística que es parte de la Gerencia Administrativa, este departamento es muy importantes y está ligado con las otras gerencias, (c) tenencia del problema, el área administrativa de Logística de SEDAPAR, tiene el problema y crean dificultades en el normal desarrollo de las otras gerencias, (d) la magnitud absoluta y relativa del problema, la magnitud absoluta nos indica que no existen métodos para la gestión de la Productividad en el departamento de logística y (e) perspectiva cronológica, el problema en SEDAPAR en el departamento de Logística existe desde hace más de 10 años, se observa periódicamente, y su tendencia es a aumentar debido al poco interés de su cambio.

Es importante mencionar que las causas del problema clave son, la falta de métodos de trabajo en el área Logística, relacionada a la gestión de la tecnología, gestión de proveedores, gestión de proyectos, gestión operativa, gestión de presupuestos y gestión de comunicaciones. Otras relaciones importantes, son las deficiencias en los materiales y materia prima, la mano de obra, la moneda, maquinarias y equipos, mentalidad y ambiente laboral. Las posibilidades del cliente para resolver el problema son, implementar las metodologías ágiles basadas en pensamiento esbelto y alineados al método lean, la alternativa de solución destaca la colaboración y mejora continua, proponiendo el uso de la metodología Last Planner System, el modelo de Mini – Compañía y el Modelo LIMAP, utilizando sistemas y tableros como Kanban, Work Place by Facebook e implementando el método de las 5S. Las orientaciones posibles de la acción futura son, la implementación de tableros visuales de gestión de productividad de entregables de gestión y la implementación de un plan de comunicaciones con instancias de línea de mando, para el seguimiento y control de los entregables de gestión.

6.2.2. Fuentes y formas de obtener los datos

Las fuentes utilizadas para la recolección de datos son, los registros de requerimientos, en SEDAPAR se recopilaban datos cada semana desde 28/09/2020 al 12/10/2020, durante el estado de emergencia:

- Contrato de Mantenimiento de 10 unidades de Planta II
- Adquisición de 9 laptop y 3 impresoras para personal
- Adquisición de EPP para personal
- Compra de 0.5 toneladas de cloro gas
- Compra de 2 toneladas de Sulfato de Aluminio
- Compra de cables de conexión HDMI y accesorios
- Compra de EPPs de operadores
- Compra de herramientas y consumibles Zona Centro
- Compra de reactivos para monitoreo y control
- Contrato de consultoría de Aplicación
- Renovación de consultoría de Aplicación
- Renovación de licencias de conductores R8
- Servicio de ampliación de oficina central

6.2.3. Análisis de los hechos

Las órdenes en el departamento de Logística se realizan de forma manual, dado a que no existe un sistema de gestión de documentos, esto hace que cada departamento realice los requerimientos de manera física y tenga que digitalizarlos para su archivo. Durante esta pandemia, para el funcionamiento del área, el trabajo remoto ocasiona problemas para procesar los requerimientos y convertirlos en órdenes de compra.

6.3. Planificación

6.3.1. La búsqueda de ideas sobre posibles soluciones

Según Ballard (2000), los procesos de producción se pueden ver de tres formas: (a) proceso de convertir entradas en salidas (b) proceso de flujo de materiales e información a través del tiempo y espacio y (c) proceso de generación de valor. Es así como el método de Last Planner System (LPS) está enfocado en aumentar la productividad, haciendo de la planificación un esfuerzo colaborativo y generar compromisos y seguimiento de los miembros del equipo. El método Last Planner System (LPS), integra las actividades y genera la planificación: (a) lo que debería hacerse (b) lo que se puede hacer (c) lo que se hará y medirá con (d) lo que realmente se hizo. Calatróia (2013) mencionó que una metodología que permite la mejora diaria en las líneas de producción y en los diversos grupos de trabajo es el de Mini Compañía, y se da cuando los miembros de una línea de producción definen sus indicadores y que afectan principalmente a su calidad, costo y tiempo de entrega. Este método se enfoca en un proceso o varios microprocesos, puede ser una línea de producción o parte de esta. Es así como cada línea de producción debe verse como una pequeña empresa, que debe buscar su rentabilidad, eficiencia y mejora continua.

Wijnhoven (2016) introdujo los mapas de flujo de valor (VSM) que muestra los pasos del proceso y con esta información se puede analizar el estado actual del proceso, como primer paso. El segundo paso consiste en identificar las actividades con altos niveles de desperdicio y un tercer paso implica la aplicación de principios lean para identificar las posibles soluciones. Finalmente, el cuarto paso es la implementación de soluciones y seguimiento.

6.3.2. Establecimiento y evaluación de diversas ideas

Una vez identificado el problema y el diagnóstico de las causas que ocasionarían la baja productividad del departamento de logística se establece aplicar la metodología Last

Planner System, mediante este sistema se realizará el mapeo de restricciones, para el cumplimiento de los objetivos del área. Se deberá implementar indicadores que permitan medir la productividad.

6.4. Aplicación

El modelo de metodología de solución propuesto, toma como base las mejores prácticas de la metodología: (a) “Last Planner System” la cual ve la cadena de actividades como un flujo de valor, con interacciones que identifican necesidades y restricciones de los ejecutores, esto de forma colaborativa y en diferentes reuniones, y (b) el “Modelo de Mini-Compañía” el cual mejora el involucramiento de el colaborador y a su vez muestra de manera visual la gestión del departamento.

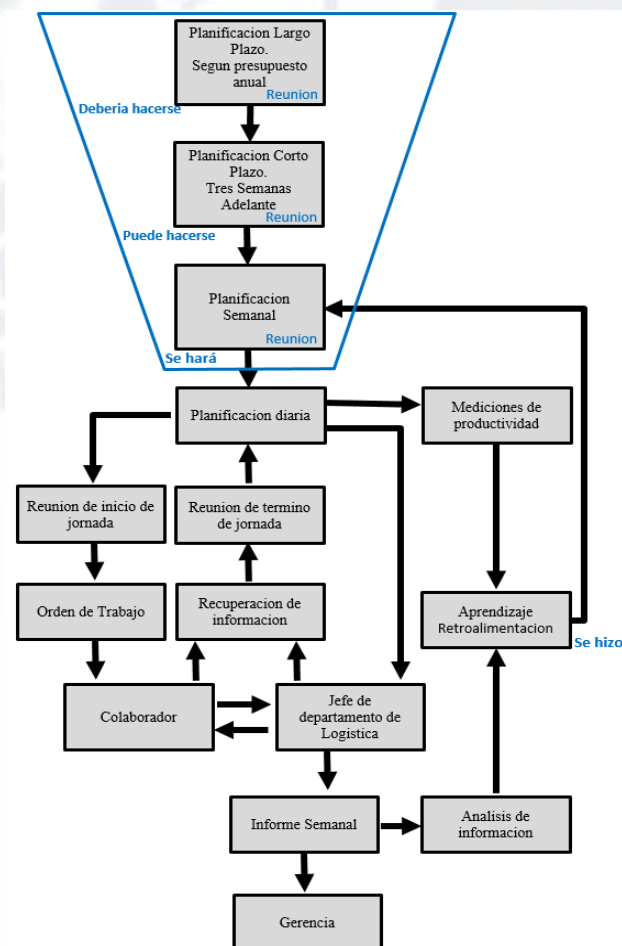


Figura 24. Flujo de información del departamento de logística de SEDAPAR Adaptado de Virgilio Ghio (2001). Productividad en obras de construcción: Diagnostico, critica y propuesta. Lima PUCP, p.149.

6.4.1. Implementación de la gestión del desempeño

Básicamente su objetivo es velar por el cumplimiento de las metas, haciendo seguimiento y control a todos los suministros asociados a los “entregables de gestión” del departamento de logística, por medio de reuniones, donde se analizarán las restricciones, riesgos las actividades en curso. Pulakos, Mueller-Hanson y Arad (2019) indicaron que, para diseñar procesos de gestión del desempeño, las prácticas de gestión del desempeño (PM) deben diseñarse para impulsar el desempeño en apoyo de la organización estrategia y objetivos generales. Adoptar un enfoque estratégico para el diseño de PM requiere responder preguntas como las siguientes:

6.4.2. Implementación de la gestión del desempeño

- ¿Qué problema (s) empresarial (s) deben resolverse?
- ¿Qué se debe evaluar para lograr nuestros objetivos?
- ¿Cuánto se encuentra en riesgo?
- ¿Funcionará un proceso común o necesitamos diferentes procesos para diferentes trabajos y unidades?

Por otro lado, Pulakos, Mueller-Hanson y Arad (2019) indicaron que los comportamientos clave de gestión del desempeño para los gerentes y empleados deben ser tomados en cuenta. A continuación, se muestran los comportamientos clave que la investigación ha demostrado que los gerentes deben exhibir para impulsar un alto desempeño de los empleados y compromiso: (a) establecer expectativas, prioridades, criterios de éxito y estándares claros, (b) revisar las expectativas en tiempo real para que los empleados sepan qué hacer, (c) proporcionar retroalimentación informal todos los días para elogiar, asesorar y corregir el desempeño de los empleados, (d) consultar regularmente con los empleados para mantenerse en contacto y brindar orientación y (e) capacitar a los empleados y ayudarlos a resolver problemas para lograr el éxito. Para el caso de los comportamientos clave de gestión

del desempeño para empleados se muestran a continuación, los comportamientos clave que los empleados deben exhibir para contribuir a impulsar un alto rendimiento: (a) aclarar sus expectativas de desempeño para asegurarse de que comprenden las prioridades y los estándares; volver a visitar la expectativa cuando sea necesario, (b) establecer expectativas con los compañeros sobre quién está haciendo qué y cuándo, (c) solicitar y aceptar comentarios de forma abierta y no defensiva y (d) utilizar la retroalimentación para corregir el curso y mejorar continuamente su propio desempeño.

6.4.3. Instaurar reuniones al inicio y término de jornada (entregables del día)

Estas reuniones se caracterizan por realizarse al inicio de la jornada laboral, sus características son: (a) máximo 15 minutos (inicio) y 25 minutos (final), (b) cinco minutos con temas de seguridad, diez minutos alineados al equipo al inicio y se usará un cuadro de seguimiento y control de entregables al final, (c) usar la herramienta del dialogo que involucre al colaborador, a medida que se realiza la revisión de entregables de gestión para el día, y se distribuye los recursos y al final el objetivo es analizar la producción del día, cumplimiento de lo planificado, analizar desvíos, y planificar acciones de corrección, a su vez sincerar la programación del día siguiente, (d) quien modera es el líder del departamento de logística, y (e) los que participan son el líder del departamento de logística y el personal de la misma.

Patrick Tomlinson Associates Developing People and Organizations (2020) destacó que las reuniones específicas se aplican con las siguientes responsabilidades apropiadas:

- Asegurarse de que la tarea de la reunión sea clara y todos los asistentes sepan cuál es. Esto puede ser discutido en la reunión, permitiendo preguntas de aclaración. La tarea puede parecer clara, pero la gente su interpretación puede variar.
- Sea claro sobre quién debe asistir. Por lo general, la asistencia esperada es clara. Sin embargo, a menudo no es tan claro cuáles son las expectativas sobre las ausencias.

Ayuda tener reglas sobre ausencia o asistencia parcial. Las solicitudes de ausencia o asistencia parcial deben discutirse con el presidente de avance de la reunión.

- Gestionar los límites de tiempo de la reunión. ¿Qué tan frecuente es la reunión? ¿A qué hora debe empezar y terminar? A veces, estos límites los establece la política de la organización y el. Su función es gestionar esas expectativas. Durante la reunión, el presidente puede asignar a alguien el papel de cronometrador. Esta persona puede recordar a los asistentes si la reunión sobrepasa la agenda. Puede ser decidió asignar un tiempo determinado para cada tema del programa.
- Establecer las reglas básicas de la reunión. Por ejemplo, reglas sobre confidencialidad: ¿qué se puede discutido dentro y fuera de la reunión? Asegurarse de que las reglas para entablar el combate sean claras, como respetuoso. Cualidades como la confianza, la equidad, la franqueza son especialmente útiles para crear una cultura colaborativa.
- Establecimiento de la agenda. La forma de hacerlo dependerá del tipo de reunión. Algunas reuniones son comerciales, y otros son más exploratorios. Si no hay necesidad de una agenda formal, como en algunas reuniones de consultoría, la tarea de la reunión debe ser siempre clara. Donde hay una necesidad de completar y compartir la agenda con anticipación. Esto ayuda a los asistentes a prepararse y no ser tomado por sorpresa en la reunión.
- Acta y acciones. Las actas son un requisito de la mayoría de las reuniones, pero no de todas. Como la silla necesita prestar atención a cómo se desarrolla toda la reunión, no es útil ser también el minuto tomador. Este rol puede ser asumido por turnos por los asistentes o ser alguien cuyo rol sea específico para esto. Por lo general, las actas más útiles son las que muestran los puntos de la agenda discutidos, las decisiones realizadas, acciones a tomar, por quién y cuándo. Cuando se acuerdan acciones, es importante hacer un seguimiento.

- Preparación para la reunión. La sala de reuniones y cómo está organizada es una parte importante de una reunión eficaz. Algunas cosas que a menudo indican una buena preparación o falta de, incluyen: Una habitación de tamaño adecuado, suficientes sillas, etc. Estar en un espacio lo suficientemente silencioso, El tipo de mesa adecuado. Además del tamaño, vale la pena la cuestión de la mesa redonda o rectangular considerando el posicionamiento de las personas alrededor de una mesa puede dar un mensaje sobre la reunión, todo lo necesario en su lugar, como un proyector, un rotafolio grande, etc., la habitación debe estar limpia y bien presentada. Vale la pena revisar la habitación unos minutos de antemano para asegurarse de que todo esté en su lugar, es útil tener un reloj que funcione en la habitación, otros artículos, como pañuelos, agua, vasos, bolígrafos de repuesto, tener un sistema de reserva de habitaciones claro para evitar la doble reserva y la asignación adecuada, salas para cada reunión. Asegurar el número correcto de copias de cualquier papeleo que se requiera para la reunión, agendas, entre otros.
- Facilitar la discusión. Quizás la tarea más hábil del presidente sea facilitar una discusión que es inclusivo y productivo, dentro de las restricciones de tiempo de la reunión. Hay muchos juicios por hacer hecho: cuándo permitir el silencio para pensar, cuándo dirigir la discusión, cuándo indicar, cuándo cortar corto, cuando extender, entre otros.
- Presencia. La calidad de la presencia proporcionada por la cátedra es fundamental en todo lo comentado hasta ahora. El presidente de una reunión tiene un papel de liderazgo.

6.4.4. Implementar tableros visuales de gestión de productividad de entregables de gestión

La gestión visual es aplicable en todos los ámbitos de la empresa, es decir, si uno se para a pensar un poco dónde se pueden aplicar técnicas de gestión visual, resulta que se da cuenta enseguida que la gestión visual es aplicable en cualquier ámbito de la empresa. Tanto en los procesos de negocio, como de soporte, a nivel macro y micro, la gestión visual ayuda a

comunicar mejor y, por tanto, a trabajar con una mayor eficiencia (Suzaki 1993). El cuadro de gestión de la productividad es un panel que reúne toda la información necesaria para el control de la productividad. El montaje del cuadro, así como la distribución de la información, deben estar vinculadas a las condiciones del frente de trabajo, debe ser elaborado de forma simple y práctica, que permita su actualización durante las reuniones. Womack y Jones (2003) en la obra acerca del *Lean Thinking* indicaron que todas las actividades para diseñar, ordenar y fabricar un producto se pueden clasificar en tres categorías: (a) actividades que crean valor para el cliente, (b) actividades que no crean valor pero que son requeridas por la corriente desarrollo de productos, cumplimiento de pedidos o sistemas de producción y, por lo tanto, aún no se pueden eliminar, y (c) acciones que no crean valor para el cliente y pueden eliminarse en consecuencia. En el caso de trabajo administrativo según el estudio de Wijnhoven, Beckers y Amrit (2016), se tienen las siguientes mudas o restricciones:

- Desbordamiento de información: la sobreproducción no ocurre de la misma forma que en los procesos administrativos. El único tipo de "sobreproducción" que puede ocurrir en la administración es cuando se recibe demasiada información generada, y así la superproducción en los sistemas administrativos sistemas es el desbordamiento de información. La sobreproducción es mucho menos visible en los servicios ya que no hay flujo de material. Generando más información de la necesaria es un desperdicio de esfuerzo y puede dar lugar a otras formas de desperdicio, por ejemplo, exceso inventario y procesamiento adicional. Ejemplos de desbordamiento de información son el envío y la recepción de muchos correos electrónicos; copias de documentos para diferentes repositorios y personas, informes innecesarios y creando soluciones totalmente desarrolladas donde un concepto básico es suficiente.

- **Espera:** La espera ocurre cuando una actividad aguas arriba no se entrega a tiempo. Esperar es algo común en los servicios y reduce fuertemente la satisfacción del cliente. La espera es el resultado de otros problemas, como diseños de oficina incorrectos, errores de entrada de datos, falta de estandarización, o sistemas de TI mal diseñados. Otros departamentos pueden tardar mucho en corregir errores, los sistemas de TI mal diseñados pueden tener tiempos de carga prolongados y la espera se produce antes de que se tome una decisión o se firme un documento.
- **Procesamiento adicional:** en la administración, se debe realizar un procesamiento adicional como resultado de errores o información faltante. La corrección y verificación de la información requiere mucho tiempo y se puede evitar. Hicks (2007) nombró a esta "demanda de falla" que describe como los recursos y actividades que es necesario para superar la falta de información. Esto puede incluir la generación de nueva información y / o adquirir información adicional. Por ejemplo, la demanda de falla ocurre cuando carece de funcionalidad de los sistemas de información conducen a la incapacidad para realizar ciertas funciones. Recursos adicionales que pueden ser necesarios en caso de falla, la demanda puede ser sistemas manuales y aplicaciones desarrolladas por el usuario final.
- **Exceso de inventario:** el inventario es menos visible en los servicios, pero tiene un impacto. Inventario en servicios ocurre como trabajo sin terminar o clientes esperando servicio. Alternativamente, un inventario excesivo significa almacenar demasiada información. Hicks (2007) denominó este "exceso de flujo" que especificó como almacenar cantidades excesivas de información en parte debido a una mala comprensión de su actual y valor potencial. El exceso de inventario en los procesos administrativos incluye mantener múltiples copias de documentos en diferentes repositorios, tareas sin terminar y datos no utilizados en bases de datos.

- **Movimiento:** en los servicios, la distribución de los edificios puede provocar un movimiento innecesario de los empleados para alcanzar ciertos equipos. Los clientes pueden necesitar mudarse innecesariamente debido al diseño de las instalaciones. Asistir a las reuniones podría también ser una fuente importante de desperdicio de movimiento, especialmente cuando estas reuniones no son esenciales. En gestión de la información, Hicks (2007) describe "movimiento" como el tiempo y los recursos dedicados a tratar de identificar los elementos de información que deben fluir, denominándolos "demanda de flujo". Un ejemplo del desperdicio de flujo de demanda es la incapacidad de intercambiar información automáticamente, lo que requiere que el operador ir y venir entre diferentes aplicaciones de software. El esfuerzo necesario para arbitrar entre múltiples instancias debido a la duplicación también es una forma de demanda de flujo o movimiento.
- **Información defectuosa:** los defectos en los procesos administrativos son información incorrecta o faltante. La información defectuosa puede ser errores de entrada de datos, procesamiento inadecuado de la información o mala calidad. aportaciones de los clientes. Hicks (2007) denominó a esto "flujo defectuoso" y lo describe como los recursos y actividades que son necesarios para corregir o verificar información para garantizar la integridad y precisión de la información.
- **Variabilidad en los plazos de entrega:** aunque los servicios se caracterizan por un mayor grado de variabilidad en demanda del cliente (Johnston, Clark & Schulver, 2012), muchos procesos en los servicios son rutinarios y puede llevarse a cabo de manera más eficiente mediante la estandarización. Las faltas de estandarización en la rutina en los procesos crean variabilidad en los tiempos de espera y de espera, lo cual es inconveniente para los clientes.

- Subutilización de los talentos de las personas y las capacidades de los sistemas: el potencial humano no utilizado conduce a la pérdida motivación y creatividad en los empleados. Lo que se podría agregar es que esto también se aplica a los sistemas de TI. Algunos sistemas de información no se utilizan en su totalidad debido a una mala formación o comunicación. Esto también resulta en oportunidades perdidas para realizar actividades de manera más eficiente y los sistemas cuestan dinero y esfuerzo para instalar y mantener. Por ejemplo, Althuizen, Reichel y Wierenga (2012) encontraron que los usuarios a menudo no reconocen el potencial de mejora del rendimiento. Tales desechos los denominan "negligencias dañinas".

6.5. Terminación

6.5.1. Implementar plan de comunicaciones con instancias de línea de mando, para el seguimiento y control de los entregables de gestión.

Son muy importantes las herramientas de gestión, pero estas deben estar asociadas a una línea de mando y a un plan de comunicaciones, que determinen nivel, detalle, y periodicidad de la información y/o entregables de gestión, el objetivo es poder realizar un buen seguimiento y control alineado al cumplimiento de objetivos de producción de entregables de gestión, y esto se vea reflejado en la materialización de entregables físicos, que son los que determinaran la performance de todo SEDAPAR. Newman (2016) indicó que los objetivos de comunicación es lo que queremos realizar cuando la empresa se enfrenta a un cambio, la comunicación específica de los objetivos que mantienen sus mensajes en el objetivo. Su objetivo podría ser bastante amplio, por ejemplo, para explicar una nueva gestión estructurar y conseguir la aceptación de los empleados. Pero teniendo más específicos los objetivos le ayudarán a determinar si el mensaje fue exitoso. Los objetivos de comunicación se escriben de cada perspectiva de la audiencia. Idealmente, sus objetivos deberían indicar lo que desea que cada grupo sepa, lo que usted quiere que hagan y cómo desea que se sientan

después de recibir el mensaje. Esto es diferente del análisis de audiencia, que examina dónde son hoy. Cuando un CEO deja una empresa, por ejemplo, lo siguiente. Se pueden identificar objetivos de comunicación para los empleados:

- Comprender el fundamento de la decisión y la nueva estructura de gestión.
- Tener confianza en los nuevos líderes.
- Sentirse optimista sobre el futuro de la empresa.
- Comprender cómo el cambio les afecta a ellos y a sus grupos de trabajo.
- Hablar positivamente sobre el cambio con los invitados y otras personas.



Capítulo VII: Resultados del Método Utilizado

El departamento de logística tiene varios procedimientos que se encuentran estipulados por la gerencia de administración de acuerdo al manual de procedimientos de esta área (SEDAPAR, 2019). Estos procedimientos son los siguientes: (a) Plan Anual de Contrataciones, (b) pedido de suministros, (c) contratación de bienes con proceso de selección, (d) contratación de servicios con proceso de selección, (e) contratación de obras con proceso de selección, (f) compra de bienes y contratación de servicios menores o iguales a 8UIT, (g) contratación directa (situaciones especiales), (h) pedido interno a almacén, (i) ingreso de bienes a almacén, (j) salida de bienes a almacén, (k) control de áreas de almacenamiento, (l) salida de materiales, insumos y útiles por transferencia, (m) alta de bienes, (n) baja de bienes, (ñ) control de bienes por transferencia, préstamo y devolución, (o) control de bienes, (p) siniestros patrimoniales, (q) inventario de bienes (muebles e inmuebles), (r) baja de bienes usados u obsoletos, (s) control de bienes usados devueltos, (t) inventario de existencias, (u) seguridad interna y externa – Ingreso y salida de visitantes, (v) pago de tributos municipales, (w) pago de consumos, servicios y seguros varios, (x) control de factura de pago, (y) venta de biosólido. Dentro de estos procedimientos los que se han escogido junto al gerente administrativo como los más críticos (ver Apéndice B) y que presentan mayores dificultades de acuerdo al flujo de información causando varios retrasos son los siguientes:

- Pedido de suministros.
- Contratación de bienes con proceso de selección.
- Contratación de servicios con proceso de selección.
- Contratación de obras con proceso de selección.
- Compra de bienes y contratación de servicios menores o iguales a 8 UIT.

De tales procedimientos se puso a prueba con la metodología de Last Planner System a la compra de bienes y contratación de servicios menores o iguales a 8 UIT, que se presentan en este capítulo (ver Apéndice C).

7.1. Descripción del Proyecto y la Implementación de Last Planner System

El equipo de logística tiene entre sus principales funciones (SEDAPAR, 2019): (a) obtener los recursos materiales necesarios que contribuyan al funcionamiento de los sistemas empresariales, en cumplimiento de metas y objetivos, (b) lograr la atención de la programación, contratación de adquisición de los bienes y servicios como de la ejecución de obras de acuerdo a la normatividad vigente, (c) lograr que el procesamiento de datos de gestión de las unidades de trabajo se efectúen mediante enlace informático con las demás áreas funcionales de la empresa, (d) dinamizar la aplicación de las normas de control interno en los procesos de abastecimiento de recursos materiales y contratación de servicios, cuidando de la calidad de los mismos, (e) lograr la coordinación del desarrollo de las actividades del departamento con las demás áreas de la empresa, (f) lograr la atención oportuna y eficiente de las adquisiciones solicitadas por las área de la empresa , mediante comunicaciones, directivas vía internet u otros medios, (g) planificar y preparar todos los procesos de contratación de bienes y servicios con arreglo a la ley de contrataciones del estado y su reglamento vigente, y (h) elaborar todas la acciones de contrataciones y elevarlas a la gerencia de administración para su aprobación.

Entre las principales entradas al área de logística se tienen: (a) pedidos de suministros, (b) solicitudes de cotizaciones, (c) requerimiento de bienes, (d) requerimiento de servicios, (e) requerimiento con expediente técnico de obras. Entre las principales salidas se tienen: (a) órdenes de compra, (b) contratos de adquisición de bienes, (c) órdenes de servicio, (d) contrato de servicios, (e) expediente de contratación, (f) contratos de adjudicación de obras. Los puestos que se encargan de realizar estos procedimientos son los siguientes: (a) gerente

administrativo, (b) jefe del departamento de logística, (c) técnico programación contrataciones, (d) técnico servicios generales, (e) auxiliar de programación contrataciones, (f) profesional de contrataciones y compras, (g) comité de selección* (servicios y obras), (h) auxiliar de seguimiento (contratación de bienes), (i) profesional de contrataciones y compras (servicios y obras).

SEDAPAR eligió implementar ciertos elementos del “pensamiento esbelto” en la gestión de las tareas relacionadas a ejecutar los procedimientos críticos del departamento de logística, específicamente el método Last Planner de control. Un punto de partida se llevó a cabo el 28 de setiembre del 2020. Los resultados clave de la reunión fueron en primer lugar, la identificación de las “tareas críticas” en los procedimientos clave que se llevan en el área de logística y en segundo lugar la formación de equipos para las “tareas críticas” de los entregables de gestión. Según Ballard (2000), el plan de investigación era introducir las técnicas que se enumeran a continuación durante reuniones de coordinación con el equipo de logística, luego medir el porcentaje del plan completado (PPC) y rastrear las razones para el incumplimiento de las asignaciones semanales. Además de los procedimientos de Last Planner y técnicas desarrolladas previamente, la intención era hacer lo siguiente:

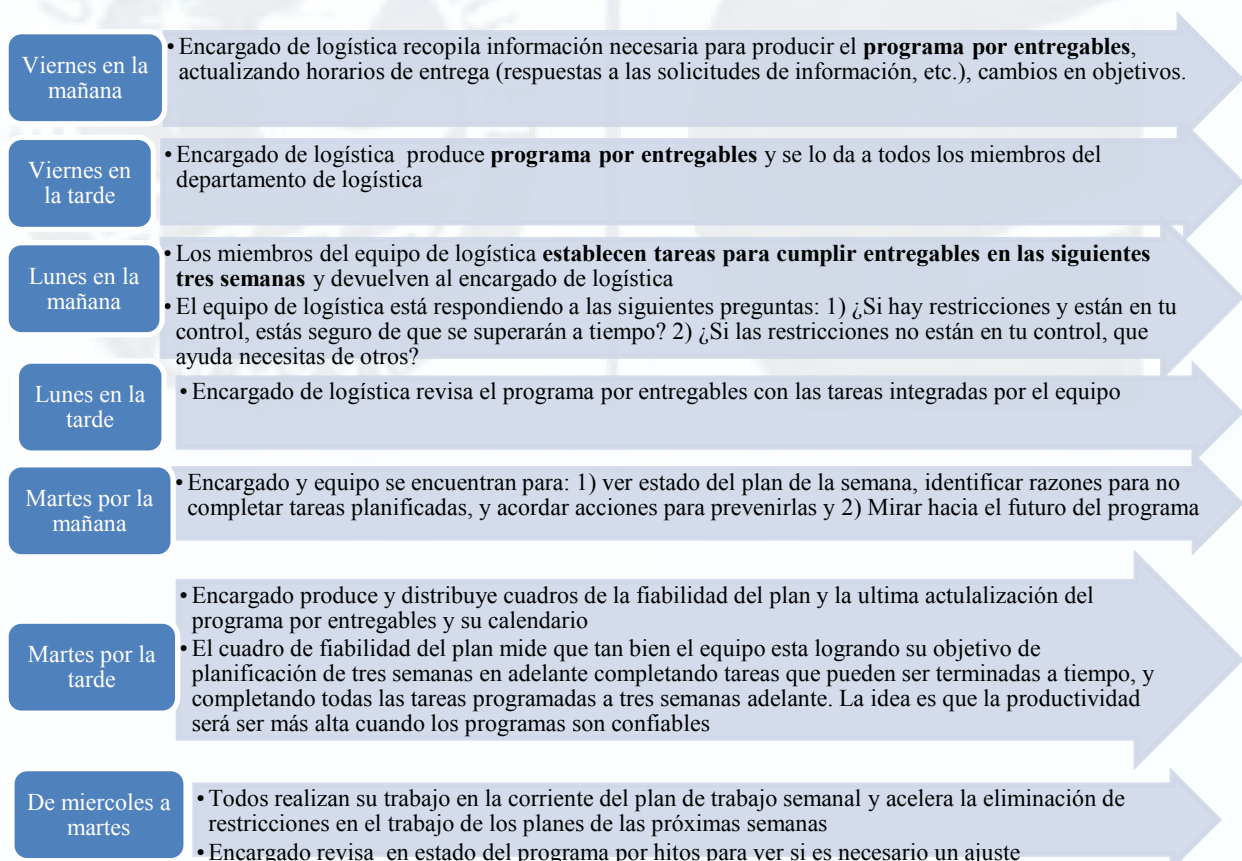
- Programación detallada por procedimiento.
- Participación activa de los miembros del equipo de logística en la programación.
- Recopilación de información sobre el estado de las tareas antes de la reunión.
- Selección únicamente de tareas cada semana que estén libres de restricciones.
- Medición del PPC, identificación y actuación sobre los motivos.

Se estableció un ciclo de planificación semanal que especificaba quién debía hacer qué durante cada semana en cuanto a planificación y control. Los informes de estado consistieron en completar un programa por entregables (ver Apéndice B) y el análisis de

restricciones, que se muestra en las Tabla 8, Tabla 9 y Tabla 10, que muestra las tareas programadas seleccionadas para el equipo de logística.

7.2. PPC y Motivos

Se recogieron varios tipos de datos: PPC y motivos, documentos auxiliares como programas de los procedimientos, y las observaciones respectivas. Se recopilaron datos cada semana desde 28/09/20 al 12/10/20, durante el estado de emergencia. Aunque el departamento había tomado precauciones de virtualización de tareas para minimizar los retrasos relacionados con la actual situación, con mucho, la razón citada con más frecuencia para no completar asignaciones en planes de trabajo semanales fue la falta de capacitación en el uso de sus tecnologías de información de manera remota.



Directrices de martes por la mañana: 1) Programar para la próxima semana (miércoles a martes) solo tareas que no tienen restricciones o tener solo restricciones que puedan ser superadas a tiempo. 2) Programar en la 2da y 3ra semana solo tareas que se puedan terminar a tiempo. El objetivo es un plan 100% confiable para las próximas tres semanas.

Figura 25. Ciclo de planificación semanal del departamento de logística de SEDAPAR Adaptado de Ballard, H. G. (2000). The last planner system of production control (Doctoral dissertation, University of Birmingham), p.73.

Tabla 8

Análisis de Restricciones del 28.09.20 al 04.10.20

Semana 28.09.20 al 04.10.20	Restricciones y estados de actividades programadas					
	Entregable	Comunicación TIC	En proceso	Priorización	Revisión Contingencia	Total general
Contrato mantenimiento de 10 unidades de Planta II	1					1
Adquisición de 9 laptop y 3 impresoras para personal	1					1
Adquisición de EPP para personal			1			1
Compra de 0.5 toneladas de cloro gas					1	1
Compra de 2 toneladas de Sulfato de Aluminio			1			1
Compra de cables de conexión HDMI y accesorios	1					1
Compra de EPPs de operadores			1			1
Compra de herramientas y consumibles Zona Centro			1			1
Compra de reactivos para monitoreo y control	1					1
Contrato de consultoría de Aplicación				1		1
Renovación de licencias de conductores R8			1			1
Servicio de ampliación de oficina central			1			1
Total general	4		6	1	1	12

Nota. Adaptado de The last planner system of production control. Escrito por Ballard, H. G. ,2000. Doctoral dissertation, University of Birmingham, p.74.

Tabla 9

Análisis de Restricciones del 05.10.20 al 11.10.20

Semana 05.10.20 al 11.10.20	Restricciones y estados de actividades programadas				
	Entregable	Comunicación TIC	En proceso	Terminado	Total general
Contrato mantenimiento de 10 unidades de Planta II		1			1
Adquisición de 9 laptop y 3 impresoras para personal		1			1
Adquisición de EPP para personal			1	1	2
Compra de 0.5 toneladas de cloro gas			1		1
Compra de 2 toneladas de Sulfato de Aluminio			1		1
Compra de cables de conexión HDMI y accesorios		1			1
Compra de EPPs de operadores			1	1	2
Compra de herramientas y consumibles Zona Centro				1	1
Compra de reactivos para monitoreo y control			1		1
Contrato de consultoría de Aplicación		1			1
Renovación de licencias de conductores R8			1	1	2
Servicio de ampliación de oficina central			1	1	2
Total general		4	7	5	16

Nota. Adaptado de The last planner system of production control. Escrito por Ballard, H. G. ,2000. Doctoral dissertation, University of Birmingham, p.74.

Tabla 10

Análisis de Restricciones del 12.10.20 al 18.10.20

Semana 12.10.20 al 18.10.20	Restricciones y estados de actividades programadas				
	Entregable	Comunicación TIC	en proceso	terminado	Total general
Contrato mantenimiento de 10 unidades de Planta II	1				1
Adquisición de 9 laptop y 3 impresoras para personal	1				1
Adquisición de EPP para personal			1	2	3
Compra de 0.5 toneladas de cloro gas			1		1
Compra de 2 toneladas de Sulfato de Aluminio			1	1	2
Compra de cables de conexión HDMI y accesorios	1				1
Compra de EPPs de operadores			1	2	3
Compra de herramientas y consumibles Zona Centro	1			1	2
Compra de reactivos para monitoreo y control			1	1	2
Contrato de consultoría de Aplicación	1				1
Renovación de licencias de conductores R8			1	2	3
Servicio de ampliación de oficina central			1	2	3
Total general	5		7	11	23

Nota. Adaptado de The last planner system of production control. Escrito por Ballard, H. G. ,2000. Doctoral dissertation, University of Birmingham, p.74.

La PPC se midió como se muestra en la Figura 26, desde una medición inicial del 50% durante la primera semana del 28.09.20 a 04.10.20, del 64% en la segunda semana del 05.10.20 a 11.10.20, y del 58% en la tercera semana del 12.10.20 a 18.10.20. Comunicación TIC fue citado como la restricción de 13 requerimientos (ver Figura 27) y fue la razón que contribuyó a más debido al estado de emergencia, donde hubo el cambio drástico a el teletrabajo. Otras razones citadas fueron la priorización de otras tareas (1), y la revisión de planes de contingencia (1). Como se muestra en la Tabla 11 la programación de las tareas de los entregables es alrededor de unas 12 tareas por semana considerando los procedimientos más requeridos en el área de logística por los diferentes departamentos en la compra de bienes y contratación de servicios menores de ocho unidades impositivas tributarias, además de los estados en los que se encuentran las tareas semana a semana determinando “tareas programadas” que deben ser cumplidas semana a semana, “tareas en proceso” que son las tareas que se ejecutaron acorde al plan sin problemas con las restricciones, “tareas terminadas” son las tareas que se completaron la semana anterior a la planeada y las “restricciones” que son las tareas que no se ejecutaron en la semana planeada debido a

razones que deberán ser controladas en las futuras programaciones y realizar los ajustes requeridos en el tiempo requerido.

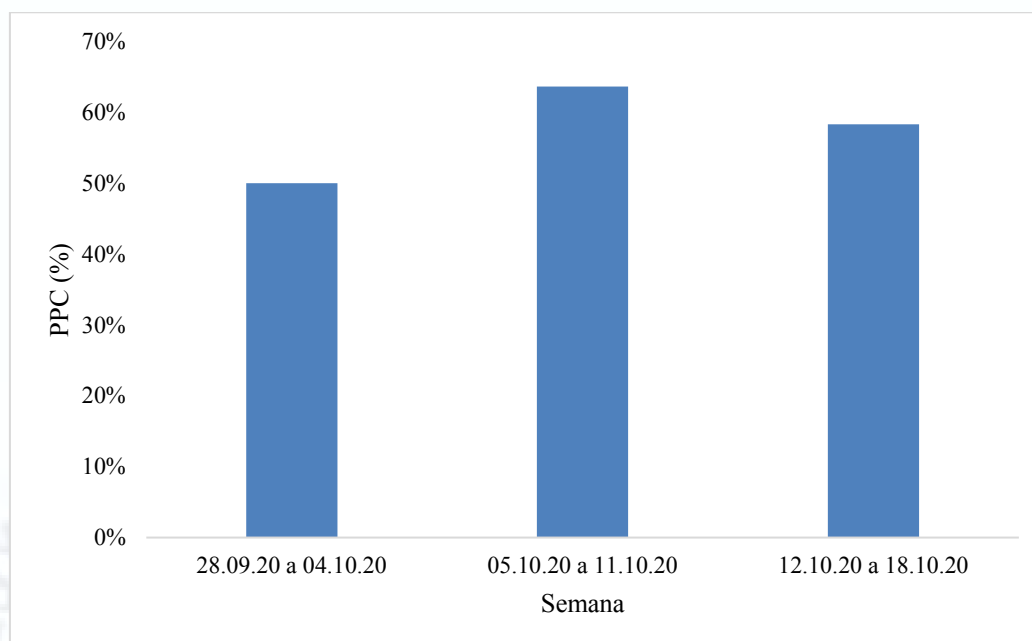


Figura 26. PPC semanal del departamento de logística de SEDAPAR
Adaptado de Ballard, H. G. (2000). The last planner system of production control (Doctoral dissertation, University of Birmingham), p.75.

Tabla 11

PPC y Data de Motivos

Semana	28.09.20 a 04.10.20	05.10.20 a 11.10.20	12.10.20 a 18.10.20
PPC	50%	64%	58%
Tareas en proceso	6	7	7
Tareas terminadas	0	5	11
Tareas programadas	12	11	12
Restricciones	6	4	5
Comunicación TIC	4	4	5
Priorización	1	0	0
Revisión contingencia	1	0	0

Nota. Adaptado de The last planner system of production control. Escrito por Ballard, H. G. ,2000. Doctoral dissertation, University of Birmingham, p.76

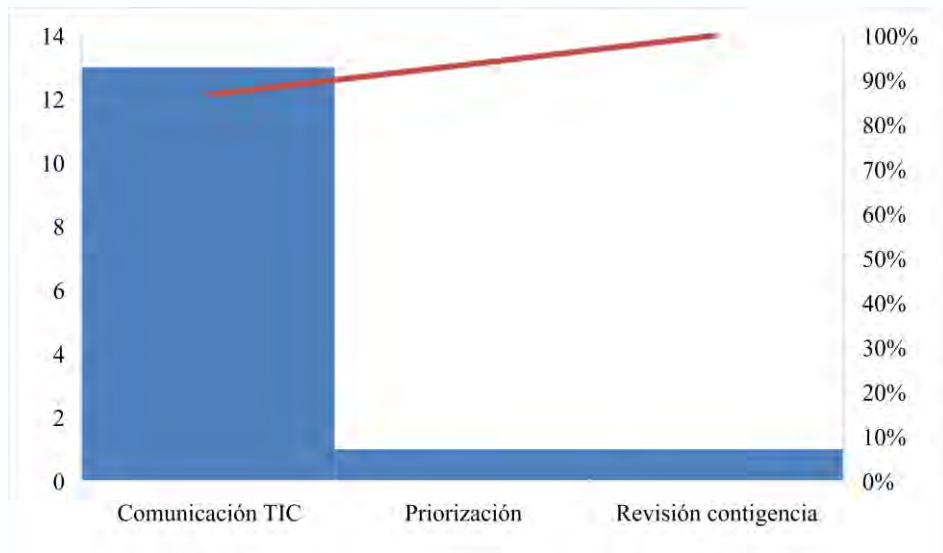


Figura 27. Pareto de restricciones del departamento de logística de SEDAPAR
Adaptado de Ballard, H. G. (2000). The last planner system of production control (Doctoral dissertation, University of Birmingham), p.76.

Capítulo VIII: Discusión de Resultados

8.1. Antecedentes

De acuerdo al análisis de la presente consultoría realizada a SEDAPAR, en la auditoría interna de los manuales de procedimientos de atención al cliente, administrativo, y operativo, se pudo identificar que el procedimiento del departamento de logística subordinado a la gerencia administrativa no posee métodos para la gestión de la productividad, esto debido al desconocimiento de herramientas gerenciales adecuadas para el modus operandi del departamento. Además, el procedimiento actual del departamento de logística (estipulado en el manual de procedimientos del área) se encuentra obsoleto, ya que sigue utilizando documentos para corroborar firmas en la autorización que vuelven el proceso más burocrático y poco eficiente. En lugar de usar en forma exhaustiva el software ERP Spring que podría integrar de forma más productiva tal procedimiento, pero antes de tomar este paso; el gerente administrativo requiere de una metodología ágil que le permita gestionar el desempeño del departamento en cuestión.

8.2. Propuesta Diseñada y Observaciones Generales

Aplicando la metodología de consultoría seleccionada (Kubr,1997) se podrá procesar las no conformidades específicas por parte de la gerencia administrativa que aterrizan como prioridad en la falta de una metodología que permita gestionar la productividad del departamento de logística. Al no gestionarse se generan diferentes requerimientos insatisfechos de los departamentos solicitantes lo que se refleja en órdenes de compra o servicio que por no haberse planificado con antelación terminan en un cuello de botella interminable debido al poco o inexistente seguimiento que se les puede dar. Es por este motivo que se procede a escoger como una solución factible, una metodología basada en la filosofía de lean manufacturing y/o lean management que fue ajustada a las necesidades de gerencia para apoyarse en indicadores de gestión.

La información utilizada en este estudio que fue seleccionada en base a su comprensión y frecuencia de uso en el departamento de logística en base a criterios tradicionales como parte de los procedimientos que se encuentran en los diagramas de flujo, en los manuales respectivos a pedido de suministros o a la compra de bienes o a la contratación de servicios que sean menores a 8 UIT (unidades impositivas tributarias). El personal del departamento de logística aprendió sobre el sistema por medio de la metodología implementada y las expectativas con respecto a sus roles y responsabilidades dentro de él para con la empresa. No es sorprendente que algunos fueran más capaces y entusiastas por participar que otros debido a que se requiere una cuestión de liderazgo y apoyo por parte de la gerencia de administración.

Aun así, se empezó usando el Last Planner System y se informó que eventualmente todos los integrantes del equipo terminarían participando y que comenzarían a responsabilizarse mutuamente manteniendo sus compromisos del plan de trabajo semanal. No obstante, habría sido preferible tanto incorporar en el criterio de selección al plan anual de contrataciones, así como el presupuesto asignado para el año en cuestión, y también haber dedicado más tiempo y esfuerzo a educación y entrenamiento. Sin embargo, las circunstancias en las cuales se llevaron a cabo todo este estudio, obligaron a que el personal de logística se acomode a un trabajo donde el formato presencial se ve minimizado para evitar aglomeraciones y el uso de herramientas digitales sea fundamental. Para implementar el Last Planner System se adaptaron los siguientes pasos (Ballard, 2000):

- Recopilación de información necesaria para producir el programa por entregables
- Producción del programa de entregables
- Establecimiento de tareas para cumplir entregables en las siguientes tres semanas
- Revisión del programa por entregables con las tareas integradas por el equipo

- Revisión del plan de la semana e identificación de las razones por las que no se completaron las tareas planificadas acordando acciones para prevenirlas y mirar hacia adelante en el programa
- Producción y distribución de cuadros de fiabilidad revisando la última actualización del programa por entregables y su calendario
- Realización del trabajo en la corriente semanal y aceleración de la eliminación de restricciones en el trabajo de los planes de las próximas semanas revisando posibles ajustes.

8.3. Resultados Cualitativos

Orden: la alta complejidad y número de interacciones con la que se determina el flujo de actividades en el manual de procedimientos, causa que muchas veces por falta de un sistema o metodología se desorganicen las prioridades en cuanto a los requerimientos por parte de los departamentos de la empresa, en función de fecha de emisión, fecha de entrega y tiempo de entrega. Las causas que originan restricciones en el flujo de actividades al no coordinarse de una manera adecuada, ocasionaron problemas de desorden que mermaron la eficiencia y eficacia del trabajo en el área de logística, de la gerencia de administración en la organización.

Control: el área de logística al no contar con un plan de seguimiento y comunicación efectivo para la coordinación de las actividades, ocasiona que muchas de las restricciones que se generan se deban a demoras por parte de la falta de seguimiento adecuado a las mismas. El control de las actividades es vital para que se pueda generar un mejor desempeño por parte del equipo de logística.

Gestión del desempeño: desde el inicio de la coordinación en la implementación de la metodología Last Planner System fue necesario el acompañamiento y revisión de los procedimientos internos de la organización para poder realizar la trazabilidad de los

procedimientos que causaban la mayor cantidad de demoras o mudas como se explora en la filosofía de Lean Thinking. Posteriormente, a través de reuniones con el personal clave de logística se determinó que las gestiones relacionadas con la compra de bienes y servicios menores a 8 UIT (unidades impositivas tributarias) serían el paso clave para ordenar y planificar de modo que se había planteado un horizonte de actividades a tres semanas con reuniones de control semanales para determinar indicadores.

Liderazgo, compromiso en la implementación y comunicación: se hizo evidente que se necesitaba la participación de otros además de los integrantes del equipo de logística debido a que las comunicaciones por las plataformas de tecnologías de información no son tan eficientes. Se invitó a los gerentes a asistir a las reuniones semanales y pudieron comprender mejor lo que estaba pasando para que fueran específicamente capaces de proporcionar información sobre el estado de sus tareas propias en sus respectivos equipos y departamentos. Desafortunadamente, esos esfuerzos han fracasado hasta el momento debido a la falta de capacitación en esta herramienta y su respectivo análisis e implementación, así como el tiempo que se necesitaría para implementarse.

Proactividad y previsión: a pesar de los contratiempos en la coordinación y la dificultad en la implementación de un sistema sencillo pero eficaz en la creación de indicadores de esta metodología ágil, aspectos como la previsión en el planeamiento con una mirada al futuro para poder tener planes de contingencia en caso alguna restricción apareciera como parte natural del desenvolvimiento de tareas propias de la gestión, ha ido inculcando un sentido de proactividad para poder responder adecuadamente frente a los contratiempos.

8.4. Resultados Cuantitativos

Porcentaje del plan completado: poco después de la introducción del sistema realizado entre la semana del 28 de setiembre al 18 de octubre del 2020 se propuso y se pudo hacer el seguimiento de los primeros indicadores PPC donde se obtuvo los resultados de

50%, 64% y 58% en la primera, segunda y tercera semana respectivamente. Posteriormente y habiendo realizado una retroalimentación semana a semana este indicador será clave para poder establecer un hito que permita al equipo tener información con respecto a su productividad, de modo que la mejora continua sea parte fundamental en los valores del equipo de logística, ya que el principal objetivo de la tesis es la mejora de la eficacia y eficiencia en los entregables del departamento de logística de modo que todos los departamentos solicitantes se beneficien.

Análisis de las restricciones: fue un elemento clave introducido en el Last Planner System en el departamento de logística, hallándose como principal restricción a través de un análisis Pareto que más del 80% de las restricciones tienen que haber con el uso y la coordinación de la comunicación utilizando las tecnologías de la información disponibles actualmente tales como los ERP Spring, el sistema comercial SISCOM o los sistemas de comunicación que principalmente son a través de correo electrónico. Los esfuerzos para recopilar información sobre restricciones antes de las reuniones de coordinación fueron en su mayoría infructuosas, tal vez en gran parte porque no hay tradición en la empresa para tales actividades. En consecuencia, gran parte del tiempo de reunión se dedicó a la recopilación de datos en lugar de la planificación y la resolución de problemas.

Beneficio económico estimado por productividad: es un estimado de cálculo basado en la planilla del departamento de logística que es alrededor de S/31,200 donde el PPC estimada mínima del 50% y el PPC meta del 60% deja un beneficio de productividad de 10% que se puede ver reflejado en un beneficio de S/3,120 por mes.

Capítulo IX: Conclusiones y Recomendaciones

9.1. Conclusiones

SEDAPAR es una organización estatal que se encuentra operando desde el año 1961 brindando servicios de agua potable y saneamiento a toda la región de Arequipa. Por lo tanto, entre los principales intereses de la organización están el brindar un servicio con calidad y brindando los estándares necesarios de saneamiento cumpliendo con todas las normas y leyes vigentes desde el uso de agua para el consumo humano hasta la disposición de aguas residuales.

SEDAPAR ha sido forzada por la política de salud de emergencia con lineamientos de prevención y control frente a la COVID-19 aprobados a través de la Resolución Ministerial N°085-2020-VIVIENDA para implementar su plan para vigilancia, prevención y control de COVID-19 en el trabajo, por lo que nuevos regímenes de trabajo se han establecido como el teletrabajo, el uso de la omnicanalidad con los usuarios internos y externos de la organización y el interés por parte del gobierno central y de los organismos que regulan las actividades de saneamiento en incrementar la cobertura de servicios de saneamiento.

SEDAPAR cuenta con manuales de procedimientos que definen los departamentos para la organización y su administración abarca toda la región, lo cual permite una gestión transversal, pero la ineficiencia e ineficacia en la coordinación de los procesos administrativos, en la ejecución de los programas y logro de los objetivos y metas de la empresa, así como procesos administrativos anticuados y poco digitalizados hacen que los sistemas logísticos sean inadecuados y dificultan la atención rápida de las operaciones y proyectos.

SEDAPAR actualmente en su departamento de logística no hace uso de un correcto flujo de información en sus canales físicos y de tecnología de información en su caso Spring/ERP, ocasionando que el procedimiento se haya mantenido ineficiente e ineficaz al

pasar por áreas como el departamento de planes y presupuestos para verificar si esa orden de servicio emitida está dentro de la partida presupuestal de lo contrario se aplaza la gestión hasta lograr la aprobación de una ampliación de la partida presupuestal.

SEDAPAR ha considerado como óptima a la metodología de consultoría aplicada para mejorar las acciones y estrategias actuales en la empresa. En primer lugar, se reflexionó que, para alcanzar los fines y objetivos de la organización era necesario un diagnóstico donde se determinó resolver los problemas administrativos. Posteriormente, se descubrieron y evaluaron nuevas oportunidades en las metodologías más esbeltas que las tradicionales para no quedar atrapados en la burocracia para optimizar el aprendizaje. Finalmente, se optó por poner en práctica los cambios necesarios para identificar las actividades clave que agregan valor y las que no para establecer planes de planificación y acción.

SEDAPAR ha optado por evaluar y aplicar un modelo de metodología de solución propuesto, tomando como base las mejores prácticas de la metodología: (a) Last Planner System, la cual ve la cadena de actividades como un flujo de valor, con interacciones que identifican necesidades y restricciones de los ejecutores, esto de forma colaborativa y en diferentes reuniones, y (b) el Modelo de Mini-Compañía, el cual mejora el involucramiento del colaborador y a su vez muestra de manera visual la gestión del departamento.

SEDAPAR dentro de la aplicación de la metodología propuesta cuenta con un indicador denominado Plan Propuesto Completado (PPC) que se midió durante un ciclo de tres semanas con una medición inicial del 50% durante la primera semana del 28.09.2020 a 04.10.2020 al 58% en la tercera semana del 12.10.2020 a 18.10.2020 identificando que la principal restricción en el flujo de información fue la Comunicación TIC, debido también a que posteriormente el personal de logística indicó que se la comunicación con el departamento de certificación presupuestal es la causa raíz a ser mejorada.

SEDAPAR ha encontrado en las metodologías ágiles como la implementada en la presente consultoría, una potente herramienta que le puede ayudar a establecer el orden y control en su gestión del desempeño, mejorando de esta forma la eficacia y eficiencia en sus flujos de información que impactan directamente en su productividad.

9.2. Recomendaciones

La organización debería revisar su plan estratégico de los últimos cinco años para replantear el nuevo contexto actual y hallazgos presentados en este trabajo de investigación a fin de crear estrategias relevantes.

El análisis externo posterior al escenario COVID 19 muestra nuevas y diferentes oportunidades y amenazas que deberán tomarse en cuenta para la nueva normalidad con respecto a la relación de la organización con sus usuarios y *Stakeholders*.

El análisis interno, sugiere a la administración pública evaluar una aceleración en su transformación digital a fin de acoplarse en el trabajo diario en las diferentes gerencias y departamentos.

Es altamente recomendado aplicar el uso de metodologías ágiles tipo KANBAN como la propuesta en este trabajo, para la planificación y medición de la productividad a través de ciclos de tres meses o con una frecuencia ajustada a la experiencia con la que trabaja actualmente el equipo logístico.

También es recomendado que se empiece a utilizar sistemas de tecnología de información en formato de aplicación móvil, basados en metodologías ágiles como lo son ASANA o TRELLO que permitan hacer seguimiento en tiempo real de la planificación hecha a tres semanas y el uso de SLACK para mantener una coordinación a nivel de departamento y entre departamentos a lo largo de la organización.

Es recomendable también que las áreas solicitantes de SEDAPAR realicen una correcta planificación de sus necesidades y requerimientos que se verán reflejados en el Plan

Anual de Contrataciones y Plan Multianual de Inversiones de este modo a la hora de ingresar los requerimientos al departamento de logística estos cuenten con una certificación presupuestal válida que permita el correcto flujo de plazos sin retrasos de los mismos requerimientos.

Los aprendizajes y recomendaciones para proyectos futuros incluyeron:

- Incorporar requisitos de control de gestión.
- Seleccionar integrantes del equipo por su capacidad y voluntad de participar en la gestión del departamento de logística
- Involucrar al gerente en el proceso, preferiblemente desde el inicio.
- Enviar a los integrantes del equipo por correo electrónico, los informes de restricciones semanales con las próximas cinco a seis semanas de actividades programadas enumeradas y pedirles que establezcan actividades e informe. Se deberá asegurar de que esto suceda para que el tiempo de la reunión se pueda utilizar para planificación y resolución de problemas en contraposición a la recopilación de datos.
- Utilizar técnicas de planificación de equipos para producir horarios para cada fase del trabajo, con participación de todos.
- Incorporar la identificación de motivos, el análisis y la acción correctiva en las reuniones de coordinación.

Finalmente, los usos de las reuniones de planificación deben ser coordinadas por parte de la gerencia administrativa de modo que pueda anticiparse ante las restricciones que se empiecen a registrar mientras se mide y consigue un porcentaje de Plan Propuesto Completado (PPC) adecuado que refleje una productividad óptima en todo el departamento para beneficio de la organización, usuarios, y clientes.

Capítulo X: Reporte Ejecutivo de Consultoría

Como parte del proceso de consultoría, y habiendo mapeado en el diagnóstico, todas las posibles causas que podrían generar la baja productividad de la gestión del departamento de logística, se determinaron conveniente abordar con la metodología Last Planner System con un planeamiento periódico proyectado a tres semanas con controles semanales, la causa más representativa y que en consenso con el cliente impactaría de manera importante. En este sentido, la consultoría se alinea a los requerimientos del cliente, buscando como objetivo principal encontrar las restricciones (causas) que ocasionan la baja productividad y demoras en la gestión de entregables en los procedimientos del departamento de logística.

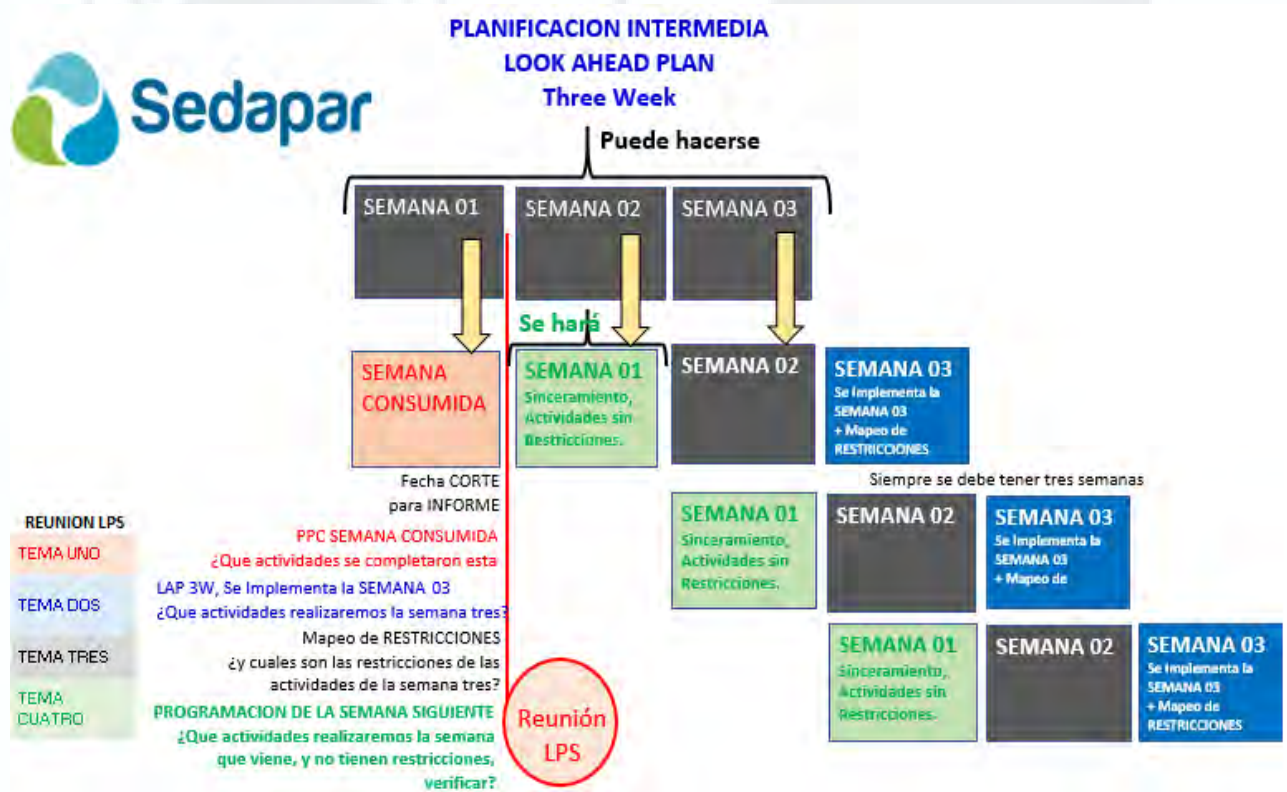


Figura 28. Planificación intermedia Last Planner System a tres semanas SEDAPAR

La metodología Last Planner System, fue la alternativa a utilizar, producto de evaluar un abanico de tres alternativas, y analizando las características y potencialidades de cada uno, se determinó conveniente el uso de la misma, cuya característica principal radica en el mapeo

de restricciones y su levantamiento en un portal de temporalidad. Las restricciones genéricas se enlistan en base a los siete recursos básicos de la Administración de Operaciones y un ítem adicional asociado al “Sistema de Medición y Comparación”, estos son agrupaciones donde se podría presentar alguna restricción, que en estricto están asociadas a la proyección de la tercera semana, otras restricciones se han agrupado según características en común, como se puede observar en la Figura 29.

RESTRICCIONES		
ITEM	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
1	MON	Moneda
2	MO	Mano de Obra
3	MET	Metodos
4	MAT	Materiales / Procura
5	EQ / MAQ	Equipos Maquinarias y Herramientas
6	SEG	Medio Ambiente / Seguridad en Obra
7	MENT	Mentalidad
8	QA/QC	Sistema de Medicion y Comparacion / Control de Calidad
9	PROV	Proveedor
10	CLI	Cliente/Supervisión
11	ACT-PREV	Actividades Previas
12	DIS	Diseño de Proyecto / Cambios / Coordinacion
13	ADM	Administrativos / Permisos
14	OTROS	Otros
15	CONT	Contratos

Figura 29. Descripción de restricciones Last Planner System, SEDAPAR

Otra potencialidad de la metodología, es el sinceramiento de la semana que viene, que en estricto ya tiene una programación precedente con sus respectivas restricciones, y es ahí

donde entra el concepto de sinceramiento, el cual deja sin efecto todas las actividades programadas para esta semana y que aún tienen restricciones, entonces, solo se dejará las actividades que no tienen restricciones en la programación de la semana que viene. Con respecto a la mejora continua, está alineada a la semana consumida, en la cual se recopilan las causas de no cumplimiento y el Porcentaje de Plan Completado (PPC), que ayudarán a graficar el histórico de mejora continua, esto asociado al espíritu colaborativo y direccionado hacia el bienestar último del cliente, usuario del servicio. Se recopiló data como parte de la aplicación y se comparó con lo recopilado semanas adelante.

El indicador representativo es el Porcentaje de Plan Completado (PPC), cuya unidad de medida es el porcentaje, este indicador se recopiló desde la semana del 28 de setiembre al cuatro de octubre (primera semana), semana del cinco de octubre al 11 de octubre (segunda semana), y semana del 12 de octubre al 18 de octubre (tercera semana). Los resultados muestran que el PPC obtenido fue de 50%, 64% y 58%, respectivamente. Además, que habiendo hecho un análisis Pareto sobre las restricciones, se pudo identificar que la restricción crítica y altamente recomendable a corregir es la comunicación utilizando tecnologías de información, especialmente en este nuevo contexto de estado de emergencia, para lograr una oportuna respuesta entre la coordinación del equipo de logística y entre los departamentos solicitantes de la misma.

Referencias

- A. Rivera-Contreras. (2018). Evaluación de los modelos de gestión de proyectos rurales de agua potable y saneamiento básico implementados en los llanos de Colombia. *Dyna*, 85(204), 289–295. Recuperado de: <https://doi.org/10.15446/dyna.v85n204.67539>
- Achell, J. F. P. (2014). Introducción a Lean Construction. Fundación Laboral de la Construcción. Recuperado de <http://www.juanfelipepons.com/publicaciones/>
- Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible ONU (2019). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. e-ISBN: 978-92-1-047889-2. Recuperado de https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019_Spanish.pdf
- Alarcón, P. Guisvert, R. Girón, J. (2018). Guía Metodológica para la elaboración del Plan de Desarrollo de las Personas (PDP). Recuperado de: <http://edutalentos.pe/wp-content/uploads/2019/01/guia-metodologica-elaboracion-pdp.pdf>
- Alonso Bobes, A. R., & Felipe Valdés, P. M. (2014). Servicio logístico al cliente en empresas de servicios: procedimiento para su diseño. *Economía y Desarrollo*, 152(2), 184–192.
- Althuizen, N., Reichel, A., & Wierenga, B. (2012). Help that is not recognized: Harmful neglect of decision support systems. *Decision Support Systems*, 54(1), 719-728.
- ANA (2010). Autoridad Nacional del Agua. Ley de Recursos Hídricos, Ley N° 29338.
- Armas Ortega, Y. M., Llanos Encalada, M., & Traverso Holguin, P. (2017). Gestión del talento humano y nuevos escenarios laborales. Recuperado de: <http://uprid2.up.ac.pa:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1433/Gesti%20del%20Talento%20humano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arniella, E. (2017). Smart Water Analytics LLC. Inter-American Development Bank's. Recuperado de:

[https://publications.iadb.org/publications/english/document/Evaluation-of-Smart-Water-Infrastructure-Technologies-\(SWIT\).pdf](https://publications.iadb.org/publications/english/document/Evaluation-of-Smart-Water-Infrastructure-Technologies-(SWIT).pdf)

Asamblea General de las Naciones Unidas (2010). Resolución 15/9 aprobada por el Consejo de Derechos Humanos el 30 de septiembre de 2010, Los derechos humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento. Tema 3 de la agenda. Recuperado de <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/12/Resoluci%C3%B3n-aprobada-por-el-Consejo-de-Derechos-Humanos.-Los-derechos-humanos-y-el-acceso-al-agua-potable-y-el-saneamiento.pdf>

Baeza, C. (2009). Cadena de abastecimiento inteligente. INCAE Business Review, 1(8), 1.

Ballard, G. (1999, July). Improving work flow reliability. In Proceedings of the 7 th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (pp. 275-286).

Recuperado de <http://leanconstruction.org.uk/media/docs/Ballard.pdf>

Ballard, H. G. (2000). The last planner system of production control (Doctoral dissertation, University of Birmingham). Recuperado de <https://etheses.bham.ac.uk/id/eprint/4789/>

Banco Interamericano de Desarrollo. (2019, setiembre 13). Industria 4.0: Fabricando el Futuro. Conexión Intal. Recuperado de:

<https://conexionintal.iadb.org/2018/08/07/industria-4-0-fabricando-el-futuro-2/>

Banco Mundial. (abril, 2020). La economía en los tiempos del COVID-19. Informe semestral de la región América Latina y el Caribe. Recuperado de:

<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/33555>

Basco, A. Beliz, G. Coatz, D. Garnero, P. (2018) Industria 4.0: Fabricando el Futuro. Banco Interamericano de Desarrollo. <http://dx.doi.org/10.18235/0001229>. Recuperado de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Industria-40-Fabricando-el-Futuro.pdf>

Calatróia, P. M. P. (2013). Lean thinking: Glass Wall Management (Doctoral dissertation).

- Carreño, A. (2014). *Logística de la A la Z*. Fondo Editorial de la Pontificia universidad Católica del Perú.
- Carreño, A. (2018). *Cadena de suministro y logística*. Fondo Editorial de la Pontificia universidad Católica del Perú
- Castro, J. A. O., Camelo, N. S., & Ospina, Y. I. C. (2016). Costos logísticos y metodologías para el costeo en cadenas de suministro: una revisión de la literatura. *Cuadernos de contabilidad*, 17(44), 377-420.
- Ccollana Salazar, Y. (2015). Rotación del personal, absentismo laboral y productividad de los trabajadores. Recuperado de:
http://200.37.171.68/bitstream/handle/usmp/1734/sme_v6n1_art5.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cetinkaya, B., Cuthbertson, R., Ewer, G., Klaas-Wissing, T., Piotrowicz, W., & Tyssen, C. (2011). *Sustainable supply chain management: practical ideas for moving towards best practice*. Springer Science & Business Media.
- Chafra, P., & Cerón, P. (2016). Esquemas de participación público-privada en el sector del agua y saneamiento en Latinoamérica. *Tecnología y Ciencias Del Agua*, 7(3), 5–17.
- Chiesa, F. (2004). Metodología para selección de sistemas ERP. *Reportes técnicos en ingeniería del software*, 6(1), 17-37.
- D'Alessio, F. (2015). *El proceso estratégico: un enfoque de gerencia*. (3ª ed.). Lima, Perú: Pearson Education.
- De la Rosa, M. (2019). Un Clúster del Talento pretende impulsar la competitividad del sector Logístico. *Capital Humano*, 339, 80–84.
- De Sousa, J. C., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J. (2019). Environmental Management of Large Supply Chain: A Diagnostic Instrument Proposed for Assessing Suppliers. *Brazilian Business Review*, 16(6), 537-554.

Del Carmen Sánchez-Carreira, M., Varela-Vázquez, P., & Concepción Peñate-Valentín, M.

(2019). La compra pública de innovación: análisis de la experiencia de Galicia en el ámbito sanitario. *Revista Galega de Economía*, 28(2), 71–86. Recuperado de:

<https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.15304/rge.28.2.6158>

Delfín, O. (2019). Elaboración de plan de capacitación. Recuperado de:

https://www.academia.edu/38409755/ELABORACION_DE_PLAN_DE_CAPACITACION.pdf?auto=download

Desarrollo urbano sostenible: hacia la nueva agenda urbana del siglo XXI. (2013).

DL, N. (2016). Decreto Legislativo N° 1280 que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento. *Diario Oficial El Peruano*, Lima, Perú, 31. Recuperado de: <https://www.sunass.gob.pe/normas/dl1280.pdf>

Fiszbein, A., Cumsille, B., & Cueva, S. (2016). La capacitación laboral en América Latina.

Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/MINEDU/5225>

Gamero Requena, J. (2015). Sistema nacional de formación profesional y capacitación

laboral (SNFPC) del Perú: propuesta de un sistema nacional de formación profesional y capacitación laboral para el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.

Recuperado de <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/3764>

García, A. (2016). Cultura de servicio en la optimización del servicio al cliente. *Telos*, 18(3),

381-398.

Ghio, V. (2001). Productividad en obras de construcción: Diagnostico, critica y propuesta.

Lima PUCP. ISBN: 9972-42-417-0. Recuperado de

<https://es.scribd.com/doc/170421339/Virgilio-Ghio-Productividad-en-Obras-de-Construccion>

- González-Arias, M. D., & Terlato, A. N. (2020). *Gestión empática. Un recorrido por un grupo de importantes compañías nacionales y multinacionales en Argentina* (No. 719). Universidad del CEMA.
- Hernández, G., & Godínez, A. M. (2014). *El gran libro de procesos esbeltos*. Ignius Media Innovation.
- Hertle, C., Siedelhofer, C., Metternich, J., & Abele, E. (2015). The next generation shop floor management—how to continuously develop competencies in manufacturing environments. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/76650663.pdf>
- Hicks, B. J. (2007). Lean information management: Understanding and eliminating waste. *International journal of information management*, 27(4), 233-249.
- Ho, A. T. K. (2018). From performance budgeting to performance budget management: Theory and practice. *Public Administration Review*, 78(5), 748-758.
- Hussain, M., Jusoh, A. B., & Gillani, S. A. (2020). Exploring the Emerging Trends and Issues in Supply Chain Management: A Case of Pakistan. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(2).
- Imai, M. (1998). *Kaizen: la clave de la ventaja competitiva japonesa* (No. 658 I53Y). ISBN: 968-26-1128-8 Recuperado de <http://docshare01.docshare.tips/files/24428/244283480.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *Encuesta nacional de hogares. Ingreso Promedio Proveniente del Trabajo. 2007-2018*. Recuperado de: <http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/income/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). *PBI de las Actividades Económicas por años. Arequipa 2007-2018*. Recuperado de: <http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019). PBI de los departamentos, según actividades económicas. Arequipa 2007-2018. Recuperado de:
<http://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>
- Johnston, R., Clark, G., & Shulver, M. (2012). *Service Operations Management* EBook. Pearson Australia Pty Limited.
- Kamunda, A., Renukappa, S. and Suresh, S. (2019) Knowledge management in the UK water industry, in Tome, E. (ed.) ECKM19: Proceedings of the 20th European Conference on Knowledge Management: Volumes 1 and 2. ACPI. DOI: 10.34190/KM.19.088. Recuperado de: <https://wlv.openrepository.com/handle/2436/622746>
- Kubr, M. (1997). *La consultoría de empresas: guía para la profesión*. Ginebra: OIT.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). UNESCO. Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: Agua y Cambio Climático, París, UNESCO. ISBN 978-92-3-300136-7. Recuperado de <https://aneas.com.mx/wp-content/uploads/2020/06/WWDR-2020-ESPANOL-WEB.pdf>
- Ley, N. (2009). 29338 Ley de Recursos Hídricos. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 31. Recuperado de:
https://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/ley_29338_0_2.pdf
- Longoni, A., Luzzini, D., & Guerci, M. (2018). Deploying environmental management across functions: the relationship between green human resource management and green supply chain management. *Journal of Business Ethics*, 151(4), 1081-1095.
- López, C. (2015). *Capacitación y servicio al cliente*. (Tesis de licenciatura publicada). Universidad Rafael Landívar, Quetzaltenango, Guatemala. Recuperado de:
<http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesisjcem/2015/05/43/Nowell-Crysta.pdf>

- Marchiori, M. (2011). Comunicación interna: una visión más amplia en el contexto de las organizaciones. *Ciencias de la Información*, 42(2), 49-54.
- Martins, P. V., & Zacarias, M. (2017). An agile business process improvement methodology. *Procedia Computer Science*, 121, 129-136
- Mertens, L. (2000). La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/oeivirt/fp/iberfop01.htm>
- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento. (2020, mayo 1). Resolución ministerial N° 085-2020-vivienda (DEROGADA). Recuperado de: <https://www.gob.pe/en/institucion/vivienda/normas-legales/544158-085-2020-vivienda>
- Mukherjee, S. & Bhattacharjee, S. (2016). Modern trends and practices in training and development: An overview. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/303975350_MODERN_TRENDS_AND_PRACTICES_IN_TRAINING_AND_DEVELOPMENT_AN_OVERVIEW
- Municipalidad Provincial de Arequipa. (2020). Municipalidad provincial de Arequipa. Recuperado de: <https://www.gob.pe/municipalidad-provincial-de-arequipa-mpa>
- Newman, A. (2016). *Communication planning: A template for organizational change*.
- North, K., & Kumta, G. (2018). *Knowledge management: Value creation through organizational learning*. Springer.
- O'Brien, J. (2018). *Supplier relationship management: Unlocking the hidden value in your supply base*. Kogan Page Publishers.
- OCDE (2019). *Perspectivas de empleo: El Futuro del Trabajo*. Recuperado de: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/bb5fff5a-es.pdf?expires=1590620649&id=id&accname=guest&checksum=FC6C03658B9C88F73C28CCCF5BABC9C9>

- Odell, L., (2013) “Consultant’s Corner: Knowledge Management – A Strategic Plan for Water Utilities”, [online]. Recuperado de:
<https://www.wateronline.com/doc/knowledge-management-a-strategic-plan-for-water-utilities-0001>
- Olguín, E., Crawford, B., & Soto, R. (2015) Reuniones Efectivas: Con la Mirada en las Emociones y Conversaciones para Potenciar el Capital de las Organizaciones
Effective Meetings: With a Focus on the Emotions and the Conversations to Improve the Capital in the.
- OTASS. (2020). Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento. Que hacemos. Recuperado de: <https://www.otass.gob.pe/otass/que-hacemos.html>
- Parra-Penagos, C., & Rodríguez-Fonseca, F. (2016). La capacitación y su efecto en la calidad dentro de las organizaciones. *Revista de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 6(2), 131-143.
- Patrick Tomlinson associates developing people and organizations (2020). A Simple and Practical Format for Effective Workplace Meetings. Recuperado de:
<https://www.patricktomlinson.com>
- Pavlatos, O. (2018). Strategic cost management, contingent factors and performance in services. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 17(2), 215-233.
- PMBOK® Guide Sixth Edition. (2018). PM Network
- Pons Achell, J. F., & Rubio Pérez, I. (2019). Lean Construction y la planificación colaborativa. Metodología del Last Planner® System. Recuperado de
<https://www.cgate.es/pdf/LEAN%20CONSTRUCTION%20PDF%20Web.pdf>
- Porter, M. (2008). Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia. *Harvard Business Review*, 86(1), 58-77.

Pulakos, E. D., Mueller-Hanson, R., & Arad, S. (2019). The evolution of performance management: Searching for value. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*.

Robbins, S. & Coulter, M. (2014). *Administración*. Pearson Education. Recuperado de https://www.academia.edu/29083935/Administracion_libro_12_edicion

Schuh, C., Strohmer, M. F., Easton, S., Hales, M., & Triplat, A. (2014). *Supplier Relationship Management—How to maximize supplier value*. Apress.[online] Available at: <https://link-springer-com.ezproxy.cc.lut.fi/content/pdf/10.1007%2F978-1-4302-6260-2.pdf> [Accessed 28th of October 2017].

Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report 2019*, World Economic Forum, ISBN-13: 978-2-940631-02-5. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf

SEDAPAR, Servicio de Agua potable Y Alcantarillado de Arequipa. *Gestión empresarial* www.sedapar.com.pe. (mayo, 2019). *Manual de procedimientos de gerencia de administración*. Volumen 05. Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/gestion/gestion-empresarial/>

SEDAPAR, Servicio de Agua potable Y Alcantarillado de Arequipa. *Gestión empresarial* www.sedapar.com.pe. (mayo, 2019). *Manual de procedimientos de gerencia de servicios al cliente*. Volumen 05. Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/gestion/gestion-empresarial/>

SEDAPAR, Servicio de Agua potable Y Alcantarillado de Arequipa. *Gestión empresarial* www.sedapar.com.pe. (mayo, 2019). *Manual de procedimientos de gerencia de operaciones*. Volumen 05. Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/gestion/gestion-empresarial/>

- SEDAPAR. (2019). Sedapar Servicio de Agua potable Y Alcantarillado de Arequipa. Bienvenidos www.sedapar.com.pe. Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/nosotros/compromiso-grupos-interes/>
- SEDAPAR. (2019). Sedapar Servicio de Agua potable Y Alcantarillado de Arequipa. Bienvenidos www.sedapar.com.pe. Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/gestion/medidas-de-coheficiencia/>
- SEDAPAR. (2019). Sedapar Servicio de Agua potable Y Alcantarillado de Arequipa. Bienvenidos www.sedapar.com.pe. Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/organizacion/base-legal/>
- Servera-Francés, D. (2010). Concepto y evolución de la función logística. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 20(38), 217-234.
- Seuring, S. (2013). A review of modeling approaches for sustainable supply chain management. Decision support systems, 54(4), 1513-1520.
- Shaikh, F. A., Shahbaz, M. S., & Odhano, N. (2020). A Short Review on Green Supply Chain Management Practices: The Impact on Operational and Environmental Performance. Engineering, Technology & Applied Science Research, 10(2), 5367-5370.
- Stott, L., & Ramil, X. (2014). Metodología para el desarrollo de estudios de caso. Centro de innovación en tecnología para el desarrollo humano. ITD, UPM.
- SUNASS. (2020). Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento. Quiénes somos. Recuperado de: <https://www.sunass.gob.pe/websunass/index.php/sunass/quienes-somos>
- Suzaki, K. (1993). New shop floor management: empowering people for continuous improvement. Simon and Schuster. Recuperado de <https://books.google.com.pe/>
- Svampa, M. (2020). Reflexiones para un mundo post-coronavirus. Revista Nueva Sociedad. Recuperado de: <https://www.nuso.org/articulo/reflexiones-para-un-mundo-post->

coronavirus/?fbclid=IwAR01Ey3G6_LJBBi8rm3uQ4PVia-
7VZSUZHDp_1y63udiWStXkzqn5hjMqbc

- Taipe Castro, R. M. (2020). Diseño organizacional mediante el enfoque sistémico y cibernético: El caso de una empresa prestadora de saneamiento. *INGENIARE - Revista Chilena de Ingeniería*, 28(1), 68–82.
- Teller, C., Kotzab, H., Grant, D. B., & Holweg, C. (2016). The importance of key supplier relationship management in supply chains. *International Journal of Retail & Distribution Management*.
- Thoradeniya, B., & Maheshwari, B. (2018). Strategies and Frameworks for Effective Stakeholders Engagement for Water Governance Leadership: A Review. *New Water Policy & Practice*, 4(2), 19-55
- Torres, L. (2019). Las tendencias en capacitación para 2020 (Publicación digital) Forbes México. Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/las-tendencias-en-capacitacion-para-2020/>
- UNESCO, ONU-Agua (2020) Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2020: Agua y Cambio Climático, París, UNESCO. ISBN 978-92-3-300136-7. Recuperado de <https://aneas.com.mx/wp-content/uploads/2020/06/WWDR-2020-ESPANOL-WEB.pdf>
- Vargas Moreno, Ó. A. (2014). Gestión de compras eficientes y sostenibles: modelo para la gestión de la cadena de suministro y para romper paradigmas. *Revista Punto de Vista*, 5(8), 43–54. Recuperado de: <https://doi.org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.15765/pdv.v5i8.491>
- Villajuana, C. (2013). *Entratejiendo: Plan estratégico y Balanced Scorecard*. Lima, Perú: ESAN ediciones.

- Werther. W. & Davis. K. (2008). Capacitación y desarrollo. En Administración de recursos humanos, el capital humano de las empresas (pp. 252 - 280). México: McGrawHill.
- Wijnhoven, F., Beckers, D., & Amrit, C. (2016). Reducing waste in administrative services with lean principles.
- Wilfredo Cornejo Alva. (2019). El aporte de la comunicación social a los proyectos de rehabilitación de redes de agua y saneamiento: el caso del Proyecto Lote 3 de Sedapal. *Correspondencias & Análisis*, 09(04). Recuperado de:
<https://doi.org/10.24265/cian.2019.n9.04>
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). Banish waste and create wealth in your corporation. Recuperado de http://www.kvimis.co.in/sites/kvimis.co.in/files/ebook_attachments/James.
- World Economic Forum. (2019). The Global Competitiveness Report. Recuperado de: http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf
- Zabala-Iturriagoitia, J. M. (2017). La Política de Compra Pública como Estímulo a la Innovación y el Emprendimiento. *Journal of Technology Management & Innovation*, 12(1), 100–108. Recuperado de: <https://doi.org/10.4067/S0718-2722017000100011>

Apéndices

Apéndice A: Cuestionarios para Evaluación del Modelo de Metodología “Aprendiendo a Crecer”

Monitor the environment	1. The company can determine internal and external issues that affect its capability to achieve the intended results. A) It knows the factors that can influence SME; B) knows the particularities of the local market where it is inserted; C) is constantly updated on environmental legislation.
Monitor the environment	2. It understands the needs and expectations of the stakeholders and considers these expectations achievement as a goal. A) It knows who the stakeholders are; B) it knows the needs and expectations of the stakeholders; C) it knows which of these needs and expectations become legal requirements for other requirements.
Company Context	3. Keeps all documentation and certificates updated and available to interested parties. A) It holds all the certificates and municipal licenses; B) it holds all State certificates and licenses; C) it holds all Federal certificates and licenses.
Capture opportunities	4. It has a structured Environmental Management system and monitors the nature, scale, and environmental impacts of its activity. A) It has a continuous improvement system of environmental management; B) It has a system of continuous improvement of the processes that it develops; C) It maintains, in an operative way, an environmental management system.

Figura A1. Aspectos del contexto de la empresa

Nota. Adaptado de Environmental Management of Larg Supply Chain: A Diagnostic Instrument Proposed for Assessing Suppliers. Escrito por de Sousa, J. C., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J., 2019. Escrito por Brazilian Business Review, 16(6), 537-554

Organizational Planning	Establish goals	5. The company complies with legal requirements related to environmental management and ensures that the Environmental Management System can achieve the expected results. A) It establishes goals and objectives for environmental issues; B) It performs periodic assessment of the environmental management requirements; C) It defines objectives for environmental management improvement.
		6. Determines the environmental aspects of the company's activities aiming to control or influence their environmental impacts. A) It determines the environmental aspects the company must consider; B) It has a contingency plan for emergencies or abnormal situations; C) It knows all its processes which cause or may cause environmental impacts.
	Involve employees	7. Motivates employees to achieve the outlined goals. A) Top management demonstrates leadership and commitment to the environmental management system; B) they ensure the provision of resources required for the environmental management system; C) They encourage people to contribute to the effectiveness of the environmental management system.
		8. Ensures that employees are competent, due to training, to guarantee environmental performance and compliance with legal requirements. A) It has a qualification program for environmental management; B) It has an annual training schedule; C) It participates in meetings and congresses on environmental management.

Figura A2. Aspectos de planeamiento organizacional

Nota. Adaptado de Environmental Management of Large Supply Chain: A Diagnostic Instrument Proposed for Assessing Suppliers. Escrito por de Sousa, J. C., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J., 2019. Escrito por Brazilian Business Review, 16(6), 537-554

	Raise Awareness	<p>9. Ensures that people are aware of the environmental management policy and its contribution to the effectiveness of the Environmental Management System. A) All employees know the environmental management policy; B) employees know the significant environmental aspects and the actual or potential environmental impacts associated with their work; C) employees are aware of their contribution to the effectiveness of the Environmental Management System, including the benefits of improved environmental performance.</p>
Awareness and Communication	Communicate and Document	<p>10. Clarifies the implications of not complying with the Environmental Management System. A) Employees know the implications of not complying with the requirements of the environmental management system, including non-compliance with requirements; B) employees are aware of the benefits of a good environmental performance for the company; C) employees are encouraged to propose ideas for improving the environmental management.</p>
		<p>11. Establishes, implements, and maintains processes for internal and external communication, including what, when, by which means and how to communicate. A) In establishing its communication process, the company considers its legal requirements; B) the company ensures the consistency and reliability of the environmental information communicated according to information generated by the environmental management system; C) the company keeps documented information as evidence of an appropriate communication process.</p>
		<p>12. It has the necessary documented information for the effectiveness of the Environmental Management System. A) It keeps a copy of all the institutional documentation made with the collaborators; B) the company communicates relevant information to the environmental management system among the various levels and functions of the organization; C) it ensures that its communication enables work to be controlled and contributes to its continuous improvement.</p>

Figura A3. Aspectos de conciencia y comunicación

Nota. Adaptado de Environmental Management of Larg Supply Chain: A Diagnostic Instrument Proposed for Assessing Suppliers. Escrito por de Sousa, J. C., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J., 2019. Escrito por Brazilian Business Review, 16(6), 537-554

Provide Resources	1313. It provides an adequate number of properly calibrated equipment and resources required for the monitoring and assessment process of the EMS. A) It provides the necessary resources for the monitoring and assessment of EMS; B) it determines an evaluation frequency to assure compliance with legal and other requirements; C) it provides resources intended to improve the EMS.
Performance Assessment	14. There is frequent internal auditing with established methods, responsibilities, and requirements. A) There is an internal audit team; B) there are established methods, responsibilities, and requirements; C) internal auditing is performed periodically.
Monitor and Assess	15. It monitors, measures, and assesses its environmental performance. It also identifies what needs to be monitored and methods to monitor, measure, analyse, and assess. A) It conducts external audit; B) conducts regular periodic assessment; C) has defined applicable methods for monitoring, measuring, analysing, and assessing that ensure valid results.
	16. The company has an established schedule for monitoring, measuring, and assessing the performance of its Environmental Management System. A) There is a periodic follow-up schedule; B) there are established performance indicators; C) it adopts corrective measures, when necessary.

Figura A4. Aspectos de valoración de rendimiento

Nota. Adaptado de Environmental Management of Large Supply Chain: A Diagnostic Instrument Proposed for Assessing Suppliers. Escrito por de Sousa, J. C., Alves, M. B., Leocádio, L., & Rossato, J., 2019. Escrito por Brazilian Business Review, 16(6), 537-554

Apéndice B: Entrevista al Gerente Administrativo de SEDAPAR Edward Chávez

Entre las preguntas más importantes de la consultoría se destacan las siguientes:

1. ¿Cómo miden la productividad del departamento de logística?

“No se tienen indicadores ni en logística ni en ninguna área de la empresa, pero es un aspecto que debemos implementar en orden de encontrar formas de medir y mejorar nuestro desempeño”

2. ¿Qué participación tiene el departamento de logística, en la performance de atención al cliente interno y externo?

“El departamento de logística es el eslabón clave en la cadena de valor de la organización, por lo que la relación con nuestros trabajadores, proveedores, clientes y demás interesados, por lo que los roles de este departamento permiten adquirir bienes y servicios para los departamentos de la organización”.

3. ¿Cuáles fueron los resultados alcanzados en sus operaciones en SEDAPAR en la actualidad y que dificultades encuentran?

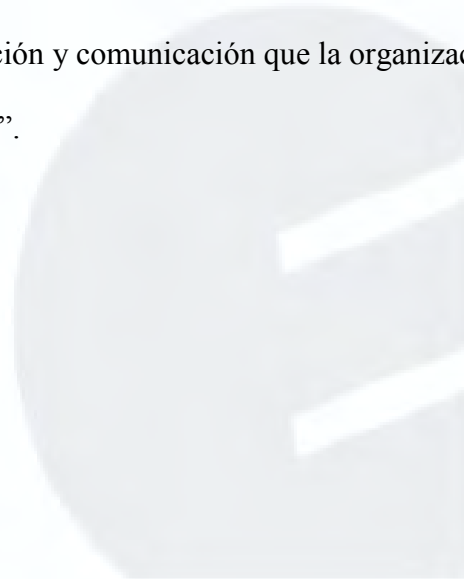
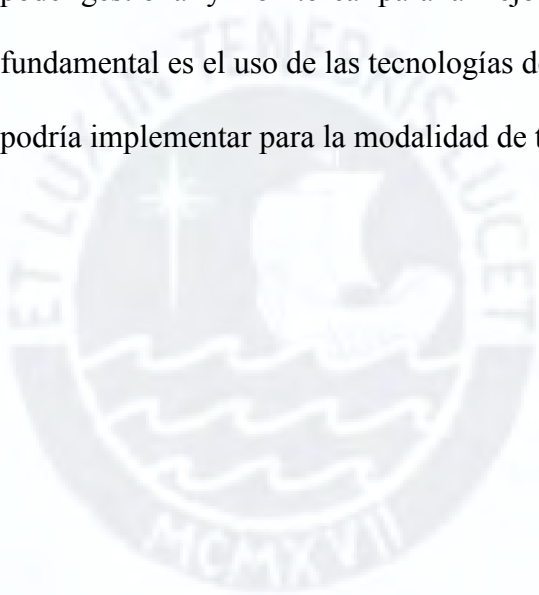
“Debido a que actualmente en el estado de emergencia, el cambio a trabajo remoto ha sido prácticamente una obligación, muchos requerimientos de bienes y servicios sufren diferentes restricciones en especial porque estamos adecuándonos a esta modalidad de trabajo. Los procedimientos que tiene el área de logística son varios, pero de los que hemos tenido varias dificultades y retrasos están: (a) Pedido de suministros, (b) Contratación de bienes con proceso de selección, (c) Contratación de servicios con proceso de selección, (d) Contratación de obras con proceso de selección, (e) Compra de bienes y contratación de servicios menores o iguales a 8UIT. Las actividades cuentan con un personal que está saturado de tareas o que simplemente no está motivado en su desempeño”.

4. ¿La situación actual de sus operaciones es sostenible en el mediano y largo plazo?

“Todos los procedimientos del departamento de logística están alineados con el plan estratégico que está proyectado hasta el año 2022, pero este plan queda obsoleto debido al nuevo escenario de pandemia y eso cambia todo el plan de como la organización debe mirar hacia el futuro”

5. ¿Qué hacer en el corto-mediano plazo para incrementar la productividad del área de logística?

“Definitivamente implementar los indicadores de productividad será fundamental para poder gestionar y monitorear para la mejora continua de la gestión. Una herramienta fundamental es el uso de las tecnologías de información y comunicación que la organización podría implementar para la modalidad de teletrabajo”.



**Apéndice C: Consentimiento por Parte de la Empresa para el Uso de su Información
para Fines Académicos**



**Formato para Contar con la Aprobación de Empresa para la Publicación del
Trabajo de Investigación Final Tesis**

Por la presente, nosotros los estudiantes hemos sido autorizados la publicación del Trabajo de Investigación final Tesis.

- 1.- Miguel Ángel Arizaga Jiménez Código 20187384 MBA AQPXXVII
- 2.- Gustavo Vladimir Condori Uchiri Código 20175132 MBA AQPXXVII
- 3.- Cesar Javier Díaz Silva Código 20187569 MBA AQPXXVII
- 4.- Joseph Joel Rosales Valdeiglesias Código 2018738 MBA AQPXXVII

Para efectos académicos nos comprometemos a brindar la información contenida en el Trabajo de Investigación final de Tesis denominado "*Business Consulting de la empresa Sedapar, 2020*" el mismo que cuenta con datos fidedignos y con nombres ficticios, para proteger los derechos de confidencialidad. Se podrá hacer uso del mismo para efectos estrictamente académicos

Aprobado por

Edward Chavez Gerente administrativo de SEDAPAR

Miguel Ángel Arizaga Jiménez- Alumno Representante del Grupo de Trabajo

Arequipa 25 de Febrero de 2021

Apéndice D: Compra de Bienes y Contratación de Servicios Menores a 8 UIT

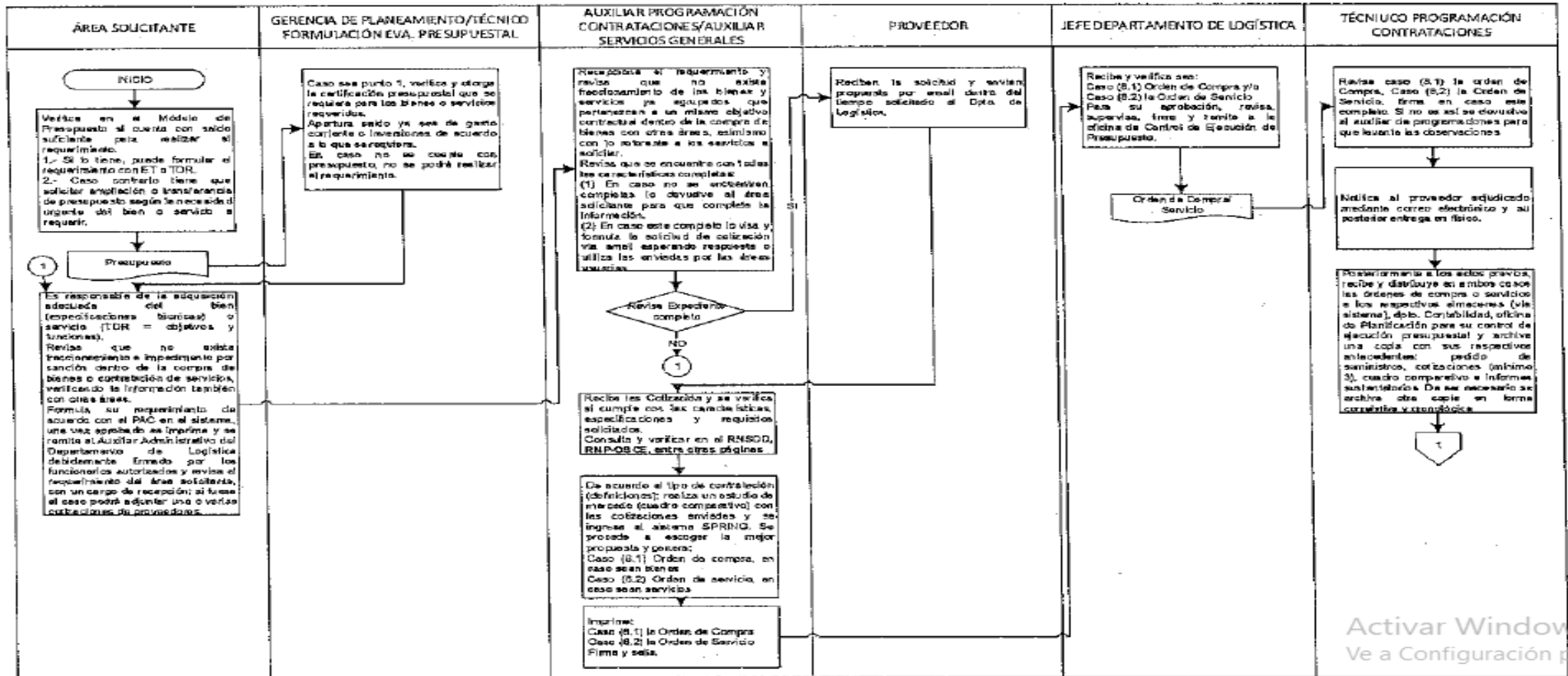


Figura D1. Diagrama de flujo de compra de bienes y contratación de servicios menores a 8 UIT (parte 1 de 2)
 Tomado de Manual de procedimientos de gerencia de administración. Volumen 05. SEDAPAR, Servicio de Agua potable y Alcantarillado de Arequipa. Gestión empresarial www.sedapar.com.pe. (mayo, 2019). Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/gestion/gestion-empresarial/>

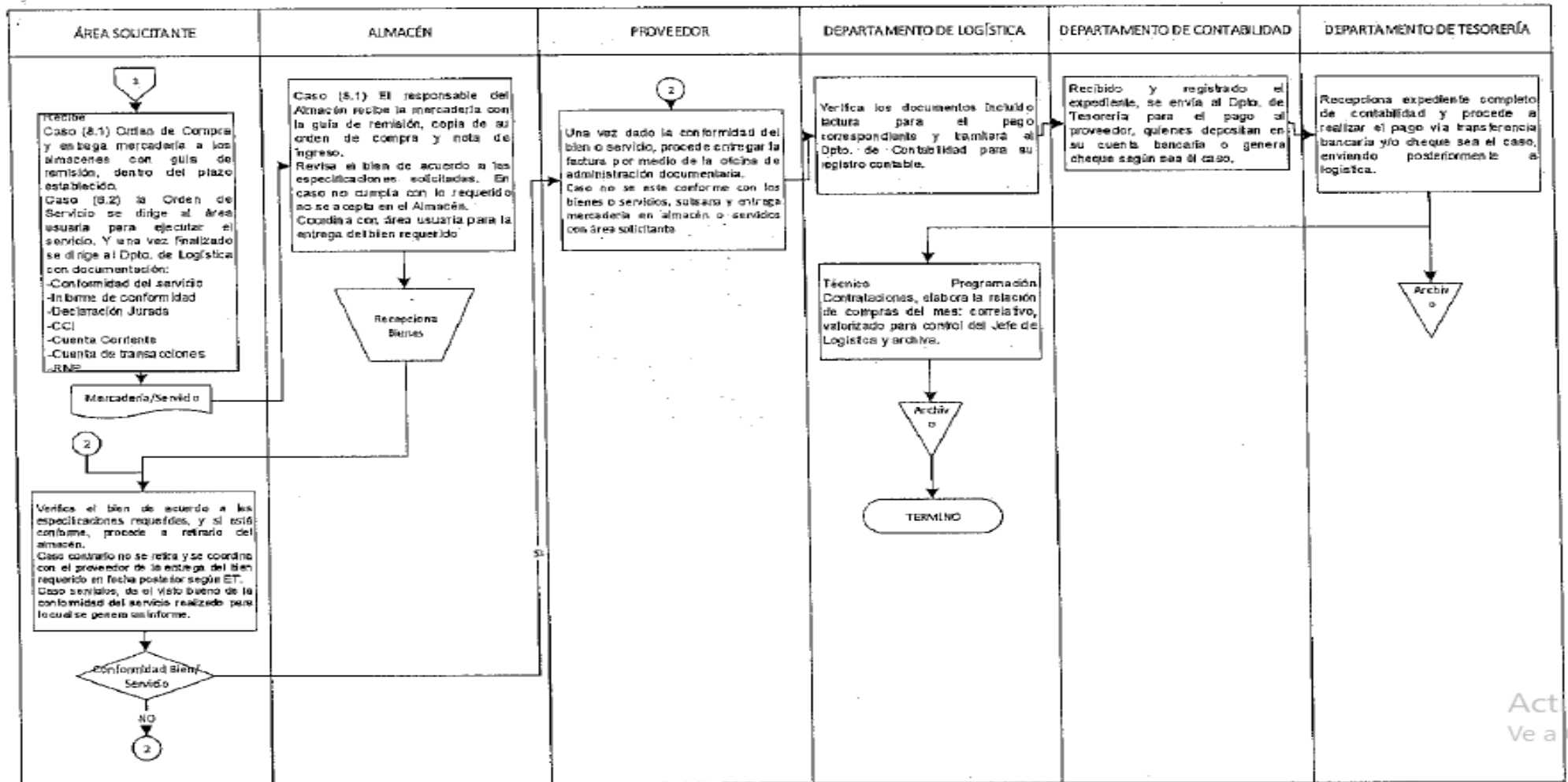
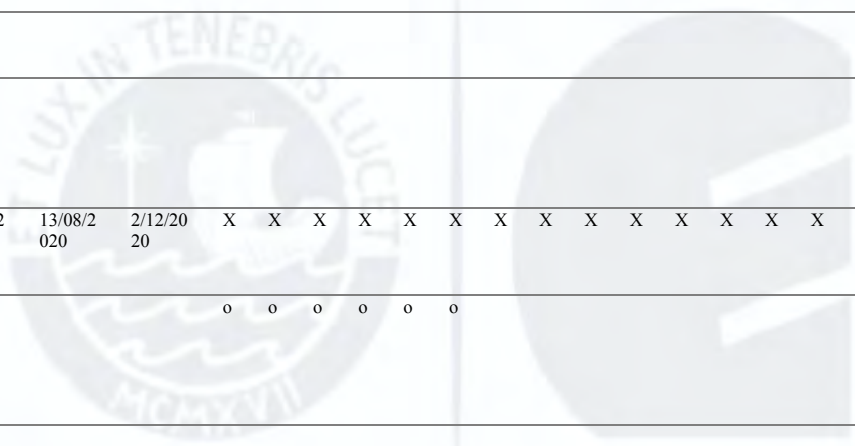


Figura D2. Diagrama de flujo de compra de bienes y contratación de servicios menores a 8 UIT (parte 2 de 2)

Tomado de Manual de procedimientos de gerencia de administración. Volumen 05. SEDAPAR, Servicio de Agua potable y Alcantarillado de Arequipa. Gestión empresarial www.sedapar.com.pe. (mayo, 2019). Recuperado de: <https://www.sedapar.com.pe/gestion/gestion-empresarial/>

este completo	
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones
Recepción y revisión de mercadería	almacén
Verificación de documentación	Jefe dpto logística
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones
Compra de EPPs de operadores	Compra <8IUT Faltan 49 días 23 % 28/09/2020 13/09/2020 16/11/2020 X
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística x x x x x x en proceso
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones
Recepción y revisión de mercadería	almacén
Verificación de documentación	Jefe dpto logística

Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																										
Compra de herramientas y consumibles Zona Centro	Pedido Suministros	Faltan días	53	46 %	28/09/2020	13/08/2020	20/11/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Preparación de cuadro comparativo	Aux progr contrataciones							x	x	x	x	x	x														en proceso
Elaboración de orden de compra	Aux progr contrataciones																										
Aprobación y despacho a contabilidad y tesorería	Jefe dpto logística																										
Contrato de consultoría de Aplicación	Compra <8IUT	Faltan días	65	41 %	28/09/2020	13/08/2020	2/12/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística							o	o	o	o	o	o														Priorización
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																										
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																										
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																										
Recepción y revisión de mercadería	almacén																										
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																										



Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																											
Servicio de ampliación de oficina central	Compra <8IUT	Faltan días	83	15 %	28/09/2020	13/09/2020	20/12/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística							x	x	x	x	x	x														en proceso	
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																											
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																											
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																											
Recepción y revisión de mercadería	almacén																											
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																											
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																											
Adquisición de 9 laptop y 3 impresoras para personal	Compra <8IUT	Faltan días	44	38 %	28/09/2020	1/09/2020	11/11/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística							0	0	0	0	0	0														Comunicación TIC	

Verificación de documentación	Jefe dpto logística																																						
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																																						
Compra de reactivos para monitoreo y control	Pedido Suministros	Faltan días	46	55 %	28/09/20	2/08/20	13/11/20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Clasificación de gastos corrientes o inversión	Aux progr contrataciones							o	o	o	o	o	o																										Comunicación TIC
Preparación de cuadro comparativo	Aux progr contrataciones																																						
Elaboración de orden de compra	Aux progr contrataciones																																						
Aprobación y despacho a contabilidad y tesorería	Jefe dpto logística																																						
Adquisición de EPP para personal	Pedido Suministros	Faltan días	39	59 %	28/09/20	2/08/20	6/11/20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Clasificación de gastos corrientes o inversión	Aux progr contrataciones							x	x	x	x	x	x																										en proceso
Preparación de cuadro comparativo	Aux progr contrataciones																																						
Elaboración de orden de compra	Aux progr contrataciones																																						
Aprobación y despacho a contabilidad y tesorería	Jefe dpto logística																																						

Nota. Adaptado de The Last Planner System of Production Control, por H. Ballard, 2000. Doctoral dissertation, University of Birmingham, p.165.

to de 10 unidades de Planta II																								
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística	0	0	0	0	0	0															Comunicación TIC		
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																							
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																							
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																							
Recepción y revisión de mercadería	almacén																							
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																							
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																							
Compra de EPPs de operadores	Compra <8IUT	Faltan días	42	34 %	5/10/20	13/09/20	16/11/20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística																				terminado			
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																				en proceso			
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																							
Distrib O/C y/o O/S a almacén,	tec progr contrataciones																							

contab, planif y archivo																																
Recepción y revisión de mercadería	almacén																															
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																															
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																															
Compra de herramientas y consumibles Zona Centro	Pedido Suministros	Faltan días	46	54 %	5/10/20	13/08/20	20/11/20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Preparación de cuadro comparativo	Aux progr contrataciones	terminado																														
Elaboración de orden de compra	Aux progr contrataciones																															
Aprobación y despacho a contabilidad y tesorería	Jefe dpto logística																															
Contrato de consultoría de Aplicación	Compra <8IUT	Faltan días	58	48 %	5/10/20	13/08/20	2/12/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística	Comunicación TIC																														
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																															
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																															
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																															

Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística	0	0	0	0	0	0																			Comunicación TIC
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																									
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																									
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																									
Recepción y revisión de mercadería	almacén																									
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																									
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																									
Compra de cables de conexión HDMI y accesorios	Compra <8IUT	Faltan días	34	61 %	5/10/20	13/08/20	8/11/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística	0	0	0	0	0	0																			Comunicación TIC
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																									
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																									
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab,	tec progr contrataciones																									

planif y archivo																										
Recepción y revisión de mercadería	almacén																									
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																									
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																									
Compra de reactivos para monitoreo y control	Pedido Suministros	Faltan días	39	62 %	5/10/20	2/08/2020	13/11/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Clasificación gastos corrientes o inversión	Aux progr contrataciones																									en proceso
Preparación de cuadro comparativo	Aux progr contrataciones																									
Elaboración de orden de compra	Aux progr contrataciones																									
Aprobación y despacho a contabilidad y tesorería	Jefe dpto logística																									
Adquisición de EPP para personal	Pedido Suministros	Faltan días	32	67 %	5/10/20	2/08/2020	6/11/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Clasificación gastos corrientes o inversión	Aux progr contrataciones																									terminado
Preparación de cuadro comparativo	Aux progr contrataciones																									en proceso
Elaboración de orden de compra	Aux progr contrataciones																									
Aprobación y despacho a contabilidad y tesorería	Jefe dpto logística																									

Nota. Adaptado de The Last Planner System of Production Control, por H. Ballard, 2000. Doctoral dissertation, University of Birmingham, p.165.

Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística	o	o	o	o	o	o														Comunicación TIC				
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																								
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																								
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																								
Recepción y revisión de mercadería	almacén																								
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																								
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																								
Compra de EPPs de operadores	Compra <8IUUT	Faltan días	35	45 %	12/10/20	13/09/20	16/11/20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística	terminado																							
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones	terminado																							
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones	x	x	x	x	x	x													en proceso					
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																								

ejecución presupuesto																									
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																								
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																								
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																								
Recepción y revisión de mercadería	almacén																								
Verificación de documentación	Jefe dpto logística																								
Ingreso a la relación de compras del mes y archivo	tec progr contrataciones																								
Compra de cables de conexión HDMI y accesorios	Compra <8IUT	Faltan días	27	69 %	12/10/20	13/08/20	8/11/2020	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Verifica O/C y/o O/S y remite a control ejecución presupuesto	Jefe dpto logística																				Comunicación TIC				
Verifica O/C y/o O/S y revisa que este completo	tec progr contrataciones																								
Notifica al proveedor	tec progr contrataciones																								
Distrib O/C y/o O/S a almacén, contab, planif y archivo	tec progr contrataciones																								

