

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESOS EN LAS
ÁREAS DE COMERCIAL Y LOGÍSTICA PARA REDUCIR
LOS COSTOS DE LA EMPRESA LEONLAB ANÁLISIS
CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Contreras Alfaro, Eduardo José Miguel

Villegas Lázaro, Gianfranco Adolfo

Asesor:

Ing. Luis Alfredo Mantilla Rodríguez

Lima - Perú

2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres, por ser los pilares más importantes y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi enamorada, por acompañarme durante todo este arduo camino y compartir conmigo alegrías y fracasos. A mis profesores, gracias por su tiempo, por su apoyo, así como por la sabiduría que me transmitieron en el desarrollo de mi formación profesional.

Gianfranco Villegas Lázaro

Dedico este trabajo a Dios, por ser la pieza fundamental de que hoy esté dando este gran paso en mi vida personal y profesional. A mis padres, porque ellos, más que nadie, están orgullosos de verme cumplir con su más grande sueño y por todas las facilidades y apoyo que me brindaron para que así fuese. A mi hermano menor, que esto sea un ejemplo para él y nunca olvide que en esta vida puede conseguir todo lo que te propones si persistes a pesar de las dificultades. A mis profesores, por cada enseñanza y consejo vertido hacia mí durante mi etapa escolar y universitaria.

Eduardo Contreras Alfaro

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, por estar conmigo en cada momento, por guiar cada paso que doy en la vida, ayudándome a conseguir mis objetivos.

A mis queridos padres; por su amor, enseñanzas, y apoyo incondicional. Mi agradecimiento hacia ustedes es eterno, gracias por apoyarme siempre en cada momento de mi vida.

A mi enamorada, por ser el apoyo incondicional en mi vida, que con su amor y respaldo me permite alcanzar mis objetivos

A mi compañero de tesis, que con su apoyo y dedicación demuestra que más que un compañero, es un verdadero amigo

A mi asesor; quien con su orientación, conocimiento y paciencia hizo posible la realización de la presente Tesis

Gianfranco Villegas Lázaro

Agradezco en primer lugar a Dios, por demostrarme su amor al darme la oportunidad de cumplir con este objetivo tan importante en mi vida y por todos los que vendrán

A mis padres; que siempre han sido mi gran motivación en todo lo que me he propuesto en esta vida, por el apoyo y comprensión incondicional en todo lo que he hecho, hago y haré

A mi compañero de tesis y amigo; que con su dedicación y preocupación a cada momento hizo posible que formemos este grupo que supo culminar de manera exitosa este trabajo

A mis amigos; que me dieron el aliento que necesitaba para seguir adelante y sus mejores deseos

A mi asesor; que siempre estuvo al pendiente de nuestro progreso, orientándonos y brindándonos su apoyo y conocimientos para que esta tesis cumpla con los requisitos requeridos

Eduardo Contreras Alfaro

Tabla de contenidos

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO.....	4
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	9
RESUMEN.....	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad problemática.....	11
1.2. Formulación del problema.....	17
1.3. Objetivos	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos	17
1.4. Hipótesis.....	17
1.4.1. Hipótesis general.....	17
1.4.2. Hipótesis específicas	17
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	31
2.1. Tipo de investigación	31
2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos).....	31
2.2.1. Población:.....	31
2.2.2. Muestra:.....	31
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	31
2.4. Procedimiento.....	32
2.4.1 Diagnóstico de la situación actual de las áreas de comercial y logística de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.	32
2.4.2 Solución propuesta.....	49
2.4.2.1 Causa raíz N° 03: Falta de capacitación al personal de comercial	49
2.4.2.2 Causa raíz N° 05: ausencia de indicadores de control de comercial	55
2.4.2.3 Causa raíz N° 04: falta de auditorías en el área comercial	70
2.4.2.4 Causa raíz N° 02: método de trabajo no estandarizado	75
2.4.2.5 Causa raíz N° 05: falta de auditorías en el área de logística.....	85
2.4.2.6 Causa raíz N° 06: ausencia de indicadores de control logística	87
2.4.2.7 Causa raíz N° 03: Falta de capacitación al personal de logística	89
CAPÍTULO III. RESULTADOS	92
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	95
4.1 Discusión.....	95

4.2 Conclusiones	96
REFERENCIAS	97

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ventas semanales por mes – 2018.....	13
Tabla 2. Operacionalización de Variables.....	32
Tabla 3. Matriz de priorización – área comercial.....	37
Tabla 4. Calificación causas raíces - área comercial.....	37
Tabla 5. Pareto de causas raíces – área comercial.....	38
Tabla 6. Matriz de priorización – área logística.....	40
Tabla 7. Calificación causas raíces - área logística.....	41
Tabla 8. Pareto de causas raíces – área logística.....	42
Tabla 9. Matriz de Indicadores - comercial.....	45
Tabla 10. Matriz de Indicadores – Logística.....	46
Tabla 11. Matriz de Indicadores costos – comercial.....	47
Tabla 12. Matriz de Indicadores costos – comercial.....	48
Tabla 13. Costos generados por Causa raíz N° 03.....	49
Tabla 14. Costos generados por Causa raíz N° 05.....	55
Tabla 15. Costos generados por Causa raíz N° 04.....	70
Tabla 16. Costos generados por Causa raíz N° 02 - logística.....	75
Tabla 17. Costos generados por Causa raíz N° 05.....	85
Tabla 18. Costos generados por Causa raíz N° 06.....	87
Tabla 19. Costos generados por Causa raíz N° 03 - logística.....	89
Tabla 20. Resumen de Valor actual, Valor mejorado y Ahorro de propuesta de mejora de procesos en las áreas de comercial y logística.....	92
Tabla 21. Participación porcentual de valor actual, valor mejorado y ahorro de propuesta de mejora de procesos del área de comercial y logística.....	93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de Ishikawa Comercial de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.	15
Figura 2. Diagrama de Ishikawa Logística de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.	16
Figura 3. Diagrama de Ishikawa Área Comercial	35
Figura 4. Diagrama de Ishikawa Área de Logística	36
Figura 5. Diagrama de Pareto – área comercial.....	40
Figura 6. Diagrama de Pareto - área de logística.....	44
Figura 7 Proceso comercial de Leonlab Análisis clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.....	76
Figura 8. Costo perdido actual por Área.....	92
Figura 9. Ahorro de la propuesta de mejora de proceso del área de comercial y logística .	93
Figura 10. Comparativo de Costos	94

RESUMEN

El presente trabajo tuvo como objetivo general reducir los costos de la empresa LEONLAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C mediante la propuesta de mejora de procesos en las áreas de comercial y logística, dado que la empresa ha estado generando sobrecostos por las deficiencias identificadas en dichas áreas.

En primer lugar, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la empresa en estudio. Se han seleccionado las áreas de comercial y logística, ya que se diagnosticó que eran las de mayor criticidad en la empresa, debido a la ineficacia de los procesos y la generación de pérdidas en torno a ello, utilizando el diagrama de Ishikawa, matriz de priorización y diagrama de Pareto. Una vez culminada la etapa de la identificación de los problemas, se procedió a redactar el diagnóstico de la empresa, en el cual se tomó en cuenta todas las evidencias para demostrar lo mencionado anteriormente. Asimismo, se realizaron cálculos para determinar el impacto económico que genera en la empresa estas problemáticas representado en pérdidas monetarias.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

En la actualidad, las empresas de diversos sectores tienen como finalidad un desarrollo constante, de acuerdo a lo que el medio y el mercado les presentan; dichas exigencias dan lugar a procesos más eficientes, de tal forma que las empresas deben estar en capacidad de cumplir con las expectativas de un mercado exigente y cambiante. La eficiencia, optimización de recursos y la productividad, asociado a los costos se ha convertido a nivel mundial en algo fundamental para la supervivencia de las organizaciones en el competitivo entorno empresarial en que se desenvuelven, si bien todavía algunas de ellas presentan tendencia a la obtención de resultados económicos a corto plazo, no es menos cierto que algunos empresarios con óptica estratégica y de procesos han reconocido en ella la herramienta necesaria para la elevación del nivel de gestión empresarial de sus organizaciones (Gestión, 2014)

En el ámbito empresarial, la gestión logística es una actividad compleja, ya que para evaluarla no es posible tener en cuenta, de forma aislada, indicadores y parámetros determinados, pues solo con una integración de resultados es posible determinar el nivel en que se encuentra la empresa, de tal forma los procesos, recursos y medio de control, influyen significativamente en los costos generados. Cada parámetro de la gestión logística depende de otros para lograr un nivel aceptable y si la empresa se concentra en optimizar uno de ellos, sin tener en cuenta el sistema de interrelaciones, puede afectar el resultado global de lograr alta competitividad.

Asimismo, la responsabilidad del mejoramiento en la gestión comercial involucra una serie de acciones que comprende la planificación, organización, seguimiento y control de los procesos, dichas actividades son asignadas a los responsables o encargados del área, sin contar con los instrumentos o herramientas que les permite desempeñar eficaz y eficientemente esta labor. Desde este enfoque se determina que la gestión comercial requiere de una gama de técnicas e instrumentos que faciliten la realización de sus actividades vitales, las cuales se ven reflejadas en planeación, dirección y control óptimo de las operaciones para cumplir con las metas propuestas por la empresa en términos de eficacia, eficiencia y productividad.

En nuestro país, la mayoría de pequeños productores desarrollan sus labores de manera empírica, sin manejar estándares de servicio, por consiguiente presentan dificultades para lograr las exigencias del cliente; no consideran el uso de programas de trabajo estructurados, ni la optimización de los mismos; dejando de lado métodos existentes, no permitiendo generar el esquema necesario para una mejora continua de los procesos.

Dentro de este contexto encontramos a la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C., la cual se dedica al servicio de análisis clínicos a diversos pacientes; su sede se encuentra ubicada en la ciudad de Trujillo y cuenta con más de 9 años en el mercado. Dado el nivel de ventas, la empresa se ha concentrado en la operatividad, trabajando de forma empírica, generando desorganización en los métodos de trabajo (reprocesos que ascienden a S/. 5,500.00 – comercial y S/. 7,226.00 – logística), ya que no se cuenta con un estándar determinado en las áreas de comercial y logística, asimismo no se han definido indicadores de control, lo cual conlleva a pérdidas de diferente índole tanto en tiempo de trabajo, servicio y calidad, trayendo consigo baja productividad y altos costos asciendo estas pérdidas en S/. 7,725.00 en el área de logística y comercial.

De las indagaciones realizadas se ha podido evidenciar que los requerimientos del área de logística, no son coherentes con los programas de ventas o campañas de venta realizadas por el área comercial; no se realizan auditorías en el área de logística, siendo los errores recurrentes que generan pérdidas de S/. 5,822.00, adicionalmente el personal genera frecuentemente reprocesos en las operaciones, dado que no se encuentran debidamente capacitados (con pérdidas que ascienden a S/. 6,955.00 – área comercial y S/. 3,615.00 – área de logística), lo cual ha ido generando mayores brechas entre lo estimado y los resultados obtenidos.

Por las razones antes expuestas, se plantea realizar una Propuesta de Mejora de procesos en las áreas de comercial y logística para reducir los costos de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C., orientado a llevar el proceso de una mejor manera, eliminando tareas improductivas, optimizando las condiciones de trabajo, incrementando la eficiencia, reduciendo riesgos en el proceso y así permitiendo disminuir los sobrecostos existentes.

Tabla 1. Ventas semanales por mes – 2018

		Equipo 1 (7 trabajadores)	Equipo 2 (6 trabajadores)	Equipo 3 (6 trabajadores)	TOTAL
Enero	Semana uno	4	1	2	7
	Semana dos	5	2	1	8
	Semana tres	5	2	2	9
	Semana cuatro	4	2	1	7
Total Ventas de enero por Equipo:		18	7	6	31
Febrero	Semana uno	4	2	1	7
	Semana dos	4	2	2	8
	Semana tres	4	1	1	6
	Semana cuatro	5	1	1	7
Total Ventas de Febrero por Equipo:		17	6	5	28
Marzo	Semana uno	4	2	1	7
	Semana dos	5	1	2	8
	Semana tres	5	1	2	8
	Semana cuatro	4	2	1	7
Total Ventas de Marzo por Equipo:		18	6	6	30
Abril	Semana uno	4	1	1	6
	Semana dos	4	2	2	8
	Semana tres	4	1	1	6
	Semana cuatro	5	2	1	8
Total Ventas de Abril por Equipo:		17	6	5	28
Mayo	Semana uno	5	2	1	8
	Semana dos	4	1	1	6
	Semana tres	6	2	1	9
	Semana cuatro	4	2	1	7
Total Ventas de Mayo por Equipo:		19	7	4	30
Junio	Semana uno	3	2	2	7
	Semana dos	5	2	1	8
	Semana tres	4	1	1	6
	Semana cuatro	6	2	1	9
Total Ventas de Junio por Equipo:		18	7	5	30
Julio	Semana uno	4	1	1	6
	Semana dos	5	2	1	8
	Semana tres	4	2	1	7
	Semana cuatro	5	2	2	9
Total Ventas de Julio por Equipo:		18	7	5	30
Agosto	Semana uno	4	1	2	7
	Semana dos	6	2	1	9
	Semana tres	5	2	1	8
	Semana cuatro	5	2	1	8

Total Ventas de Agosto por Equipo:		20	7	5	32
Setiembre	Semana uno	4	3	1	8
	Semana dos	3	2	1	6
	Semana tres	6	2	1	9
	Semana cuatro	4	2	1	7
Total Ventas de Setiembre por Equipo:		17	9	4	30
Octubre	Semana uno	4	3	2	9
	Semana dos	5	2	1	8
	Semana tres	4	1	1	6
	Semana cuatro	5	1	1	7
Total Ventas de Octubre por Equipo:		18	7	5	30
Noviembre	Semana uno	4	2	1	7
	Semana dos	5	2	1	8
	Semana tres	5	2	1	8
	Semana cuatro	5	2	2	9
Total Ventas de Noviembre por Equipo:		19	8	5	32
Diciembre	Semana uno	5	2	1	8
	Semana dos	4	2	1	7
	Semana tres	5	2	2	9
	Semana cuatro	4	1	1	6
Total Ventas de Diciembre por Equipo:		18	7	5	30
Total Ventas anual por Equipo:		217	84	60	361
Total Ventas mensual por equipo:		18	7	5	30
Promedio de ventas semanal por Equipo:		5	2	1	8

Fuente: Reporte Comercial

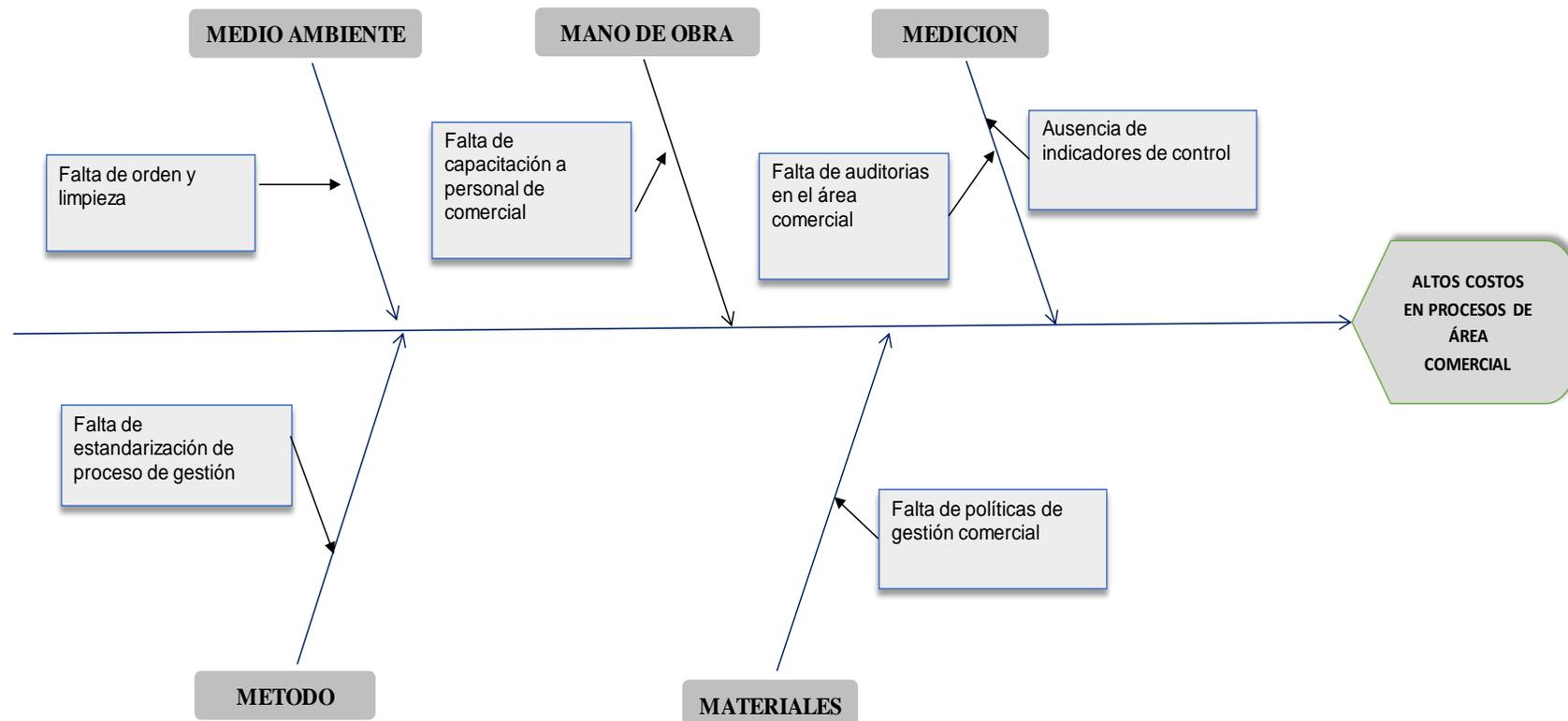


Figura 1. Diagrama de Ishikawa Comercial de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia.

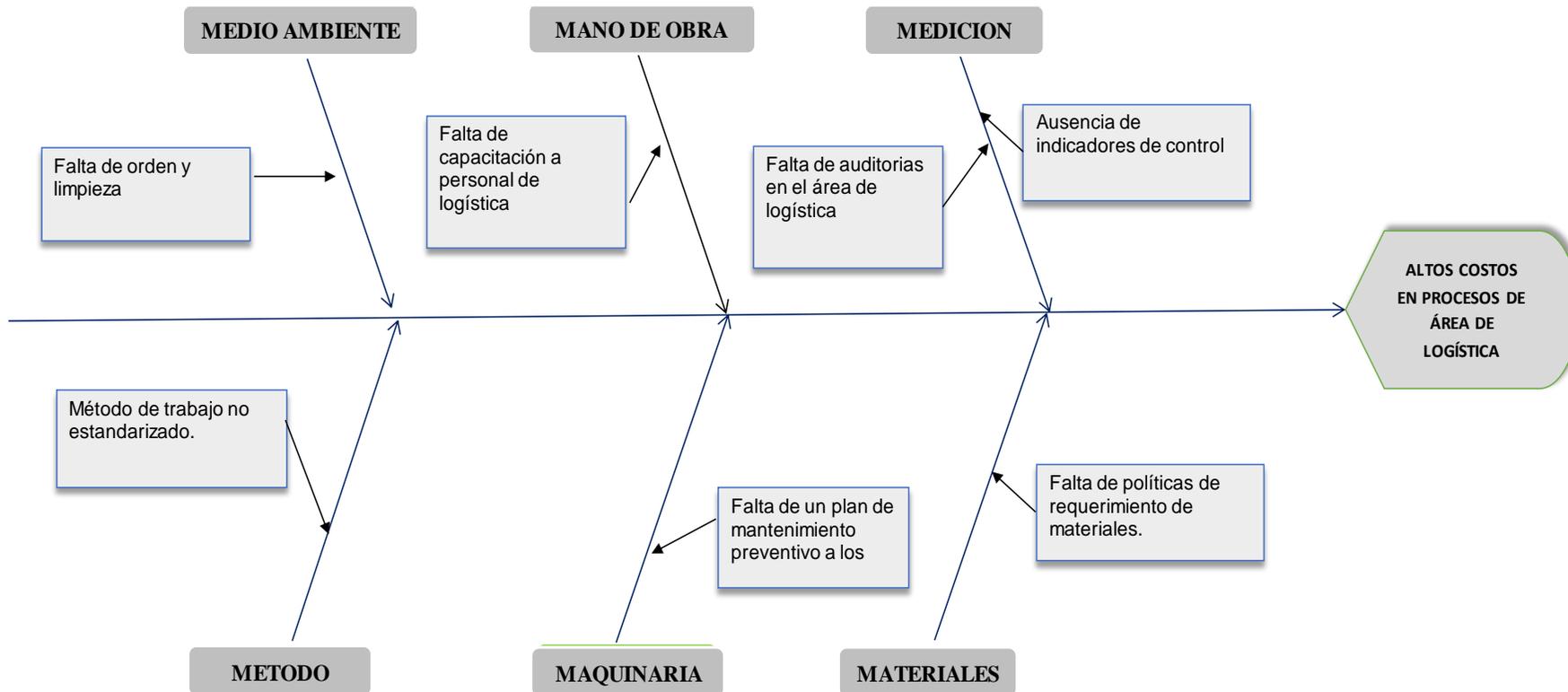


Figura 2. Diagrama de Ishikawa Logística de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia

1.2. Formulación del problema

¿En qué medida una mejora de procesos en las áreas de comercial y logística reduce los costos de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la medida en que se reducen los costos de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C. al implementar una mejora de procesos en las áreas de comercial y logística.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico de la situación actual de las áreas de comercial y logística de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.
- Diseñar una mejora de procesos en las áreas de comercial y logística de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.
- Evaluar el impacto económico de la mejora de procesos en las áreas de comercial y logística en la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Una mejora de procesos en las áreas de comercial y logística reduce los costos de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

1.4.2. Hipótesis específicas

- La problemática de los procesos en las áreas de comercial y logística impacta en los costos de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

- Las herramientas de mejora de procesos en las áreas de comercial y logística reducen los costos de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.
- La mejora de procesos en las áreas de comercial y logística es económicamente factible.

Los antecedentes considerados en la investigación son:

- Jara (2012) “Propuesta de estudio para mejorar los procesos productivos en la sección metal mecánica, Fábrica INDUGLOB”. Universidad Politécnica Salesiana, 2012.

El enunciado del problema es ¿de qué manera la propuesta de estudio mejora los procesos productivos en la sección metal mecánica, fábrica INDUGLOB, siendo el objetivo general ejecutar la propuesta de estudio para la mejora de los procesos productivos en la sección metal mecánica, fábrica INDUGLOB. La hipótesis es la propuesta de estudio mejora los procesos productivos en la sección metal mecánica, fábrica INDUGLOB.

Obteniendo como resultados que comparando el mapeo actual con el mapeo futuro deseado, revelan una mejora del 57.4% en el flujo de producción o lead time, y por consecuencia de esto una reducción de inventarios en planta, es decir produciendo la misma cantidad de productos, pero con menor capital de trabajo, llegando a la conclusión que es de suma importancia dedicar tiempo a la fase de análisis de mapeo de flujo de valor, ya que esta filosofía nos indica o nos permite visualizar cómo fluye el proceso, nos permite ver las fuentes y orígenes del desperdicio, nos permite elaborar estrategias de mejoras, focalizándose en lo más importante para la meta de la empresa.

Bautista & Manzano (2011) refieren el enunciado del problema es ¿de qué manera se logra el mejoramiento del proceso productivo de la línea de muebles modulares Maximuebles?, siendo el objetivo general realizar el mejoramiento del proceso productivo de la línea de muebles modulares de Maximuebles. La hipótesis es posible el mejoramiento del proceso productivo de la línea de muebles modulares Maximuebles.

Se diseñaron e implementaron las propuestas de mejora. El estudio de tiempos desarrollado en la línea de producción con el objetivo de determinar la capacidad instalada, indicó que en general el primer y segundo recurso restrictivo de capacidad son los procesos de chapillado y refilado respectivamente. Con la adquisición de la

enchapadora reafiladora de cantos aumentó la eficiencia de estos dos procesos en un 71,30%. Obteniendo como resultados que la capacidad de producción aumentó para los muebles 100x100 y TV 21 un 51,83% y 54,39% respectivamente. 39,13% para el mueble de computador CC 07, en el escritorio ES 03 53,85% y en el closet CL 08 23,26%, llegando a la conclusión que la implementación de la propuesta, permitirá un mayor control del cumplimiento al objetivo de la empresa y fomentará el mejoramiento continuo en sus operaciones, adicionalmente el seguimiento y estandarización del estado correcto de los puestos de trabajo ayudará a alcanzar un mayor nivel de esta herramienta en el proceso clave de manufactura, contribuyendo a mejorar la productividad de la organización.

Chang (2016) “Propuesta de mejora del proceso productivo para incrementar la productividad en una empresa dedicada a la fabricación de sandalias de baño”. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 2016.

El enunciado del problema es ¿en qué medida la propuesta de mejora del proceso productivo incrementa la productividad en una empresa dedicada a la fabricación de sandalias de baño?, siendo el objetivo general elaborar la propuesta de mejora del proceso productivo para incrementar la productividad en una empresa dedicada a la fabricación de sandalias de baño. La hipótesis es la propuesta de mejora del proceso productivo incrementa la productividad en una empresa dedicada a la fabricación de sandalias de baño.

Obteniendo como resultados que la eficiencia en línea aumentó en un 21% reduciendo el coeficiente de desequilibrio de línea en 67% como resultado del estudio de tiempo, de la eficiencia de línea de producción y el Plan Maestro de Producción y MRP se llegó a reducir en un 81% los tiempos ociosos, cifra significativa y que reduce el cuello de botella también en un 25%, reduciendo el tiempo promedio de la actividad de 15 segundos por par (3 minutos por docena) a 10 segundos por par (2 minutos por docena), llegando a la conclusión que se incrementó la productividad de máquina en un 35% y la productividad en mano de obra incrementó en un 68%.

Rego (2010) “Análisis y propuesta de mejora en el proceso de compactado en una empresa de manufactura de cosméticos”. Pontificia Universidad Católica del Perú, 2010.

El enunciado del problema es ¿es viable el análisis y propuesta de mejora en el proceso de compactado en una empresa de manufactura de cosméticos?, siendo el objetivo general realizar el análisis y propuesta de mejora en el proceso de compactado en una empresa de manufactura de cosméticos. La hipótesis es el análisis y propuesta de mejora en el proceso de compactado en una empresa de manufactura de cosméticos es viable.

Las herramientas utilizadas son los gráficos de control para tener controlado el proceso, la especificación del modelo del proceso de negocio (BPSS) para definir los procesos de negocio de una manera lógica y estándar y el diagrama Pareto es otra herramienta fundamental para una mejor visualización de los diferentes tipos de procesos en los compactados. Se tiene que comenzar a mejorar el proceso que sea más crítico o que sus promedios tengan mayores desviaciones con respecto a la media, para que la mejora global tenga un mayor impacto. Obteniendo como resultados al evaluar las mermas en los diferentes procesos por los que pasa el polvo compacto se obtiene como pérdida en mermas un total S/. 201,235.30 asociado a las pérdidas por ventas, es decir a la utilidad hallada en el punto anterior (S/.855,369.72) hay que quitarle estos S/. 201,235.30 quedando un total de S/. 654,134.42, como se puede apreciar disminuye considerablemente la utilidad por concepto de mermas, llegando a la conclusión que Las buenas prácticas de manufactura (BPM) aplicados a todo el proceso van a mejorar los índices de productividad y los beneficios para la empresa, en ese sentido mientras más constantes sean las capacitaciones sobre las BPM mejores serán los resultados en el proceso productivo.

Avalos (2013) “Propuesta de Mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes – Trujillo. Universidad Privada del Norte, 2013.

El enunciado del problema es ¿en qué medida la propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños incrementa la productividad de la empresa Bambino Shoes – Trujillo?, siendo el objetivo general desarrollar la propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes – Trujillo. La hipótesis es la propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños incrementa la productividad de la empresa Bambino Shoes – Trujillo.

Se analizó cada una de las herramientas a aplicar en cada uno de los problemas de la investigación, obteniendo como resultado que se aplicará un Estudio de tiempos y métodos de trabajo, Plan de Requerimiento de Materiales, Codificación de Materiales, Distribución de planta y Clasificación ABC. Obteniendo como resultados que al aplicar en conjunto las propuestas de mejora planteada se logra incrementar la productividad de la línea de calzado infantil de niño a 81.70 % obteniendo un incremento en la producción de 98 docenas semanales, llegando a la conclusión que con el estudio de tiempos y métodos de trabajo fue necesario intensificar la mano de obra aumentando la fuerza laboral de 1 ayudante para la estación de cortado, un ayudante para la estación de perfilado y un almacenero.

Checa (2014) “Propuesta de Mejora en el proceso productivo de la línea de confección de polos para incrementar la productividad de la empresa confecciones Sol”. Universidad Privada del Norte, 2014.

El enunciado del problema es ¿en qué medida la propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de confección de polos incrementa la productividad de la empresa confecciones Sol?, siendo el objetivo general desarrollar la propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de confección de polos para incrementar la productividad de la empresa confecciones Sol. La hipótesis es la propuesta de mejora en el proceso productivo de la línea de confección de polos incrementa la productividad de la empresa confecciones Sol.

Analizadas las herramientas a aplicar en cada problemática del estudio de investigación, se concluyó que se aplicará la temática de estudio de tiempos y métodos de trabajo, Plan de Requerimiento de Materiales, Distribución de Planta; así como Clasificación ABC y codificación de materiales; ya que en conjunto permitirán eliminar desperdicios perceptibles en planta como: mano de obra innecesaria, re procesos por un trabajo mal hecho, grandes espacios físicos para el desarrollo del proceso productivo, entre otros; logrando trabajar con solo aquello que genera valor agregado al producto. Obteniendo como resultados que al aplicar en conjunto las propuestas de mejora planteadas en el estudio de investigación, se logra incrementar la productividad de línea de polos básicos a 90.68%, es decir una producción semanal de 500 prendas, llegando a la conclusión que con el estudio de tiempos y métodos de trabajo, se concluye que la mano de obra actual

es insuficiente para las estaciones de trabajo; por lo que es necesario la contratación de 02 operario para la máquina remalladora y ayudantes, los mismos que realizarán labores de planchado y embolsado; así como control de insumos y orden y limpieza del taller.

La teoría utilizada en la investigación es:

A. Diagnóstico:

Es el proceso de valoración de la organización, en el caso de esta tesis, de la situación para determinar las fuentes del problema y las áreas para su mejoría o posible solución. Éste involucra la recolección de información pertinente, su análisis y conclusiones para un cambio potencial (Cummings, 1993). Un diagnóstico efectivo provee un entendimiento sistemático de las necesidades para diseñar una intervención adecuada, que incluye acciones específicas para la resolución de problemas.

El diagnóstico provee información necesaria para diseñar intervenciones de cambio, es por ello que es la fase que precede a la planeación e implementación.

a. Herramientas para el Diagnóstico y Análisis de Causas

i. Diagrama de Ishikawa

El diagrama de Ishikawa permite facilitar la comprensión de problemas y búsqueda de soluciones (Escalante Vázquez, 2008). También es conocido como “diagrama de pescado”, ya que parece la espina de un pez. Sobre una línea horizontal se pone el problema principal o el efecto de todas las causas. En líneas perpendiculares o “espinas” se colocan las causas del problema que actúan en función de categorías. A cada causa le corresponden sub-causas o síntomas que pertenecen a esa categoría.

ii. Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto es otra de las herramientas utilizadas en programas de mejoramiento de la calidad para identificar y separar en forma crítica los pocos proyectos que provocan la mayor parte de los problemas de calidad. Este sistema debe su nombre al economista italiano del siglo XVIII Wilfredo Pareto, quién observó que 80% de la riqueza de una sociedad estaba en manos de 20% de las familias. Es Juran el que toma este principio y lo aplica a la mala distribución de las causas de un problema al decir que el 80% de los efectos de un problema se debe a solamente 20% de las causas involucradas.

El diagrama de Pareto es una gráfica de dos dimensiones que se construye listando las causas de un problema en el eje horizontal, empezando por la izquierda para colocar a aquellas que tienen un mayor efecto sobre el problema, de manera que vayan disminuyendo en orden de magnitud. El eje vertical se dibuja en ambos lados del diagrama: el lado izquierdo representa la magnitud del efecto provocado por las causas, mientras que el lado derecho refleja el porcentaje acumulado de efecto de las causas, empezando por las de mayor magnitud. De este proceso se obtiene el proyecto seleccionado para mejoramiento. (Cantú Delgado, 2000)

b. Diagrama de Flujo.

Según AITECO Consultores, un diagrama de flujo es una representación gráfica de un proceso. Cada paso del proceso es representado por un símbolo diferente que contiene una breve descripción de la etapa de proceso. Los símbolos gráficos del flujo del proceso están unidos entre sí con flechas que indican la dirección de flujo del proceso.

El diagrama de flujo ofrece una descripción visual de las actividades implicadas en un proceso mostrando la relación secuencial entre ellas, facilitando la rápida comprensión de cada actividad y su relación con las demás, el flujo de la información y los materiales, las ramas en el proceso, la existencia de bucles repetitivos, el número de pasos del proceso, las operaciones de interdepartamentales. (AITECO, 2012)

c. Diagrama de proceso.

Esta herramienta de análisis es una representación gráfica de los pasos que se siguen en una secuencia de actividades que constituyen un proceso o un procedimiento identificándolos mediante símbolos de acuerdo con su naturaleza: además, incluye toda la información que se considera necesaria para el análisis, tal como distancias recorridas, cantidad considerada y tiempo requerido.

Con fines analíticos y como ayuda para descubrir y eliminar ineficiencias, es conveniente clasificar las acciones que tienen lugar durante un proceso dado en cinco categorías, conocidas bajo los términos de operaciones, transportes, inspecciones, retrasos o demoras y almacenajes. (García, 2005)

B. Control de Gestión

La gestión se define como el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos previamente establecidos. (Beltrán, 2000)

Controlar es mantener el comportamiento de los factores vitales dentro de un rango previamente determinado, durante cierto período. Tanto los factores vitales como sus respectivos valores, incluyendo los rangos de variación tolerable, son establecidos de manera encadenada desde el nivel estratégico hasta el nivel operativo, asociados directamente a los objetivos fijados en la fase de planeación. De esta manera los objetivos estratégicos generalmente de largo plazo y cobertura total en la organización, generan objetivos tácticos, de mediano plazo y cobertura parcial de la organización, y éstos últimos se traducen en objetivos operativos, de corto plazo y cobertura limitada de la organización. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009)

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que el control de gestión se concibe sobre una empresa en funcionamiento y se basa en la continua conversión de información clave en acción preactiva, a través de la toma efectiva de decisiones. Por lo anterior, es vital contar con información administrable, que permita su análisis ágil; este tipo particular de información está contenido y representado en los indicadores de gestión. (Chang, 2016)

El diseño de un sistema de control para la gestión tiene ser coherente con la estrategia y la estructura de ésta, ya que existe una estrecha relación entre estrategia y estructura, la cual se produce por una interdependencia, para poner en práctica una estrategia con éxito la estructura debe adaptarse a ella, entonces toda estructura existente influirá, en gran medida, en la estrategia que se diseñará; o sea, la estrategia es un producto influenciado por la estructura preexistente que genera a su vez una nueva estructura. (Chase, Jacobs & Aquilano, 2009)

Esto garantizará con mayor probabilidad, que el funcionamiento y los resultados que se obtienen de las decisiones adoptadas, estén relacionados y sean consistentes con los objetivos de la organización. De allí que el sistema de control de gestión que se diseñe, deben estar ligado a la formulación de la estrategia de la organización, al diseño de su estructura y a los aspectos no formales vinculados a

los estilos y métodos de dirección que posibiliten adecuados procesos de toma de decisiones y a la identidad que se logre en la organización, asimilando instrumentos y mecanismos que le permitan salvar las limitaciones que como sistema de control no le permite cumplir su función con eficiencia y eficacia.

a. Indicadores de Gestión

Los indicadores de gestión son uno de los agentes determinantes para que todo proceso de producción, se lleve a cabo con eficiencia y eficacia, es implementar en un sistema adecuado de indicadores para calcular la gestión o la administración de los mismos, con el fin de que se puedan efectuar y realizar los indicadores de gestión en posiciones estratégicas que muestren un efecto óptimo en el mediano y largo plazo, mediante un buen sistema de información que permita comprobar las diferentes etapas del proceso. (López, 2000)

A cada uno de sus usuarios, el sistema debería facilitarle información oportuna y efectiva sobre el comportamiento de las variables críticas para el éxito a través de los indicadores de gestión que hayan sido previamente definidos.

Sólo de esta manera se garantiza que la información que genera el sistema de control tenga efecto en los procesos de toma de decisiones y se logre así mejorar los niveles de aprendizaje en la organización. Se define un indicador como la relación entre las variables cuantitativas o cualitativas, que permiten observar la situación y las tendencias de cambio generadas en el objeto o fenómeno observado, respecto de objetivos y metas previstos influencias esperadas. (Beltrán, 2000)

De tal manera se entiende que los indicadores de gestión pueden ser valores, unidades, índices, series estadísticas y entre otros; es decir, que es como la expresión cuantitativa del comportamiento o el desempeño de toda una organización o una de sus partes, cuya magnitud al ser comparada con algún nivel de referencia, puede estar señalando una desviación sobre la cual se tomaran acciones correctivas o preventivas según el caso. (Bonilla, Díaz, Kleeberg & Noriega, 2010)

De igual modo hay que tener presente que los indicadores de gestión son un medio y no un fin, ya que el indicador es un apoyo para saber cómo se encuentra la organización.

Es un indicio expresado numéricamente o en forma de concepto, sobre el grado de eficiencia o eficacia de las operaciones de la entidad, una dependencia o un área. El indicador compara dos cifras o datos. Con base en su interpretación se puede cualificar una acción y orientar análisis más detallados en los aspectos en los que se presume desviaciones. El indicador facilita el control y el autocontrol y por consiguiente la toma de decisiones, en la medida en que sea posible relacionarlos con cantidad, calidad, costos, oportunidad y productividad.

Los indicadores de gestión son por encima de todo una información, por lo cual no se puede indicar que simplemente es un dato determinado de calificación de la empresa; teniendo en cuenta que es una información, los indicadores de gestión deben tener los atributos de la información, tanto en forma individual como grupal. Los indicadores de gestión poseen los siguientes atributos de la información. (Senn, 1990)

- Exactitud: La información debe representar la situación o el estado como realmente es.
- Forma: Existen diversas formas de presentación de la información que puede ser cuantitativa o cualitativa, numérica o gráfica, impresa o visualizada, resumida y detallada. Realmente la forma debe ser elegida según la situación, necesidades y habilidades de quien recibe y procesa.
- Frecuencia: Es la medida de cuán a menudo se requiere, se recaba, se produce o se analiza.
- Extensión: Se refiere al alcance en términos de cobertura del área de interés.

Además tiene que ver con la brevedad requerida, según el tópico de que se trate. La calidad de la información no es directamente proporcional con su extensión. (Beltrán, 2000)

- Origen: Puede originarse dentro o fuera de la organización. Lo fundamental es que la fuente que la genera sea la fuente correcta.

- Temporalidad: La información puede hablarnos del pasado, de los sucesos actuales o de las actividades o sucesos futuros.
- Relevancia: La información es relevante si es importante si es necesaria para una situación particular.
- Integridad: Una información completa proporciona al usuario el panorama integral de lo que necesita saber acerca de una situación determinada.
- Oportunidad: Para ser considerada oportuna, una información debe estar disponible y actualizada cuando se la necesite.

Dentro la concepción sistémica del modelo integral de gestión, según Serna (2003) los indicadores pueden clasificarse por sus características en dos grandes grupos: (Serna, 2000)

- Indicadores gerenciales o de desempeño (lagging indicators): son aquellos que miden resultados de objetivos a corto plazo sobre cuyos resultados puede modificarse muy poco. Tal es el caso de los indicadores financieros. Una vez se obtienen, muy poco puede hacerse para hacer cambios si no se afectan los factores que causaron el resultado.
- Indicadores impulsores o motores de desempeño (leading indicators): conjunto de indicadores que impulsan o lideran acciones para generar resultados en el largo plazo. Tal es el caso de indicadores e índices relacionados con el desempeño de la organización frente al cliente y al mercado. Índices relacionados con el mejoramiento en productividad de la organización y los relacionados con la generación de conocimiento de la organización. Los impulsores de desempeño generan resultados en el largo plazo, pero exigen acciones de intervención en el corto plazo (Beltrán, 2000).

b. Sistema de Medición de Gestión

Un sistema de medición de gestión, es un conjunto de indicadores medibles derivados del plan estratégico, que permite evaluar mediante índices el alineamiento entre las estrategias, los objetivos, las acciones y los resultados y, por lo tanto, determinar el desempeño de la organización frente a su direccionamiento estratégico. (Serna, 2000)

Un sistema de medición de gestión tiene como objetivo facilitar a los administradores con responsabilidades de planeación y control de cada uno de los

grupo operativo, información permanente e integral sobre su desempeño, que les permita a éstos autoevaluar su gestión y tomar los correctivos del caso. (Amat, 2001)

El sistema de medición es ante todo, un asunto de comportamiento: se trata, mediante la elección de los procesos medidos, de orientar el comportamiento individual o colectivo en un sentido que sea favorable para la organización y de conseguir el cumplimiento de la estrategia. Por lo tanto el sistema de control tiene que ser:

- Muy sencillo, que sea fácil de manejar y modificar, estará constituido por un objetivo y de un indicador de gestión por cada actividad.
- Claro, o sea, constituido por indicadores concretos, perfecta y fácilmente comprensibles por el personal involucrado y no ambiguo; varios indicadores diferentes pueden presentar mensajes contradictorios.
- Basados en la estrategia: los indicadores de control deben traducir la estrategia al nivel de la actividad, es decir, al nivel del centro de decisión que tiene la actividad a su cargo.
- Evolutivo, que pueda adaptarse en función de los cambios de circunstancias y de la estrategia.

C. Gestión de relaciones con los proveedores (SRM)

Actualmente, las empresas han tomado mayor interés al sistema de gestión de relaciones con los proveedores (SRM) debido a la importancia estratégica que posee la función de compras. Cabe señalar que un sistema SRM tiene como objetivo principal la colaboración con los proveedores, y permite que una empresa pueda desarrollar un nuevo producto competitivo y producir bienes de manera eficiente. Paralelamente, para desarrollar el SRM de la mejor manera, es necesario tener un conocimiento exhaustivo de todos los aspectos relacionados a este sistema. (Park, Shin, & Chan, 2010)

En tal sentido, Park, Shin y Chang (2010) proponen un marco integral para aplicar el SRM, en donde se considera importantes estrategias y las conexiones de cada módulo.

a. Construcción de las estrategias de compra

Park, Shin y Chang (2010) manifiestan mediante un procedimiento de tres pasos.

1. Clasificar el producto que se va a comprar por riesgo del suministro.
2. Comparar la relación con el proveedor.
3. Realizar un plan de acción.

b. Selección del proveedor

La etapa de la selección de proveedores es donde se resume toda la preparación para poder entender y especificar las necesidades de las empresas. La vital labor del profesional del área es recolectar todas las necesidades de la empresa con lo que el cliente le puede proveer; la medida crítica reside en que proveedores se deberá selecciones conforme a todos los factores internos y externos que los comprometen. (Park, Shin, & Chan, 2010)

c. Fuentes de información

El poder identificar las fuentes potenciales de información de abastecimiento es un impulsor fundamental para el éxito o fracaso de solucionar esta problemática. La retroalimentación de las estas fuentes debe ser constante para estar al tanto de los movimientos, ya que pueden modificarse ya que aparecen nuevas tendencias. (Park, Shin, & Chan, 2010)

- Base de datos de proveedores

La información proveniente de cualquier fuente, si es de valor, debe captarse. Un indicador de catálogo facilita el acceso a un registro que se solicite. (Park, Shin, & Chan, 2010)

En colofón, una data sobre la información de nuestros proveedores siempre será vital para una retroalimentación mutua que conlleva a una mejora si se usa de forma adecuada.

- Colaboración (Participación de proveedores)

La colaboración interna en la organización es base y fundamental. En una situación en la cual el proveedor y el fabricante deben ganar, se debería cooperar funciones y beneficios mediante un método evolucionado que conecte al proveedor y el fabricante a través de la información compartida. (Park, Shin, & Chan, 2010)

La contribución objetiva solo se logrará si hay participación del proveedor en las primeras fases de desarrollo de productos y la fomentación de una interconexión efectiva con un sistema de ingeniería concurrente.

- **Evaluación y desarrollo del proveedor**

La administración de los proveedores es un proceso complicado ya que pide una valoración constante de los puntos positivos y negativos de cada uno de ellos, así como de un registro y seguimiento continuo. La evaluación entre poseer un único proveedor o varios va a depender de la estrategia elegida por la empresa. (Park, Shin, & Chan, 2010)

- **Evaluación del comportamiento del proveedor**

Durante un determinado tiempo, se obtiene una información más clara sobre la capacidad del proveedor. Los factores que se usan frecuentemente son:

- Calidad
- Precio
- Nivel de servicio

- **Desarrollo de proveedores**

El progreso de proveedores es un sumario que incrementa el rendimiento del proveedor. Por ende, estas organizaciones comprimen la base de proveedores con el propósito de aumentar la eficiencia de los proveedores seleccionados. (Park, Shin, & Chan, 2010)

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es pre – experimental.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.2.1. Población:

La población de la presente investigación son los procesos y el personal clave de los procesos de comercial y logística (17 personas) de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

2.2.2. Muestra:

La muestra está conformada por los procesos y el personal clave de los procesos de comercial y logística (17 personas) de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C. El muestreo es no probabilístico por conveniencia.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

Técnicas de Obtención de datos

Para obtener los datos se utilizará la técnica de la encuesta y la observación.

Técnicas de Análisis e Interpretación de los datos

- Tablas estadísticas
- Gráficos estadísticos

Instrumentos

- Cuestionario
- Guía de observación

Tabla 2. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
X: Propuesta de Mejora de Procesos	Planteamiento de los procesos considerando la estandarización de los tiempos y métodos de trabajo.	Proceso estandarizado a través de las mejores prácticas de métodos de trabajo y tiempo respectivo.	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de estandarización de los procesos Cumplimiento de tiempo estándar de los procesos
Y: Costos	Elementos que generan un valor de mano de obra, materiales, y otros aspectos relacionados a la obtención del producto.	Medida del Desempeño de Costos.	<ul style="list-style-type: none"> Costos

Fuente: Elaboración Propia.

2.4. Procedimiento

2.4.1 Diagnóstico de la situación actual de las áreas de comercial y logística de la empresa Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

a. Descripción general de la empresa:

▪ Ubicación y reseña histórica:

El centro médico Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C. fue fundado el 07 de marzo de 2012, se encuentra ubicado en la Av. España Nro. 397, ofrece atención médica de lunes a viernes de 07:00 a 19:00 y sábados de 07:00 a 14:00. Cada examen que se realiza en el Laboratorio Clínico es

realizado de forma individual para cada paciente y se hace uso de implementos nuevos, guiándose siempre por los parámetros profesionales, éticos y de bioseguridad.

Comprende los exámenes de:

- Coagulación
- Copro-análisis
- Electrolitos
- Enzimas
- Hematología
- Hormonas
- Inmunohematología
- Inmunología
- Marcadores Tumorales
- Microbiología (Citología)
- Química
- Serología
- Urioanálisis Orina

▪ **Visión**

“Ser líderes de la atención médica a través del compromiso de su gente y la excelencia en el servicio.”

▪ **Misión**

“Otorgar y garantizar atención médica de calidad a nuestros clientes”

▪ **Valores**

- Responsabilidad
- Innovación
- Respeto
- Honestidad

- **Objetivos Empresariales**

- Permitir una mayor accesibilidad a los servicios ofrecidos.
- Tener una mayor oportunidad en la atención.
- Crear en el usuario seguridad y confianza.
- Actuar con pertinencia en la atención.
- Brindar una calidez y respeto en la atención.

b. Descripción de las áreas problemáticas, objetivos del estudio:

- **Área Comercial:**

Se encuentra integrada por los responsables de la captación de clientes, encargándose de visitar a los consultorios, centros de salud y clientes potenciales para dar a conocer los servicios de Leonlab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

- **Área Logística:**

Esta área se encarga de suministrar los insumos, materiales y equipos necesarios para la realización de los análisis clínicos, existiendo desfase entre lo requerido y utilizado en las operaciones de la empresa.

A. Identificación de causas raíces

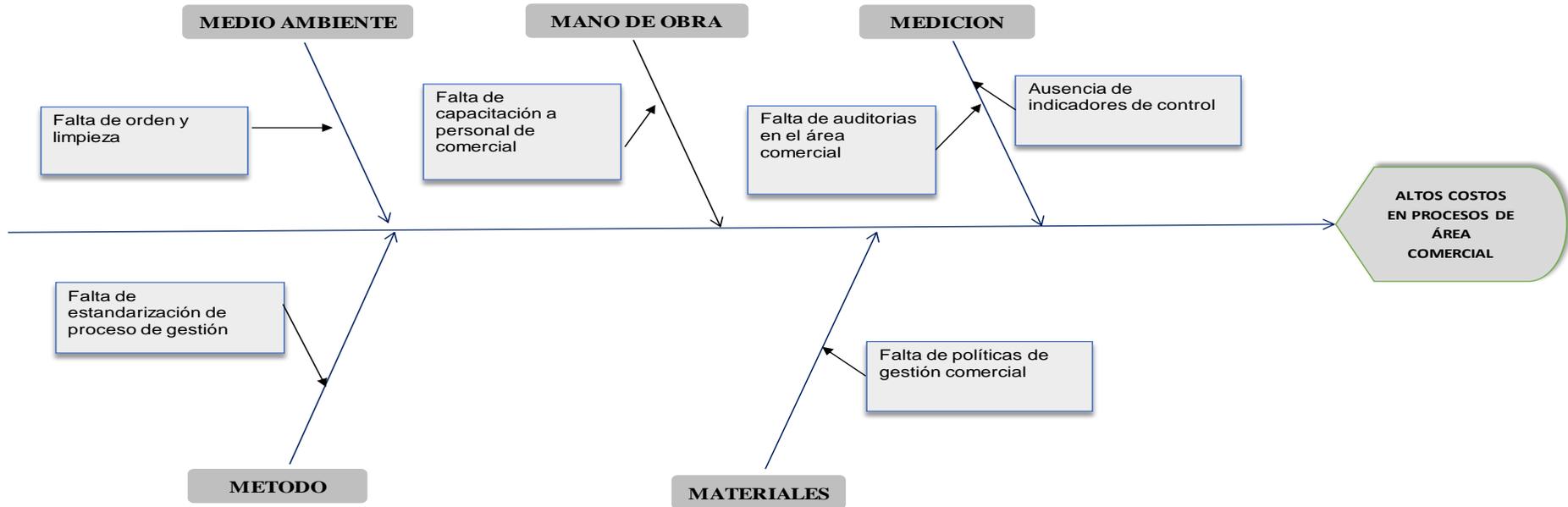


Figura 3. Diagrama de Ishikawa Área Comercial

Nota: Elaboración Propia.

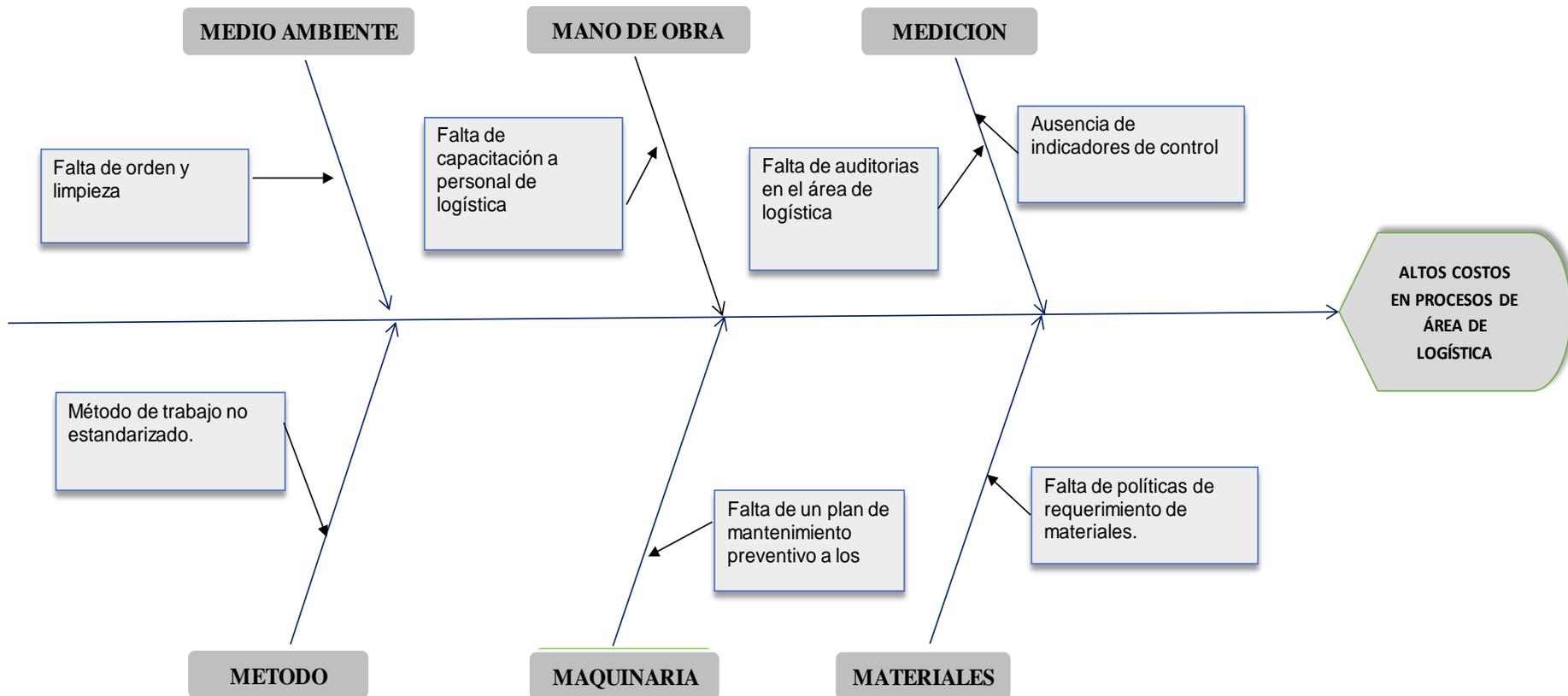


Figura 4. Diagrama de Ishikawa Área de Logística

Nota: Elaboración Propia.

A. Diagrama de Pareto

Tabla 3. Matriz de priorización – área comercial

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN – LEONLAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.
ÁREAS DE APLICACIÓN: COMERCIAL

Problema: ALTOS COSTOS

Nombre: _____ **Área: comercial**

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema:

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN EN LOS ALTOS COSTOS DE LOS PROCESOS

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
Cr1	Falta de orden y limpieza			
Cr2	Falta de estandarización de proceso de gestión comercial			
Cr3	Falta de capacitación al personal de comercial			
Cr4	Falta de auditorías en el área comercial			
Cr5	Ausencia de indicadores de control de comercial			
Cr6	Falta de políticas de gestión comercial			

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 4. Calificación causas raíces - área comercial

EMPRESA: LEON LAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.
ÁREAS: COMERCIAL
PROBLEMA: ALTOS COSTOS

NIVEL	CALIFICACIÓN
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

ENCUESTADO / CAUSAS RAÍCES		comercial					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
		Falta de orden y limpieza	Falta de estandarización de proceso de gestión comercial	Falta de capacitación al personal de comercial	Falta de auditorías en el área comercial	Ausencia de indicadores de control de comercial	Falta de políticas de gestión comercial
COMERCIAL	JEFE COMERCIAL	1	3	3	2	3	2
	ANALISTA COMERCIAL	2	3	3	2	3	1
	CONSULTOR 1	1	3	3	3	2	2
	CONSULTOR 2	2	3	3	2	3	2
Calificación Total		6	12	12	9	11	7

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 5. Pareto de causas raíces – área comercial

EMPRESA: LEON LAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.

ÁREAS: COMERCIAL

PROBLEMA: ALTOS COSTOS

ITEM	CAUSA	Σ Impacto (según encuesta)	% Impacto	% Acumulado	80-20
CR2	Falta de estandarización de proceso de gestión comercial	12	21%	21%	80%
CR3	Falta de capacitación al personal de comercial	12	21%	42%	80%
CR5	Ausencia de indicadores de control de comercial	11	19%	61%	80%
CR4	Falta de auditorías en el área comercial	9	16%	77%	80%
CR6	Falta de políticas de gestión comercial	7	12%	89%	80%
CR1	Falta de orden y limpieza	6	11%	100%	80%
TOTAL		57			

Nota: Elaboración Propia.

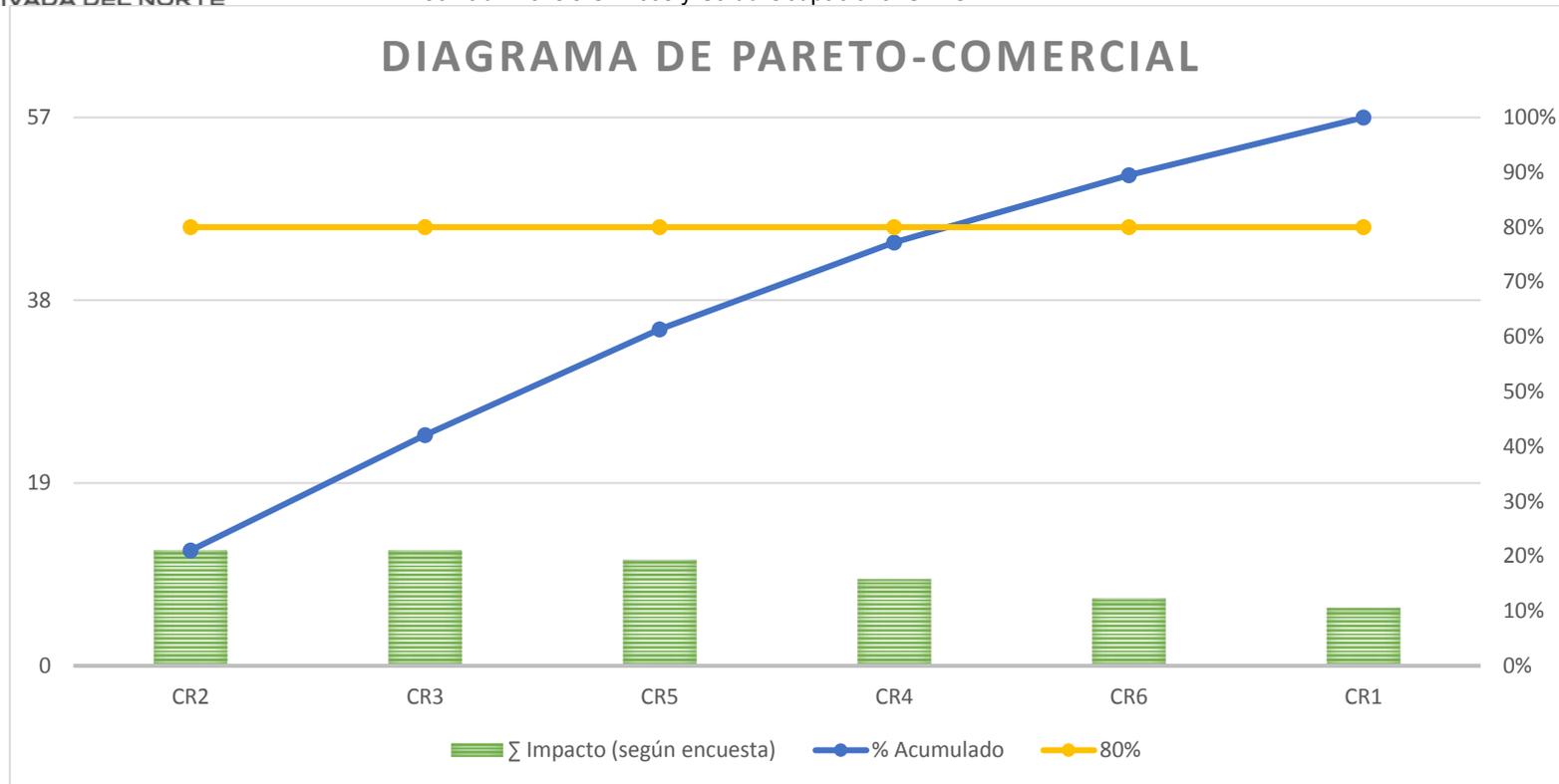


Figura 5. Diagrama de Pareto – área comercial

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 6. Matriz de priorización – área logística

ENCUESTA DE MATRIZ DE PRIORIZACIÓN - LEONLAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.
ÁREAS DE APLICACIÓN: LOGÍSTICA

Problema: ALTOS COSTOS

Nombre: _____

Área: logística

Marque con una "X" según su criterio de significancia de causa en el problema:

Valorización	Puntaje
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

EN LAS SIGUIENTES CAUSAS CONSIDERE EL NIVEL DE PRIORIDAD QUE AFECTEN EN LOS ALTOS COSTOS DE LOS PROCESOS

Causa	Preguntas con Respecto a las Principales Causas	Calificación		
		Alto	Regular	Bajo
Cr1	Falta de orden y limpieza			
Cr2	método de trabajo no estandarizado			
Cr3	Falta de capacitación al personal de logística			
Cr4	Falta de un plan de mantenimiento preventivo a los equipos			
Cr5	Falta de auditorías en el área de logística			
Cr6	Ausencia de indicadores de control de logística			
Cr7	Falta de políticas de requerimiento de materiales			

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 7. Calificación causas raíces - área logística

EMPRESA: LEON LAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.
ÁREAS: LOGÍSTICA
PROBLEMA: ALTOS COSTOS

NIVEL	CALIFICACIÓN
Alto	3
Regular	2
Bajo	1

ENCUESTADO / CAUSAS RAÍCES		logística						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
		Falta de orden y limpieza	método de trabajo no estandarizado	Falta de capacitación al personal de logística	Falta de un plan de mantenimiento preventivo a los equipos	Falta de auditorías en el área de logística	Ausencia de indicadores de control de logística	Falta de políticas de requerimiento de materiales
COMERCIAL	JEFE DE LOGÍSTICA	1	3	3	1	3	3	2
	ANALISTA DE LOGÍSTICA	2	3	2	2	3	3	1
	CONSULTOR 1	1	3	3	1	3	3	2
	CONSULTOR 2	2	3	3	2	3	3	2
Calificación Total		6	12	11	6	12	12	7

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 8. Pareto de causas raíces – área logística

EMPRESA: LEON LAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.

ÁREAS: LOGÍSTICA

PROBLEMA: ALTOS COSTOS

ITEM	CAUSA	∑ Impacto (según encuesta)	% Impacto	% Acumulado	80-20
CR2	método de trabajo no estandarizado	12	18%	18%	80%
CR5	Falta de auditorías en el área de logística	12	18%	36%	80%
CR6	usencia de indicadores de control de logística	12	18%	55%	80%
CR3	Falta de capacitación al personal de logística	11	17%	71%	80%
CR7	Falta de políticas de requerimiento de materiales	7	11%	82%	80%
CR1	Falta de orden y limpieza	6	9%	91%	80%
CR1	Falta de un plan de mantenimiento preventivo a los equipos	6	9%	100%	80%
TOTAL		66			

Nota: Elaboración Propia.

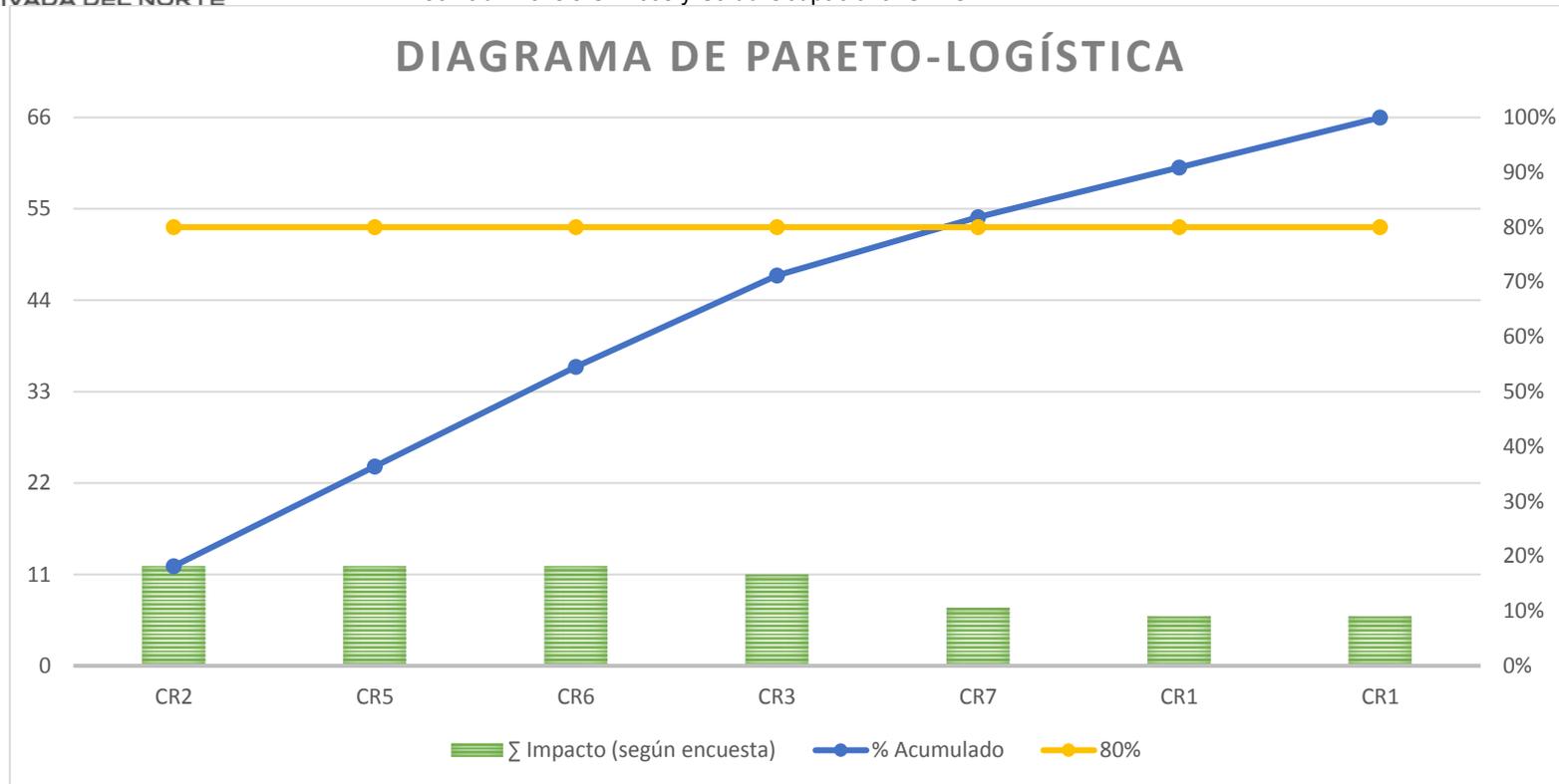


Figura 6. Diagrama de Pareto - área de logística

Nota: Elaboración Propia.

B. Matriz de Indicadores

Tabla 9. Matriz de Indicadores - comercial

CAUSA RAÍZ	DESCRIPCION	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	META	HERRAMIENTA
CR2	Falta de estandarización de proceso de gestión comercial	% implementación de procesos estandarizados	$\frac{\text{cantidad de procesos estandarizados}}{\text{N}^\circ \text{ total de procesos}} * 100\%$	20.00%	85.00%	Sistema de Gestión de Procesos comercial
CR3	Falta de capacitación al personal de comercial	% personal capacitado	$\frac{\text{cantidad de personal capacitado}}{\text{Total de personal}} * 100\%$	20.00%	95.00%	Programa de Capacitaciones - comercial
CR5	Ausencia de indicadores de control de comercial	% implementación de indicadores de comercial	$\frac{\text{cantidad de indicadores implementados}}{\text{N}^\circ \text{ total de indicadores requeridos.}} * 100\%$	25.00%	85.00%	Sistema de Indicadores de gestión comercial
CR4	Falta de auditorías en el área comercial	% auditorías ejecutadas	$\frac{\text{cantidad de auditorías realizadas}}{\text{Total de auditorías programadas}} * 100\%$	33.00%	90.00%	programa de auditoría

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10. Matriz de Indicadores – Logística

CAUSA RAÍZ	DESCRIPCION	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	META	HERRAMIENTA
CR2	método de trabajo no estandarizado	% implementación de procesos estandarizados	$\frac{\text{cantidad de procesos estandarizados}}{\text{N}^\circ \text{ total de procesos}} * 100\%$	25.00%	85.00%	Sistema de Gestión de Procesos logística
CR5	Falta de auditorías en el área de logística	% auditorías ejecutadas	$\frac{\text{cantidad de auditorías realizadas}}{\text{Total de auditorías programadas}} * 100\%$	30.00%	95.00%	programa de auditoría de logística
CR6	ausencia de indicadores de control de logística	% implementación de indicadores de logística	$\frac{\text{cantidad de indicadores implementados}}{\text{N}^\circ \text{ total de indicadores requeridos.}} * 100\%$	25.00%	85.00%	Sistema de Indicadores de gestión logística
CR3	Falta de capacitación al personal de logística	% personal capacitado- logística	$\frac{\text{cantidad de personal capacitado}}{\text{Total de personal}} * 100\%$	30.00%	90.00%	programa de capacitación

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 11. Matriz de Indicadores costos – comercial

CAUSA RAÍZ	DESCRIPCION	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	Costo perdido VA	META	Costo perdido VM	Beneficio %	Beneficio S/.	HERRAMIENTA
CR2	Falta de estandarización de proceso de gestión comercial	% implementación de procesos estandarizados	$\frac{\text{cantidad de procesos estandarizados}}{\text{N}^\circ \text{ total de procesos}} * 100\%$	20.00%	S/. 5,500.00	85.00%	S/. 1,294.12	65.00%	S/. 4,205.88	Sistema de Gestión de Procesos comercial
CR3	Falta de capacitación al personal de comercial	% personal capacitado	$\frac{\text{cantidad de personal capacitado}}{\text{Total de personal}} * 100\%$	20.00%	S/. 6,955.00	95.00%	S/. 1,464.21	75.00%	S/. 5,490.79	Programa de Capacitaciones - comercial
CR5	Ausencia de indicadores de control de comercial	% implementación de indicadores de comercial	$\frac{\text{cantidad de indicadores implementados}}{\text{N}^\circ \text{ total de indicadores requeridos.}} * 100\%$	25.00%	S/. 7,725.00	85.00%	S/. 2,272.06	60.00%	S/. 5,452.94	Sistema de Indicadores de gestión comercial
CR4	Falta de auditorías en el área comercial	% auditorías ejecutadas	$\frac{\text{cantidad de auditorías realizadas}}{\text{Total de auditorías programadas}} * 100\%$	33.00%	S/. 8,121.00	90.00%	S/. 2,977.70	57.00%	S/. 5,143.30	programa de auditoría
					S/. 28,301.00		S/. 8,008.09		S/. 20,292.91	

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 12. Matriz de Indicadores costos – logística

CAUSA RAÍZ	DESCRIPCION	INDICADOR	FORMULA	ACTUAL	Costo perdido VA	META	Costo perdido VM	Beneficio %	Beneficio S/.	HERRAMIENTA
CR2	método de trabajo no estandarizado	% implementación de procesos estandarizados	$\frac{\text{cantidad de procesos estandarizados}}{\text{Nº total de procesos}} * 100\%$	20.00%	S/. 7,226.00	85.00%	S/. 1,700.24	65.00%	S/. 5,525.76	Sistema de Gestión de Procesos logística
CR5	Falta de auditorías en el área de logística	% auditorías ejecutadas	$\frac{\text{cantidad de auditorías realizadas}}{\text{Total de auditorías programadas}} * 100\%$	33.00%	S/. 5,822.00	95.00%	S/. 2,022.38	62.00%	S/. 3,799.62	programa de auditoría de logística
CR6	ausencia de indicadores de control de logística	% implementación de indicadores de logística	$\frac{\text{cantidad de indicadores implementados}}{\text{Nº total de indicadores requeridos.}} * 100\%$	25.00%	S/. 7,725.00	85.00%	S/. 2,272.06	60.00%	S/. 5,452.94	Sistema de Indicadores de gestión logística
CR3	Falta de capacitación al personal de logística	% personal capacitado- logística	$\frac{\text{cantidad de personal capacitado}}{\text{Total de personal}} * 100\%$	25.00%	S/. 3,615.00	90.00%	S/. 1,004.17	65.00%	S/. 2,610.83	programa de capacitación
					S/. 24,388.00		S/. 6,998.84		S/. 17,389.16	

Fuente: Elaboración Propia.

2.4.2 Solución propuesta

2.4.2.1 Causa raíz N° 03: Falta de capacitación al personal de comercial

a. Descripción de la Causa raíz

Esta causa corresponde a que no se cuenta con un programa de capacitación establecido, ni formalizado para el área comercial, siendo así el personal no se capacita en las habilidades técnicas requeridas para el desarrollo de sus actividades.

b. Diagnóstico de pérdidas

Los costos por reprocesos y dejar de percibir el pago del cliente por no contar con las competencias para la negociación, cierre de ventas, entre otros; se obtuvieron de acuerdo a los datos históricos mensuales del año 2018. El siguiente cuadro muestra el cálculo y el resultado del costo que es S/. 6,955.00 anual, teniendo un total de 13 incidencias de reprocesos en la obtención de documentación o generación de convenios.

Tabla 13. Costos generados por Causa raíz N° 03

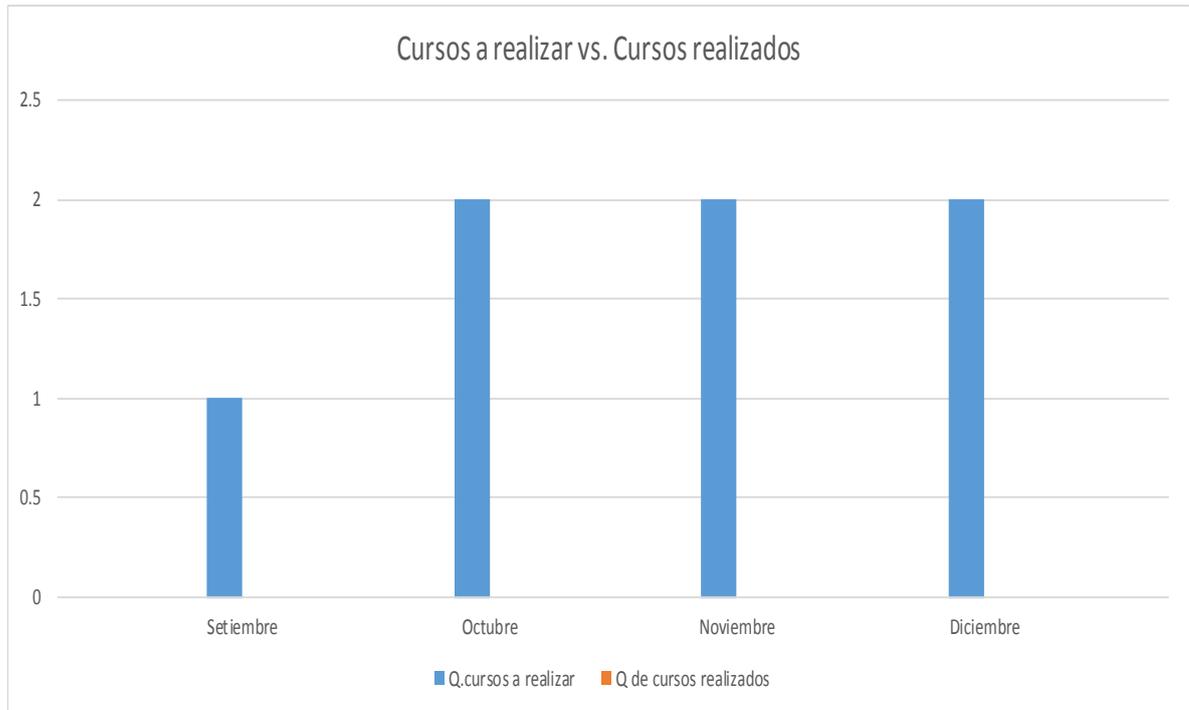
Mes	Costo perdido	Influencia (%)	Costo perdido por influencia
Enero	S/. 676	77%	S/. 518
Febrero	S/. 780		S/. 598
Marzo	S/. 854		S/. 655
Abril	S/. 798		S/. 612
Mayo	S/. 809		S/. 620
Junio	S/. 721		S/. 553
Julio	S/. 870		S/. 667
Agosto	S/. 750		S/. 575
Setiembre	S/. 592		S/. 454
Octubre	S/. 680		S/. 521
Noviembre	S/. 580		S/. 444
Diciembre	S/. 963		S/. 739
Total	S/. 9,072		

Fuente: Elaboración Propia.

Para el desarrollo del Programa de capacitación para el personal de comercial de la empresa Leonlab análisis clínicos y salud ocupacional S.A.C., se consideraron las capacitaciones en marketing online aplicado a la venta, planificación comercial y pre venta, neurociencia aplicada a las ventas, gestión de las ventas, gestión comercial postventa, gestión de clientes y aplicación práctica del modelo de gestión comercial.

VERSION	
---------	--

PROCESO:	
INDICADOR:	% Personal Capacitado
OBJETIVO:	Que el personal capacitado sea mayor o igual al 90%.
PLAZO:	Dic. 2019



CAPACITACION	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Q.cursos a realizar	1	2	2	2
Q de cursos realizados				
%	0%	0%	0%	0%

PLAN DE ACCION N° 1

ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	FECHA DE INICIO
	FECHA DE FINALIZ

INFORMACION	Evaluar las necesidades de los conocimientos que se requieren en cada uno de los puestos, para redefinir los perfiles necesarios para cada puesto - INICIO:
INFORMACION	Buscar todos los cursos a realizar en el siguiente año

LISTADO DE CURSOS A REALIZAR 2019

CURSO	Responsable	REALIZACION
Marketing Online Aplicado a la Venta	jefe comercial	
Planificación Comercial y Preventa	jefe comercial	
Neurociencia Aplicada a las Ventas	jefe comercial	
Gestión de la Venta. Técnicas de Gestión Comercial	jefe comercial	
Gestión Comercial Postventa	jefe comercial	
Gestión de Clientes: el CRM	jefe comercial	
Aplicación Práctica del Modelo de Gestión Comercial	jefe comercial	

CURSO REALIZADOS FUERA DE LO PLANEADO

Elaborado por:

Reviso:

Rúbricas de Evaluación

Rúbricas	Valoración Cualitativa y Cuantitativa			
	Excelente 4	Satisfactorio 3	Bueno 2	Deficiente 1
1. Presentación del esquema de exposición	Se le presentó al ponente previamente el esquema de exposición	Se le presentó al ponente el esquema de exposición pero con algunas deficiencias expositivas	Se le presentó al ponente el esquema de exposición pero sin corregir las enmiendas dadas por él mismo.	No se le presentó previamente al ponente el esquema de exposición
2. Trabajo en equipo de todos los integrantes (el grupo).	Todos los integrantes trabajaron en equipo. Nadie se quedó sin hacer nada.	La mayoría del grupo trabajó en equipo.	La minoría del grupo trabajó en equipo.	Cada quién trabajó por su lado, no hubo buena comunicación.
3. Uso adecuado de medios expositivos: Carteles, pizarra, papelógrafos, data show, etc.	Usó adecuadamente al menos 2 medios expositivos.	Usó adecuadamente al menos 1 medio expositivo.	No usó medios expositivos pero se entendió su exposición.	No usó medios expositivos y no se le comprendió.
4. Promoción de la atención activa de toda la clase.	Mantuvo la atención activa de toda la clase.	Mantuvo la atención activa de casi toda la clase.	Mantuvo la atención activa de solo unos cuantos	No mantuvo la atención activa de toda la clase.
5. Ejemplificación: Di a conocer su tema con un ejemplo en particular.	Presentó al menos 1 ejemplo de la vida real y lo explicó a sus compañeros	Presentó 1 un ejemplo de la vida real, pero no lo explicó al resto de sus compañeros	Presentó 1 ejemplo pero éste no tenía mucha relación con el tema asignado.	No presentó ningún ejemplo.
6. Respeto hacia todos los compañeros de la clase (vocabulario apropiado).	Todo el grupo se dirigió a sus compañeros con respeto.	La mayoría se dirigió a sus compañeros con respeto.	La minoría se dirigió con respeto al público.	Nadie se dirigió con respeto al público.
7. Dominio de los contenidos fundamentales por parte de todos los integrantes.	Todos los integrantes dominaban el tema. Respondieron a las preguntas del ponente	La mayoría de los integrantes dominaba el tema.	La minoría de los integrantes dominaba el tema.	Ningún integrante dominaba el tema.
8. Evaluación de los objetivos de la exposición con creatividad	Evaluaron todos los objetivos de la exposición de manera creativa	Evaluaron casi todos los objetivos de la exposición y les hizo falta un poco de creatividad	Evaluaron solo 2 objetivos de la exposición y necesitaron mayor creatividad	No evaluaron los objetivos de la exposición
9. Cumplimiento con los objetivos establecidos.	Se cumplió con los 4 objetivos establecidos.	Se cumplió con 3 objetivos establecidos	Se cumplió con 1-2	No se cumplió con ningún objetivo.

			objetivo establecido.	
10. Delimitación al tiempo estipulado (45 minutos máx.)	Se apegaron al tiempo establecido	Se pasaron 2 minutos al tiempo establecido	Se pasaron 5 minutos al tiempo establecido	Se pasaron más de 5 min.
Total(sobre 20 puntos)				

Observaciones del Ponente

1.

2.

2.4.2.2 Causa raíz N° 05: ausencia de indicadores de control de comercial

a. Descripción de la Causa raíz

Esta causa corresponde a que no se cuenta con indicadores de control para el área comercial, siendo así el personal no realiza el seguimiento y control periódico para la toma de decisiones pertinentes.

b. Diagnóstico de pérdidas

El costo perdido por la ausencia de indicadores de control, es a la vez influenciado por el porcentaje resultado de la encuesta de matriz de priorización. Eso nos da como resultado que el costo perdido por la causa raíz es de S/7,725.00.

Tabla 14. Costos generados por Causa raíz N° 05

Mes	Costo perdido	Influencia (%)	Costo perdido por influencia
Enero	S/. 945	63%	S/. 591
Febrero	S/. 902		S/. 564
Marzo	S/. 1,084		S/. 678
Abril	S/. 978		S/. 611
Mayo	S/. 1,234		S/. 771
Junio	S/. 867		S/. 542
Julio	S/. 1,076		S/. 673
Agosto	S/. 880		S/. 550
Setiembre	S/. 901		S/. 563
Octubre	S/. 1,334		S/. 834
Noviembre	S/. 1,193		S/. 746
Diciembre	S/. 965		S/. 603
Total	S/. 12,360		S/. 7,725

Fuente: Elaboración Propia.

c. Solución Propuesta

La propuesta que se plantea para reducir el costo de esta causa raíz es el desarrollo de un Sistema de Indicadores, que incluya actividades concretas para su integración en la empresa. A continuación, se presenta el Sistema de indicadores.

SISTEMA DE INDICADORES DE CONTROL

LEONLAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.

Fecha de Control:

Titulo	Indicadores								Planes de Acción					
	Tipo IND	Unidad	Resp.	Peso	Anterior	Variación	Estado (Valor Indicador)	Nivel de Cumplimient o (0 - 100%)	Datos Planes de Acción					
									2019	Resp.	Anterior	Variación	Índice de Plazos	
● I1. Nivel de Ventas	C	%	JRO	16%	●	▲	90%	100%	90%					
● I2. Efectividad Negociación	C	%	IPE	12%	●	▲	86%	100%	85%					
● I3. Calidad del servicio	C	%	SES	14%	●	◀◀	88%	40%	100%					
● I4. Incremento de cartera de clientes	C	%	WMU	12%	●	◀◀	0%	0%	10%					
● I5. Rentabilidad	C	%	CAR	12%	●	▼	22%	0%	30%					
● I6. Incremento de operaciones promedio por cliente	C	%	ERA	10%	●	◀◀	19%	0%	25%					
● I7. Incremento de horas de capacitación en gestión comercial	C	%	JSA	12%	●	▲	17%	25%	20%					
● I8. Índice de Satisfacción del cliente	C	%	PRA	12%	●	◀◀	85%	65%	100%					
● I9. Detección de nuevos mercados	C	%	WMU	12%	●	▲	8%	33%	10%					
● I10. Conformidad en la instalación del servicio	C	%	CAR	12%	●	◀◀	88%	24%	100%					
● I11. Tiempo oportuno de comunicación - cierre de venta	C	%	ERA	10%	●	▲	78%	20%	95%					
● I12. Cumplimiento de plazo de entrega	C	%	JSA	12%	●	▲	77%	16%	95%					
● I13. Visitas técnicas realizadas	C	%	ERA	10%	●	▲	81%	20%	95%					
				100%	Desempeño =>			57%						

Ficha de Indicador



ND: No Definido

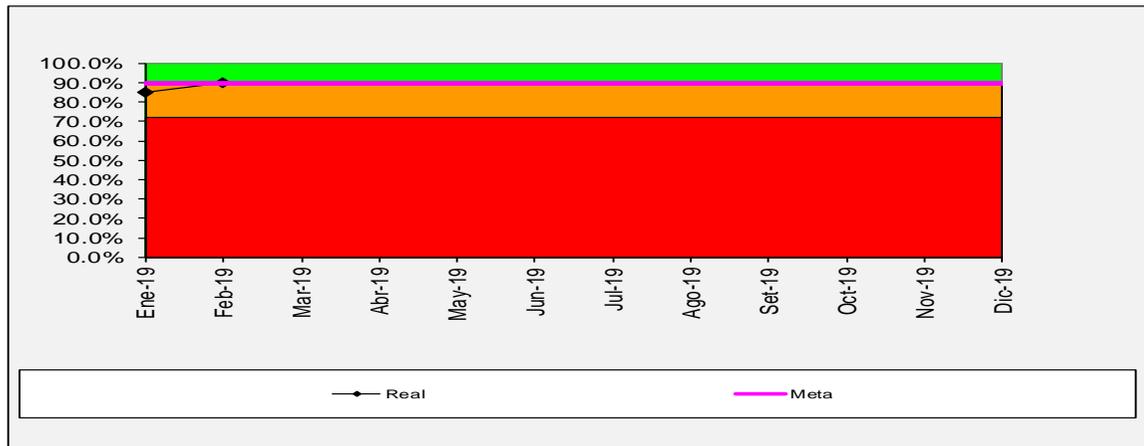
MF: Rango Mal Defi

I1. Nivel de ventas

Formula / Cálculo:	$(\text{Ventas del mes})/(\text{Ventas estimado}) * 100\%$				
Responsable:	JRO	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte de Ventas				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Ventas estimado: Proyección de ventas estimado.				

F. Control	Feb-19
Real	90.0%
Meta	90.0%
Verde	90.0%
Rojo	72.0%
100%	100%

Nivel de Ventas



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	85%	90.0%	90.0%	72.0%
Feb-19	90%	90.0%	90.0%	72.0%
Mar-19		90.0%	90.0%	72.0%
Abr-19		90.0%	90.0%	72.0%
May-19		90.0%	90.0%	72.0%
Jun-19		90.0%	90.0%	72.0%
Jul-19		90.0%	90.0%	72.0%
Ago-19		90.0%	90.0%	72.0%
Set-19		90.0%	90.0%	72.0%
Oct-19		90.0%	90.0%	72.0%
Nov-19		90.0%	90.0%	72.0%
Dic-19		90.0%	90.0%	72.0%

Comentarios (Adjuntar Documentación Sustentatoria de Causas y de Acciones)					
Fecha de Control	Riesgos / Problemas	Acciones Preventivas / Correctivas	Resp.	Fecha	Avance (%)

Ficha de Indicador



ND: No Definido

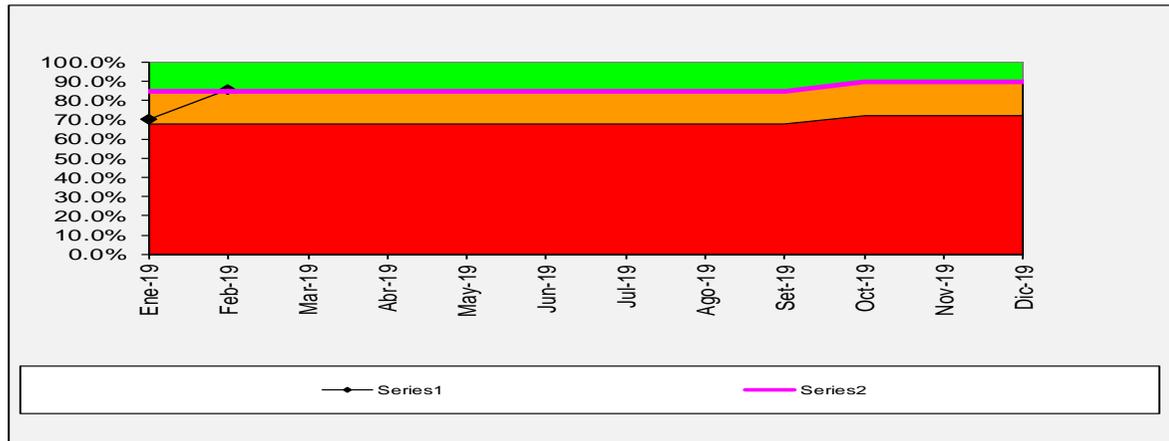
MF: Rango Mal Defi

I2. Efectividad Negociación

Formula / Cálculo:	(Negociación cerrada favorable)/(Número de negociaciones total)*100%				
Responsable:	IPE	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte Comercial				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Negociación cerrada favorable: Venta ejecutada.				

F. Control	Feb-19
Real	86.0%
Meta	85.0%
Verde	85.0%
Rojo	68.0%
106%	100%

Efectividad Negociación



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	70%	85.0%	85.0%	68.0%
Feb-19	86%	85.0%	85.0%	68.0%
Mar-19		85.0%	85.0%	68.0%
Abr-19		85.0%	85.0%	68.0%
May-19		85.0%	85.0%	68.0%
Jun-19		85.0%	85.0%	68.0%
Jul-19		85.0%	85.0%	68.0%
Ago-19		85.0%	85.0%	68.0%
Set-19		85.0%	85.0%	68.0%
Oct-19		90.0%	90.0%	72.0%
Nov-19		90.0%	90.0%	72.0%
Dic-19		90.0%	90.0%	72.0%

Comentarios (Adjuntar Documentación Sustentatoria de Causas y de Acciones)

Fecha de Control	Riesgos / Problemas	Acciones Preventivas / Correctivas	Resp.	Fecha	Avance (%)

Ficha de Indicador



ND: No Definido

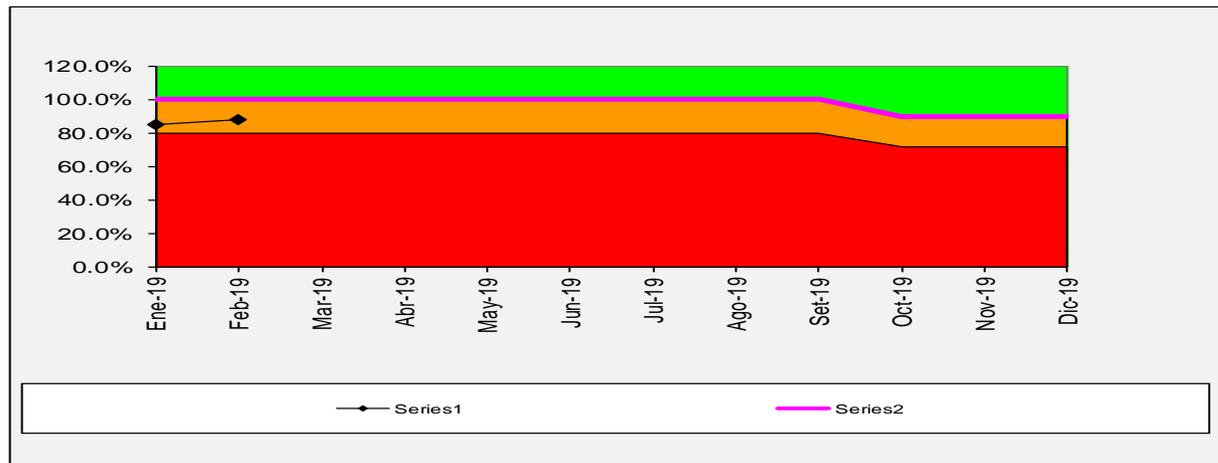
MF: Rango Mal Defi

I3. Calidad del servicio

Formula / Cálculo:	$(\text{Monto de servicio-conforme}) / (\text{Monto total de servicio}) * 100\%$				
Responsable:	CAR	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte de servicio				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Monto servicio conforme: Cantidad monetaria atribuida al servicio que se encuentra en óptimas condiciones.				

F. Control	Feb-19
Real	88.0%
Meta	100.0%
Verde	100.0%
Rojo	80.0%
40%	40%

Calidad del servicio



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	85%	100.0%	100.0%	80.0%
Feb-19	88%	100.0%	100.0%	80.0%
Mar-19		100.0%	100.0%	80.0%
Abr-19		100.0%	100.0%	80.0%
May-19		100.0%	100.0%	80.0%
Jun-19		100.0%	100.0%	80.0%
Jul-19		100.0%	100.0%	80.0%
Ago-19		100.0%	100.0%	80.0%
Set-19		100.0%	100.0%	80.0%
Oct-19		90.0%	90.0%	72.0%
Nov-19		90.0%	90.0%	72.0%
Dic-19		90.0%	90.0%	72.0%

Comentarios (Adjuntar Documentación Sustentatoria de Causas y de Acciones)					
Fecha de Control	Riesgos / Problemas	Acciones Preventivas / Correctivas	Resp.	Fecha	Avance (%)

Ficha de Indicador



ND: No Definido

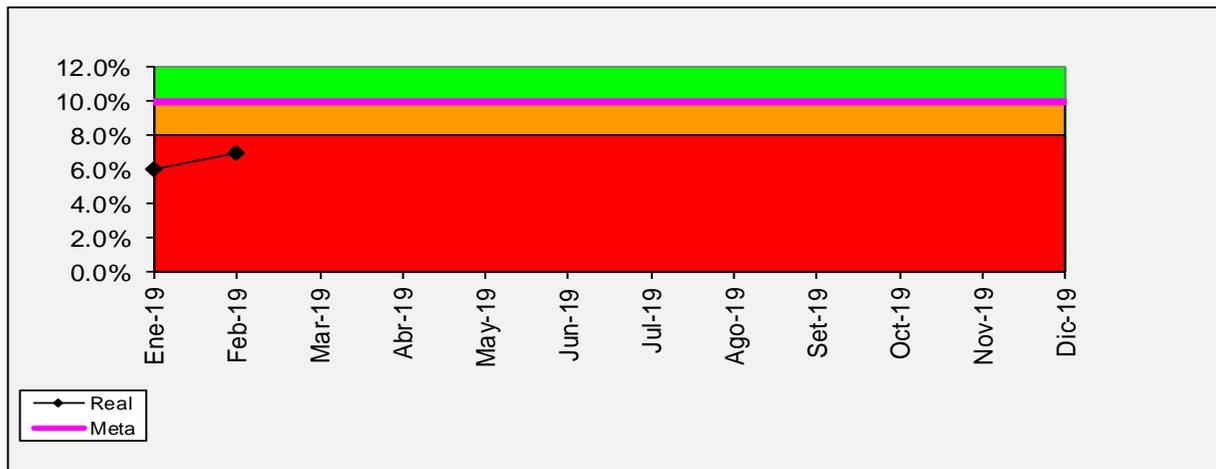
MF: Rango Mal Defi

● I4. Incremento de cartera de clientes

Formula / Cálculo:	$\frac{[(\text{Cartera de clientes período actual}) / (\text{Cartera de clientes del período anterior})] - 1}{1} * 100\%$				
Responsable:	WMU	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte comercial				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Cartera de clientes período actual: Número de clientes actuales en el período de control.				

F. Control	Feb-19
Real	7.0%
Meta	10.0%
Verde	10.0%
Rojo	8.0%
-50%	0%

Incremento de cartera de clientes



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	6%	10.0%	10.0%	8.0%
Feb-19	7%	10.0%	10.0%	8.0%
Mar-19		10.0%	10.0%	8.0%
Abr-19		10.0%	10.0%	8.0%
May-19		10.0%	10.0%	8.0%
Jun-19		10.0%	10.0%	8.0%
Jul-19		10.0%	10.0%	8.0%
Ago-19		10.0%	10.0%	8.0%
Set-19		10.0%	10.0%	8.0%
Oct-19		10.0%	10.0%	8.0%
Nov-19		10.0%	10.0%	8.0%
Dic-19		10.0%	10.0%	8.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

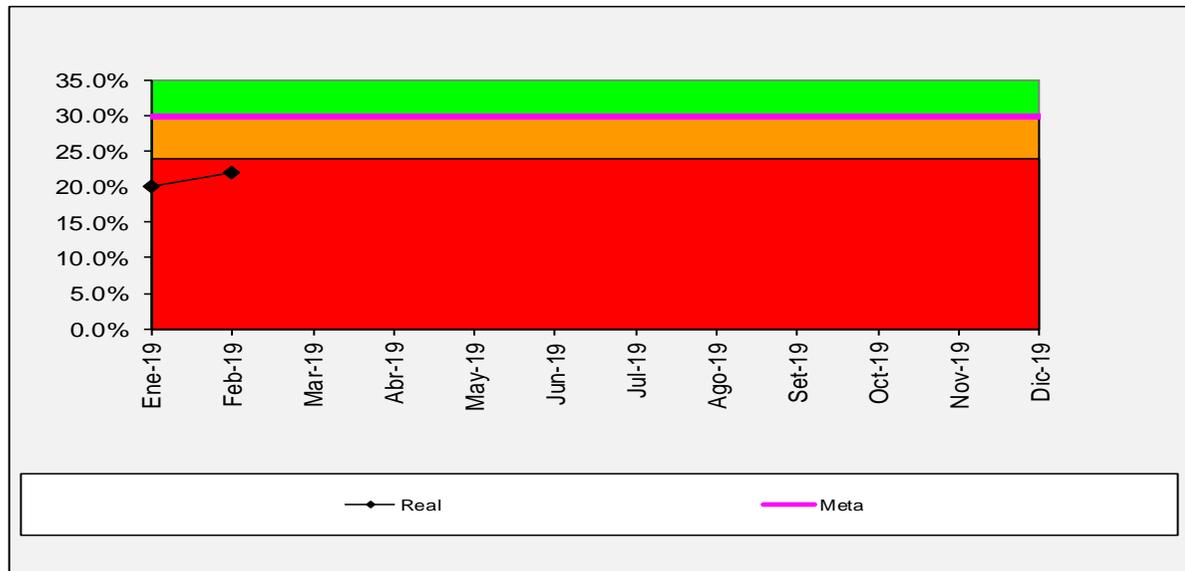
MF: Rango Mal Defi

● I5. Rentabilidad

Formula / Cálculo:	(Monto de ventas)/(Monto del gasto relacionado a las ventas)*100%				
Responsable:	ERA	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte de ventas				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Monto del gasto relacionado a las ventas: Cantidad de dinero involucrado a los costos generales del servicio vendido.				

F. Control	Feb-19
Real	22.0%
Meta	30.0%
Verde	30.0%
Rojo	24.0%
-33%	0%

Rentabilidad



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	20%	30.0%	30.0%	24.0%
Feb-19	22%	30.0%	30.0%	24.0%
Mar-19		30.0%	30.0%	24.0%
Abr-19		30.0%	30.0%	24.0%
May-19		30.0%	30.0%	24.0%
Jun-19		30.0%	30.0%	24.0%
Jul-19		30.0%	30.0%	24.0%
Ago-19		30.0%	30.0%	24.0%
Set-19		30.0%	30.0%	24.0%
Oct-19		30.0%	30.0%	24.0%
Nov-19		30.0%	30.0%	24.0%
Dic-19		30.0%	30.0%	24.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

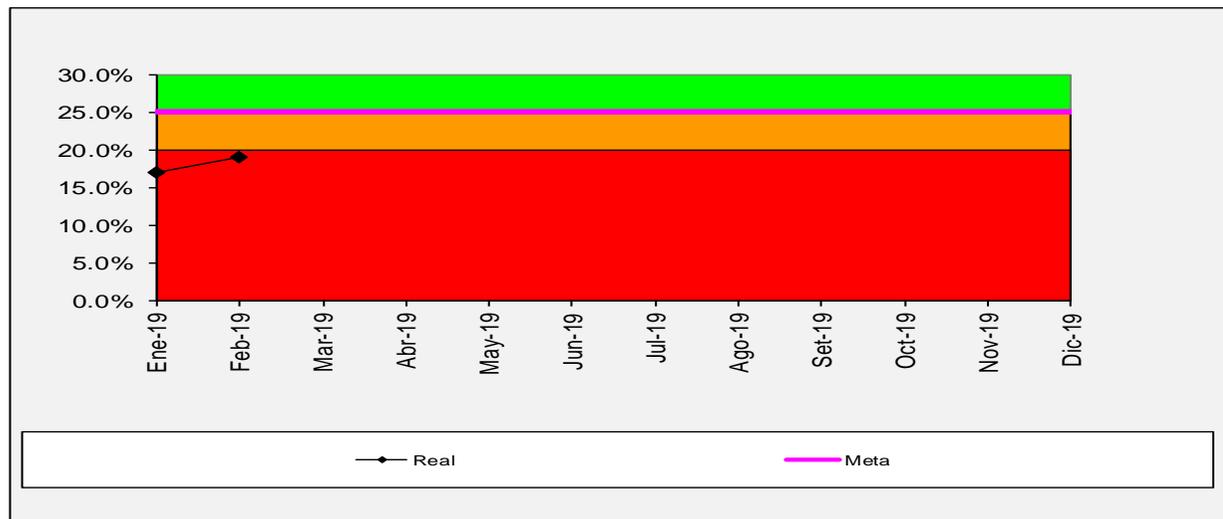
MF: Rango Mal Defi

● 16. Incremento de operaciones promedio por cliente por período

Formula / Cálculo:	(Operaciones promedio período actual)/(Operaciones promedio período anterior) - 1				
Responsable:	JSA	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte comercial				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Operaciones promedio período actual: Número de operaciones (servicios) actuales en el período de control.				

F. Control	Feb-19
Real	19.0%
Meta	25.0%
Verde	25.0%
Rojo	20.0%
-20%	0%

Incremento de operaciones por cliente por período



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	17%	25.0%	25.0%	20.0%
Feb-19	19%	25.0%	25.0%	20.0%
Mar-19		25.0%	25.0%	20.0%
Abr-19		25.0%	25.0%	20.0%
May-19		25.0%	25.0%	20.0%
Jun-19		25.0%	25.0%	20.0%
Jul-19		25.0%	25.0%	20.0%
Ago-19		25.0%	25.0%	20.0%
Set-19		25.0%	25.0%	20.0%
Oct-19		25.0%	25.0%	20.0%
Nov-19		25.0%	25.0%	20.0%
Dic-19		25.0%	25.0%	20.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

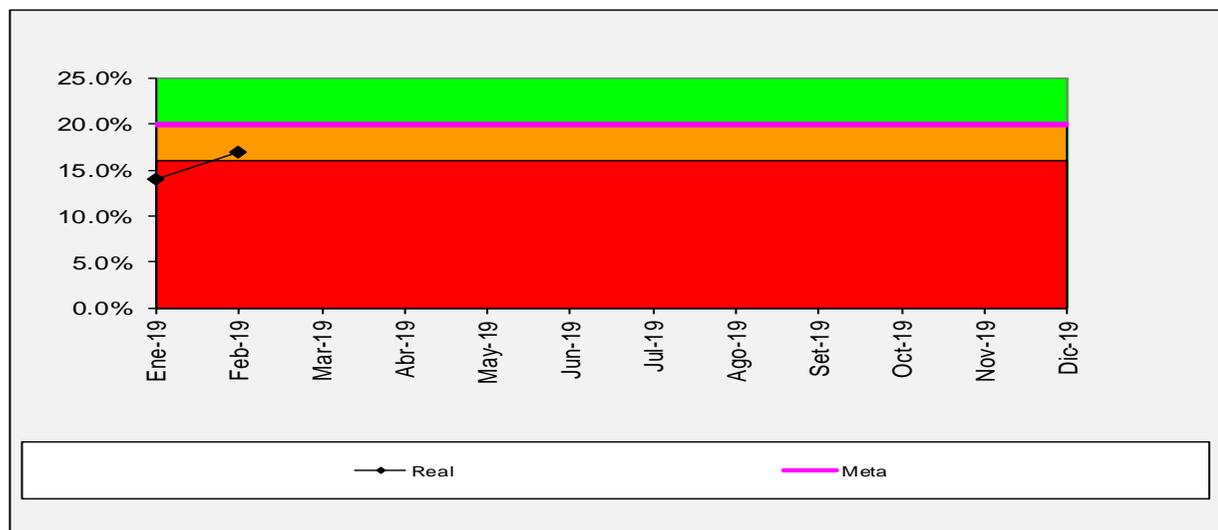
MF: Rango Mal Defi

17. Incremento de horas de capacitación en gestión comercial

Formula / Cálculo:	$(\text{Horas de capacitación período actual}) / (\text{Horas de capacitación período anterior}) - 1$				
Responsable:	PRA	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte comercial				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Horas de capacitación período actual: Número de horas de capacitación en el período de control.				

F. Control	Feb-19
Real	17.0%
Meta	20.0%
Verde	20.0%
Rojo	16.0%
25%	25%

Incremento de horas de capacitación en gestión comercial



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	14%	20.0%	20.0%	16.0%
Feb-19	17%	20.0%	20.0%	16.0%
Mar-19		20.0%	20.0%	16.0%
Abr-19		20.0%	20.0%	16.0%
May-19		20.0%	20.0%	16.0%
Jun-19		20.0%	20.0%	16.0%
Jul-19		20.0%	20.0%	16.0%
Ago-19		20.0%	20.0%	16.0%
Set-19		20.0%	20.0%	16.0%
Oct-19		20.0%	20.0%	16.0%
Nov-19		20.0%	20.0%	16.0%
Dic-19		20.0%	20.0%	16.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

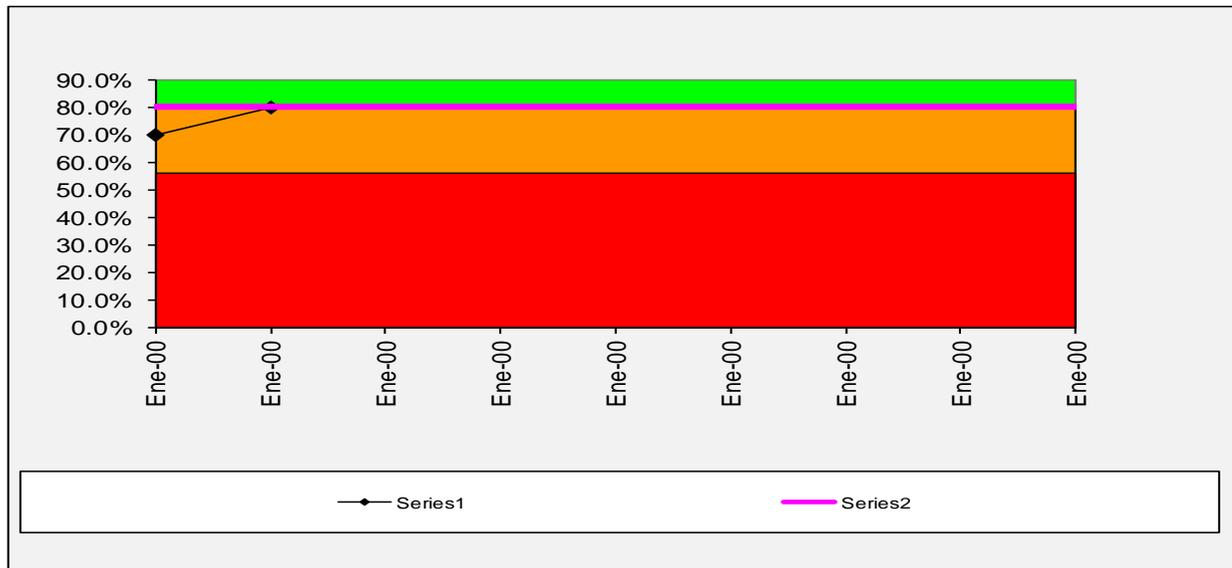
MF: Rango Mal De

18. Índice de Satisfacción del Cliente

Formula / Cálculo:	$[(\text{Total de puntos obtenidos en la encuesta})/(\text{Total de puntos posibles})]* 100$				
Responsable:	PRA	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	* Encuestas al cliente.				
Frecuencia de Medición:	Bimestral	Oportunidad:	primera semana de mes siguiente.		
Definiciones:	Total de puntos obtenidos en la encuesta: Sumatoria de los puntos obtenidos en la encuesta aplicada.				

F. Control	Feb-19
Real	85.0%
Meta	95.0%
Verde	95.0%
Rojo	66.5%
65%	65%

Índice de Satisfacción del Cliente



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	82%	95.0%	95.0%	66.5%
Feb-19	85%	95.0%	95.0%	66.5%
Mar-19		95.0%	95.0%	66.5%
Abr-19		95.0%	95.0%	66.5%
May-19		95.0%	95.0%	66.5%
Jun-19		95.0%	95.0%	66.5%
Jul-19		95.0%	95.0%	66.5%
Ago-19		95.0%	95.0%	66.5%
Set-19		95.0%	95.0%	66.5%
Oct-19		95.0%	95.0%	66.5%
Nov-19		95.0%	95.0%	66.5%
Dic-19		95.0%	95.0%	66.5%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

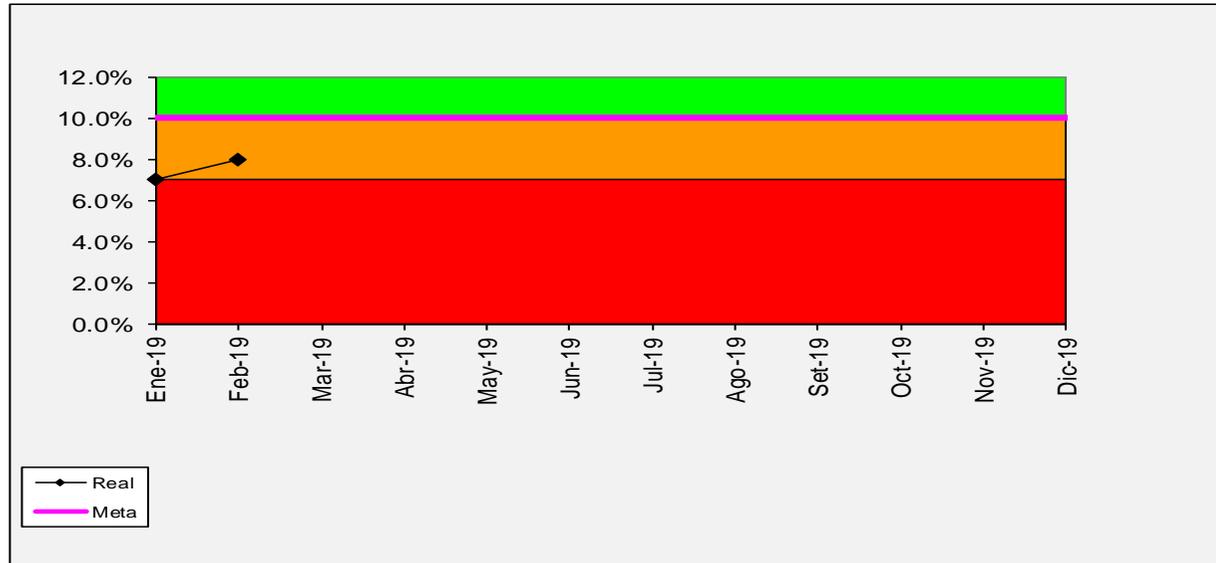
MF: Rango Mal Defi

● I9. Detección de nuevos mercados

Formula / Cálculo:	[(Número de mercados nuevos detectados) / (Número de mercados período anterior)] -1*100%				
Responsable:	WMU	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte comercial				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Número de mercados período actual: Número de mercados actuales en el período de control.				

F. Control	Feb-19
Real	8.0%
Meta	10.0%
Verde	10.0%
Rojo	7.0%
33%	33%

Detección de nuevos mercados



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	7%	10.0%	10.0%	7.0%
Feb-19	8%	10.0%	10.0%	7.0%
Mar-19		10.0%	10.0%	7.0%
Abr-19		10.0%	10.0%	7.0%
May-19		10.0%	10.0%	7.0%
Jun-19		10.0%	10.0%	7.0%
Jul-19		10.0%	10.0%	7.0%
Ago-19		10.0%	10.0%	7.0%
Set-19		10.0%	10.0%	7.0%
Oct-19		10.0%	10.0%	7.0%
Nov-19		10.0%	10.0%	7.0%
Dic-19		10.0%	10.0%	7.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

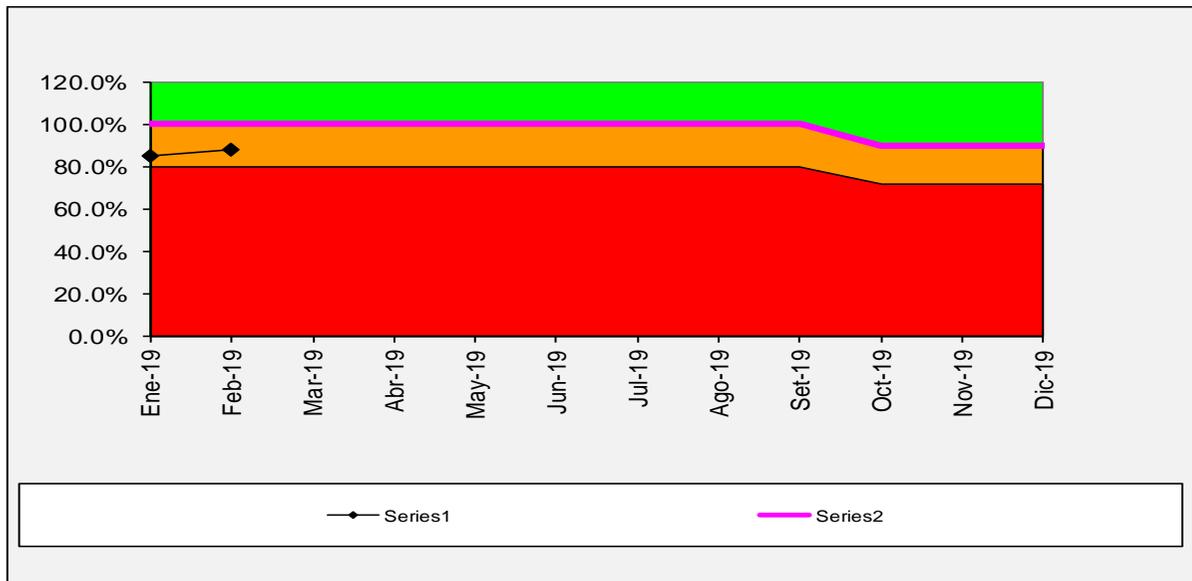
MF: Rango Mal Defi

I10. Conformidad del servicio

Formula / Cálculo:	(Número de servicios sin reprocesos) / (Número de servicios) *100				
Responsable:	CAR	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte de servicio				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Reproceso: Actividad que se vuelve a repetir, dado una no conformidad en las especificaciones requeridas.				

F. Control	Feb-19
Real	88.0%
Meta	100.0%
Verde	100.0%
Rojo	80.0%
40%	40%

Conformidad del servicio



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	85%	100.0%	100.0%	80.0%
Feb-19	88%	100.0%	100.0%	80.0%
Mar-19		100.0%	100.0%	80.0%
Abr-19		100.0%	100.0%	80.0%
May-19		100.0%	100.0%	80.0%
Jun-19		100.0%	100.0%	80.0%
Jul-19		100.0%	100.0%	80.0%
Ago-19		100.0%	100.0%	80.0%
Set-19		100.0%	100.0%	80.0%
Oct-19		90.0%	90.0%	72.0%
Nov-19		90.0%	90.0%	72.0%
Dic-19		90.0%	90.0%	72.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

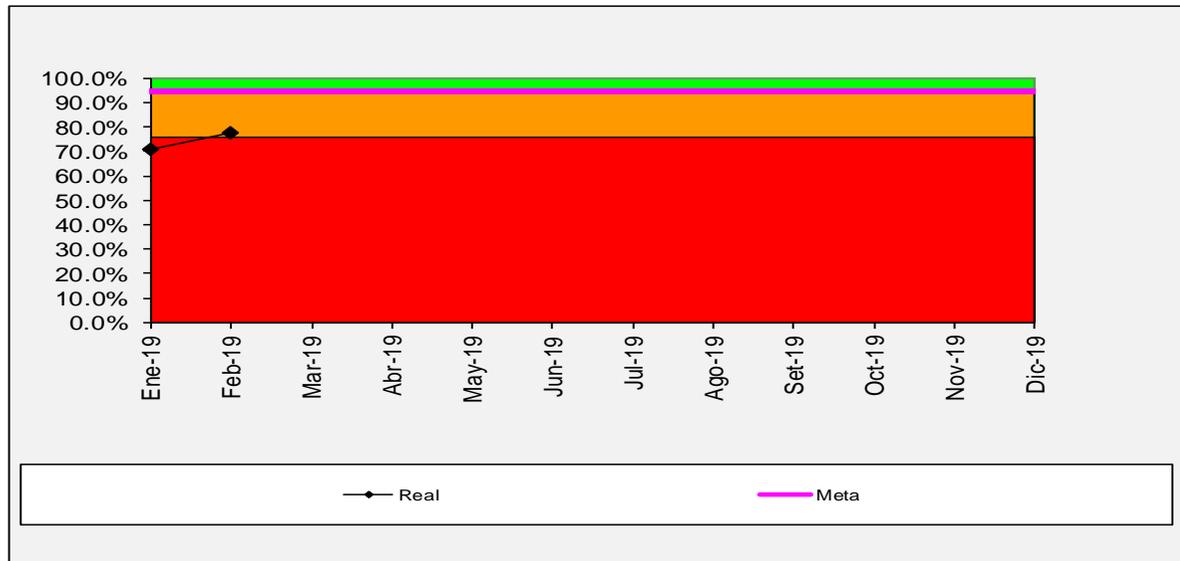
MF: Rango Mal Defi

I11. Tiempo oportuno de comunicación cierre de venta

Formula / Cálculo:	(Número de servicios con reprocesos) / (Número de servicios) *100				
Responsable:	ERA	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte de ventas				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Cierre de venta: Cuando el cliente ha firmado el contrato.				

F. Control	Feb-19
Real	78.0%
Meta	95.0%
Verde	95.0%
Rojo	76.0%
11%	11%

Tiempo oportuno de comunicación de cierre de venta



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	71%	95.0%	95.0%	76.0%
Feb-19	78%	95.0%	95.0%	76.0%
Mar-19		95.0%	95.0%	76.0%
Abr-19		95.0%	95.0%	76.0%
May-19		95.0%	95.0%	76.0%
Jun-19		95.0%	95.0%	76.0%
Jul-19		95.0%	95.0%	76.0%
Ago-19		95.0%	95.0%	76.0%
Set-19		95.0%	95.0%	76.0%
Oct-19		95.0%	95.0%	76.0%
Nov-19		95.0%	95.0%	76.0%
Dic-19		95.0%	95.0%	76.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

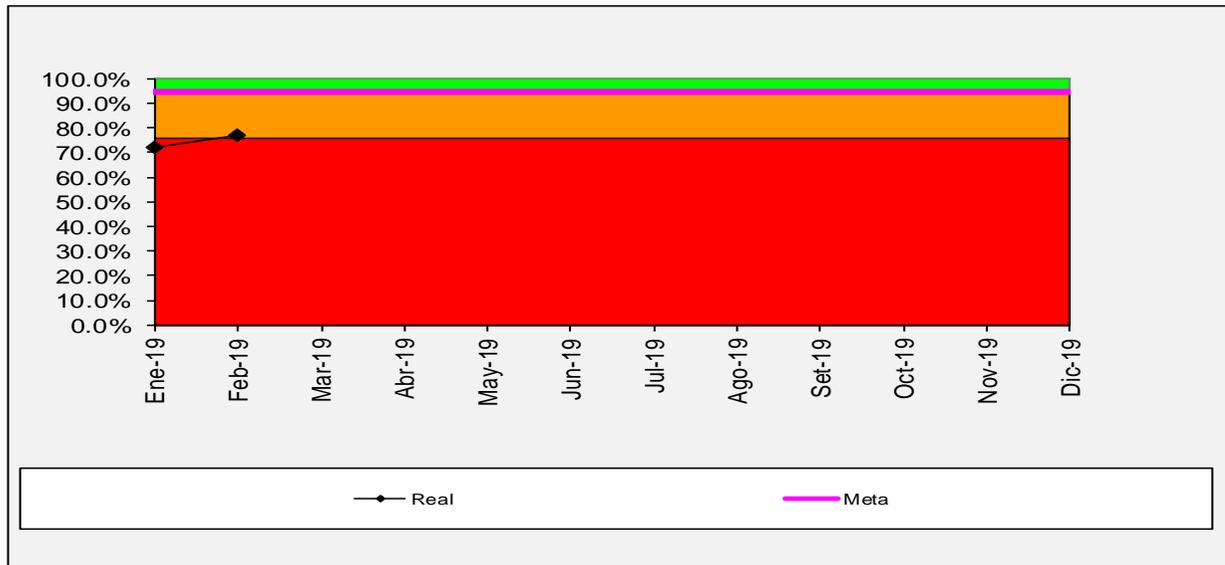
MF: Rango Mal Defi

● I12. Cumplimiento de plazo de entrega de resultados

Formula / Cálculo:	((Número de servicios con entrega de resultados de acuerdo a fecha programada) / (Número de servicios programados para resultados) *100%				
Responsable:	JSA	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte comercial				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:					

F. Control	Feb-19
Real	77.0%
Meta	95.0%
Verde	95.0%
Rojo	76.0%
5%	5%

Cumplimiento de plazo de entrega de resultados



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	72%	95.0%	95.0%	76.0%
Feb-19	77%	95.0%	95.0%	76.0%
Mar-19		95.0%	95.0%	76.0%
Abr-19		95.0%	95.0%	76.0%
May-19		95.0%	95.0%	76.0%
Jun-19		95.0%	95.0%	76.0%
Jul-19		95.0%	95.0%	76.0%
Ago-19		95.0%	95.0%	76.0%
Set-19		95.0%	95.0%	76.0%
Oct-19		95.0%	95.0%	76.0%
Nov-19		95.0%	95.0%	76.0%
Dic-19		95.0%	95.0%	76.0%

Ficha de Indicador



ND: No Definido

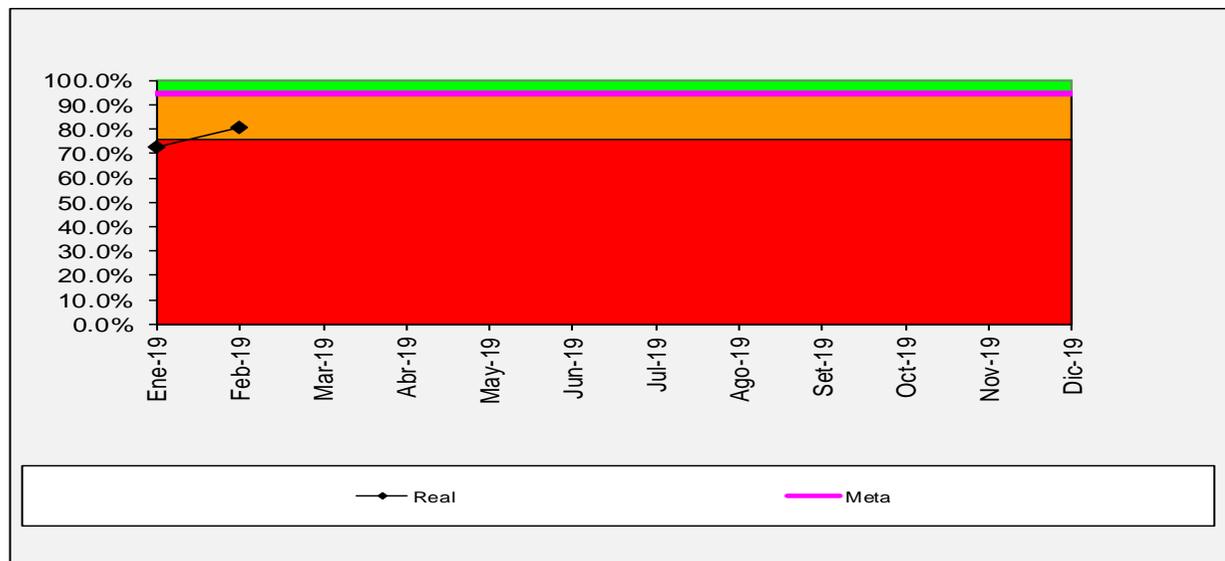
MF: Rango Mal Defi

I13. Visitas técnicas realizadas

Formula / Cálculo:	(Número de visitas técnicas realizadas) / (Número de visitas técnicas programadas-vendedores) *100%				
Responsable:	ERA	Tipo:	C	Unidad:	%
Fuente / Procesamiento:	Reporte de ventas				
Frecuencia de Medición:	Mensual	Oportunidad:	Primer día hábil de cada mes.		
Definiciones:	Visita técnica: contacto del técnico especialista con el cliente potencial, para estudiar los aspectos relacionados a la venta y posterior instalación.				

F. Control	Feb-19
Real	81.0%
Meta	95.0%
Verde	95.0%
Rojo	76.0%
26%	26%

Visitas técnicas realizadas



Serie Principal				
Fecha	Real	Meta	Verde	Rojo
Ene-19	73%	95.0%	95.0%	76.0%
Feb-19	81%	95.0%	95.0%	76.0%
Mar-19		95.0%	95.0%	76.0%
Abr-19		95.0%	95.0%	76.0%
May-19		95.0%	95.0%	76.0%
Jun-19		95.0%	95.0%	76.0%
Jul-19		95.0%	95.0%	76.0%
Ago-19		95.0%	95.0%	76.0%
Set-19		95.0%	95.0%	76.0%
Oct-19		95.0%	95.0%	76.0%
Nov-19		95.0%	95.0%	76.0%
Dic-19		95.0%	95.0%	76.0%

2.4.2.3 Causa raíz N° 04: falta de auditorías en el área comercial

a. Descripción de la Causa raíz

Esta causa corresponde a que no se realizan periódicamente las auditorías en el área comercial, siendo así el personal genera errores y equivocaciones repetitivas, asimismo reprocesos.

b. Diagnóstico de pérdidas

El costo perdido por la falta de auditorías en el área comercial, es a la vez influenciado por el porcentaje resultado de la encuesta de matriz de priorización. Eso nos da como resultado que el costo perdido por la causa raíz es de S/8,121.00.

Tabla 15. Costos generados por Causa raíz N° 04

Mes	Costo perdido	Influencia (%)	Costo perdido por influencia
Enero	S/. 788	78%	S/. 618
Febrero	S/. 888		S/. 697
Marzo	S/. 926		S/. 726
Abril	S/. 897		S/. 703
Mayo	S/. 909		S/. 713
Junio	S/. 792		S/. 621
Julio	S/. 826		S/. 648
Agosto	S/. 888		S/. 697
Setiembre	S/. 872		S/. 684
Octubre	S/. 909		S/. 713
Noviembre	S/. 821		S/. 644
Diciembre	S/. 838		S/. 657
Total	S/. 10,354		S/. 8,121

Fuente: Elaboración Propia.

c. Solución Propuesta

La propuesta que se plantea para reducir el costo de esta causa raíz es el desarrollo de un programa de auditoría, que incluya actividades concretas para su integración en la empresa. A continuación, se presenta el programa de auditoría.

PROGRAMA DE AUDITORÍA

AUDITORÍA		INDICADOR						
MES	Título	Tipo IND	Unidad	Peso	Anterior	Variación	Estado (Valor Indicador)	Cumplimiento (0 - 100%)
ENERO	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			70%	52%
FEBRERO	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			65%	63%
MARZO	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			62%	100%
ABRIL	 % Auditoría ejecutada	D	%	8%			12%	68%
MAYO	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			95%	78%
JUNIO	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			80%	30%
JULIO	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			75%	80%
AGOSTO	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			65%	64%
SETIEMBRE	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			71%	80%
OCTUBRE	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			71%	80%
NOVIEMBRE	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			71%	80%
DICIEMBRE	 % Auditoría ejecutada	C	%	8%			70%	62%
				100%	Desempeño =>		70%	

REGISTRO		Código:	
INFORME DE AUDITORÍA		Revisión:	
		Página:	1 de 1
1. IDENTIFICACIÓN			
CÓDIGO AUDITORÍA	REFERENCIA PLAN DE AUDITORÍA N°	N° DE REGISTRO:	
ALCANCES		FECHA:	
2. GENERALIDADES			
Esta auditorías se llevó a cabo en :		Hallazgos Generales	
Participantes de la reunión		Fortalezas	Áreas de Mejora
	Documentos de Referencia	Comentarios del Auditor	

2.4.2.4 Causa raíz N° 02: método de trabajo no estandarizado

a. Descripción de la Causa raíz

Esta causa corresponde a que el personal no cuenta con procedimientos logísticos establecidos para considerar en las operaciones realizadas, lo que ha traído consigo una serie de deficiencias y problemas con las áreas cliente, dado los reprocesos que se presentan.

b. Diagnóstico de pérdidas

El costo perdido por el método de trabajo no estandarizado, es a la vez influenciado por el porcentaje resultado de la encuesta de matriz de priorización. Eso nos da como resultado que el costo perdido por la causa raíz es de S/7,226.00.

Tabla 16. Costos generados por Causa raíz N° 02 - logística

Mes	Costo perdido	Influencia (%)	Costo perdido por influencia
Enero	S/. 680	88%	S/. 600
Febrero	S/. 763		S/. 673
Marzo	S/. 721		S/. 637
Abril	S/. 926		S/. 817
Mayo	S/. 550		S/. 486
Junio	S/. 684		S/. 603
Julio	S/. 492		S/. 434
Agosto	S/. 771		S/. 681
Setiembre	S/. 801		S/. 706
Octubre	S/. 484		S/. 427
Noviembre	S/. 513		S/. 453
Diciembre	S/. 805		S/. 710
Total	S/. 8,190		S/. 7,226

Fuente: Elaboración Propia.

c. Solución Propuesta

La propuesta que se plantea para reducir el costo de esta causa raíz es el desarrollo de un sistema de gestión de procesos de logística, que incluya actividades concretas para su integración en la empresa. A continuación, se presentan los procesos estandarizados.

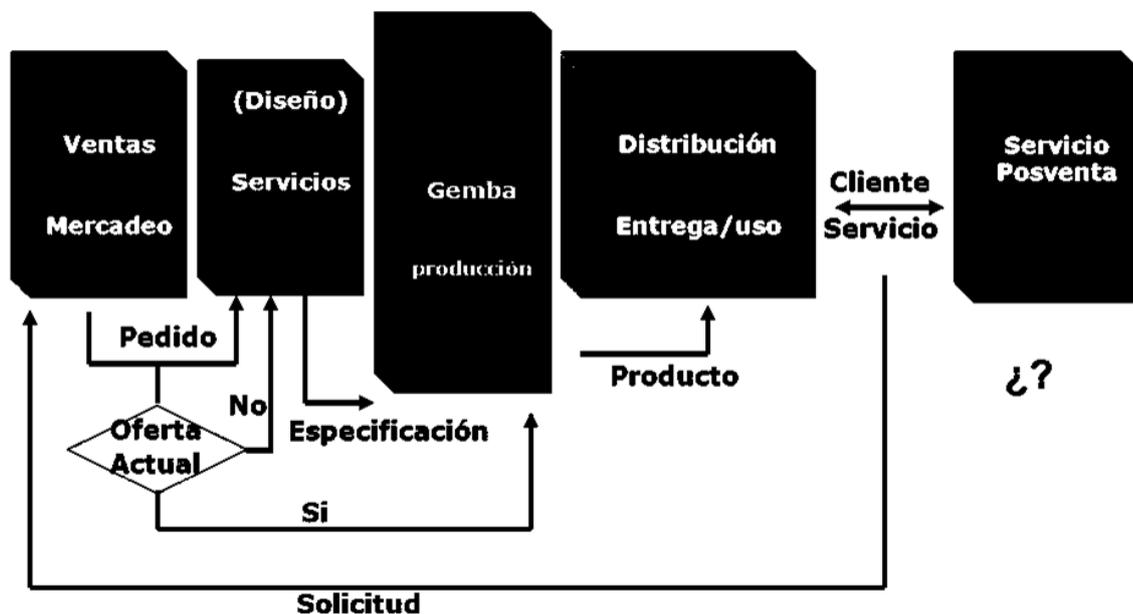


Figura 7 Proceso comercial de Leonlab Análisis clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

Fuente: Elaboración Propia.

Es responsabilidad del director del laboratorio asegurarse de que se cumplen las necesidades de los clientes y de que estos están satisfechos. El director de la calidad es el responsable de medir el grado de satisfacción del cliente y de utilizar encuestas, indicadores y auditorías para aplicar acciones preventivas y correctivas. Todo personal del laboratorio debe comprender la importancia de la satisfacción del cliente. El personal del laboratorio siempre debe interactuar con los clientes de forma adecuada, facilitando la información necesaria y con amabilidad.

Buscar la satisfacción del cliente requiere los siguientes elementos:

1. Compromiso: la satisfacción del cliente es un requisito de varias normas internacionales para la calidad del laboratorio, pero parte del personal del laboratorio podría considerarlo secundario a la competencia técnica. Por el grado de importancia que la satisfacción del cliente tiene en un sistema de la calidad, todo el personal debe tener un fuerte compromiso con el proceso.
2. Planificación: realizar un seguimiento requiere tiempo y una planificación adecuada. Antes de reunir la información, es necesario elaborar herramientas de seguimiento

adecuadas. Una mala planificación da lugar a una información inadecuada y, a menudo, deriva en información imposible de interpretar.

3. Conocimientos: la creación de herramientas de seguimiento útiles requiere conocimientos específicos. Si no hay nadie en el laboratorio que tenga esos conocimientos, el laboratorio podrá considerar derivar al personal a cursos de formación específica o contratar a un consultor.

4. Recursos: el proceso de seguimiento no tiene por qué contar con muchos recursos, pero requiere tiempo. Parte de ese tiempo puede ahorrarse teniendo acceso a calculadoras, ordenadores e Internet.

PROCEDIMIENTO RECEPCIÓN E INSPECCIÓN DE MATERIALES	Código:
	Versión:
	Aprobado:
	Fecha:
<p>1.0 PROPÓSITO</p> <p>Presentar las actividades orientadas a determinar que los productos comprados y recepcionados en el almacén cumplan con los requisitos de compra especificados.</p> <p>2.0 ALCANCE</p> <p>Este procedimiento involucra a todos los materiales adquiridos mediante orden de compra, desde su llegada a almacén hasta la identificación y ubicación del material en su respectivo lugar de almacenamiento.</p> <p>3.0 RESPONSABILIDADES</p> <p>3.1 Almacenero: Recibir y verificar los productos comprados según detalle de la orden de compra, guía de remisión.</p> <p>3.2 Jefe del área solicitante; Inspecciona y/o verifica los materiales recepcionados en el almacén que requieran verificación técnica o designa a la persona encargada para realizar esta labor.</p> <p>3.3 Responsable de Almacén: Generar ingreso de materiales al sistema y armar file.</p> <p>4.0 DEFINICIONES</p> <p>4.1 Material: Comprende a los insumos, envases, repuestos, equipos, maquinarias y suministros diversos comprados por la empresa.</p> <p>4.2 Orden de compra: Registro generado en el sistema informático para la adquisición de materiales por la empresa.</p> <p>4.3 Especificaciones Técnicas: Atributos y características de los materiales, necesarios para realizar el proceso de compra</p> <p>4.4 Nota de Ingreso: Registro generado en el sistema informático para el ingreso de materiales a los almacenes de la empresa.</p>	

5.0 PROCEDIMIENTO

5.1 El Almacenero recibe la documentación correspondiente al material entregado por el proveedor, guía de remisión o factura. Verifica que la documentación este completa y correctamente emitida.

5.2 Si la documentación no está completa, el almacenero rechaza la recepción de materiales e informa a compras la devolución de materiales al proveedor.

5.3 Si la documentación está completa, el almacenero imprime el registro de órdenes de compra pendientes, procede a la inspección y verificación el material recepcionado de acuerdo a las especificaciones indicadas en la orden de compra, guía de remisión y documentos adicionales, tanto en características, cantidad y calidad del material recibido.

5.4 Si los materiales no están conformes a las especificaciones detalladas en la orden de compra y la documentación entregada, se rechaza la recepción y se comunica a compras de la devolución al proveedor.

5.5 Si los materiales son conformes a la documentación, se sella los documentos del proveedor. Según la complejidad y/o especialización de los materiales recibidos puede ser el caso que adicionalmente se requiera la verificación de la parte técnica solicitante del material.

5.5.1 Si es necesaria la inspección técnica, el almacenero se comunica por correo u otro medio con el jefe del departamento solicitante para que se realice la verificación técnica del material.

5.5.2 Si no es necesaria la inspección técnica, se continúa con el punto 5.7.

5.6 El Jefe del departamento solicitante puede realizar la inspección o designar a otra persona para realizar la misma, indicando su conformidad o no del material recibido.

5.6.1 Si el material no está conforme, se comunica al comprador para que se informe al proveedor finalizando el proceso.

5.6.2 Si el material está conforme continuar con el paso 5.7

5.7 Realizadas todas las revisiones y verificaciones el almacenero envía la documentación al responsable de almacén para la generación de la nota de ingreso en el sistema SAP.

5.8 El responsable de almacén, genera e imprime la nota de ingreso del sistema y autoriza al almacenero para la ubicación de los materiales en el lugar de almacenamiento, y prepara el file de ingreso con los documentos entregados por el proveedor enviándolo al área de compras.

<p>PROCEDIMIENTO</p> <p>CATALOGACIÓN DE MATERIALES NUEVOS</p>	Código:
	Versión:
	Aprobado:
	Fecha:
<p>1.0 PROPÓSITO</p> <p>Establecer las actividades necesarias para asegurar que los nuevos materiales sean identificados y codificados correctamente evitando duplicidades.</p> <p>2.0 ALCANCE</p> <p>Para todos los materiales que se encuentre codificados en los almacenes de la empresa.</p> <p>3.0 RESPONSABILIDADES</p> <p>3.1 Usuario: Enviar los datos exactos y necesarios para la creación del código en el sistema.</p> <p>3.2 Control de Inventarios: Crear los códigos de los materiales cumpliendo con las instrucciones del presente documento.</p> <p>4.0 DEFINICIONES</p> <p>4.1 Código: Numeración interna asignada por el sistema informático de almacenes para la identificación de materiales.</p> <p>4.2 Catálogo de Materiales: Es la clasificación de los materiales en niveles agrupados en familias de similares características.</p> <p>4.3 Ficha Técnica: Documento donde se muestra la composición, propiedades físicas y químicas, aplicación, beneficios y presentaciones del producto.</p> <p>5.0 PROCEDIMIENTO</p> <p>5.1 El usuario solicita la creación del código nuevo, indicando todos los datos necesarios para la identificación y creación del código en el sistema.</p> <p>Nota: En algunos casos se puede solicitar agregar nuevas características a materiales ya existentes en el sistema.</p> <p>5.2 El encargado de control de inventarios verifica en el sistema que no exista ningún otro código con las características del material enviadas por el usuario.</p>	

5.3 Si no existe ningún código con las características enviadas por el usuario, el encargado de control de inventarios procede a ubicar el grupo del catálogo de materiales en donde registrar el material nuevo a crear.

5.4 Ubicado el grupo se procede a ingresar la información necesaria en el sistema.

Terminado el registro en el sistema se procederá a informar al usuario el nuevo código creado para el material nuevo.

5.5 Si existe código con las características enviadas por el usuario, el encargado de control de inventarios informara al usuario el código a utilizar para el material.

PROCEDIMIENTO DESPACHO DE LOS MATERIALES DE LOS ALMACENES	Código:
	Versión:
	Aprobado:
	Fecha:
<p>1.0 PROPÓSITO</p> <p>Establecer las actividades relacionadas al despacho de materiales que se encuentren en los almacenes de la empresa.</p> <p>2 ALCANCE</p> <p>Para todas las áreas de la empresa que necesiten retirar materiales de los almacenes.</p> <p>3 RESPONSABILIDADES</p> <p>3.1 Solicitante: Persona autorizada para retirar materiales del almacén.</p> <p>3.2 Gerente y/o Superintendente del solicitante: Responsable de la aprobación de las requisiciones generadas por los solicitantes.</p> <p>4 DEFINICIONES</p> <p>4.1 Material: Comprende a los insumos, envases, repuestos, equipos, maquinarias y suministros diversos comprados por la empresa.</p> <p>4.2 Requisición de materiales: Registro generado por el sistema informático, en el cual se especifican los materiales para consumo de cada área.</p> <p>5 INSTRUCCIONES</p> <p>5.1. El Solicitante define su necesidad, y genera en el sistema el requerimiento de materiales indicando código del material, cantidad, centro de costo y/o orden de trabajo donde se usara los materiales.</p> <p>5.2. El solicitante informa a su gerencia para la aprobación del requerimiento generado en el sistema.</p> <p>5.3. La Gerencia del solicitante verifica la necesidad y/o cantidad de los materiales requeridos pudiendo autorizar o eliminar la requisición solicitud. Aprobada la solicitud le informa la solicitante para el recojo de los materiales de almacén.</p> <p>5.4. El solicitante se dirige al almacén con el número del requerimiento generado en el sistema y solicita su atención.</p> <p>5.5. El almacenero ubica en el sistema el requerimiento, y verifica si dispone de stock de los materiales solicitados.</p> <p>5.6. Si hay stock suficiente, atiende al solicitante con los materiales finalizando el proceso.</p>	

5.7. Si no hay stock suficiente, Informa al **solicitante para que proceda** a hacer su solicitud de compra, finalizando el requerimiento generado en el sistema.

PROCEDIMIENTO IDENTIFICACIÓN DE LOS MATERIALES PARA COMPRAS POR REPOSICIÓN	Código:
	Versión:
	Aprobado:
	Fecha:
<p>1.0 PROPÓSITO</p> <p>Establecer las pautas necesarias para clasificar e identificar los materiales para compras por reposición de stock.</p> <p>2.0 ALCANCE</p> <p>Para todos los productos que la empresa maneja mediante adquisición por órdenes de compra.</p> <p>3.0 RESPONSABILIDADES</p> <p>3.1 Usuario: Persona que da uso a los materiales, coordina con el encargado de Inventarios para determinar en conjunto las demandas proyectadas en base a datos históricos y a los planes de trabajo para el periodo en referencia.</p> <p>3.2 Control de inventarios: Persona encargada de identificar y controlar los niveles de inventario y los reaprovisionamientos de los materiales para compras por reposición de stock.</p> <p>4.0 DEFINICIONES</p> <p>4.1 Material: Comprende los insumos, envases, repuestos, equipos, maquinarias y suministros diversos comprados por la empresa.</p> <p>4.2 Catalogo de materiales: Es la clasificación de los materiales agrupados en familias de similares características.</p> <p>4.3 Materiales de Reposición: Son aquellos materiales que cumplen con la característica de ser de consumo casi constante en términos de tiempo y cantidad, son controlados directamente por control de inventarios.</p> <p>4.4 Punto de Reposición: Es el nivel de stock del producto en el cual se debe generar la solicitud de compra a fin de satisfacer las necesidades de consumo durante el periodo de cobertura.</p> <p>4.5 Período de Cobertura: Es el tiempo estimado en el cual un lote de compra va a satisfacer las necesidades del usuario.</p>	

4.6 Producto Sustituto o equivalente: Son aquellos productos que pueden reemplazar a otros debido a sus características similares

5.0 INSTRUCCIONES:

La identificación y validación de materiales para compras por reposición, la realizan tanto el área de logística como la parte técnica cada seis meses; además, el área de logística (control de inventarios) se encarga de la administración de los stocks de este tipo de productos.

5.1 Elaborar y enviar al usuario el listado consolidado de los materiales según área de manejo indicando el consumo mensual de los doce últimos meses y el grupo del catálogo al que pertenecen para la validación por las áreas.

5.2 Si el usuario cree conveniente dejar de reconocer algún material dentro del listado de compras por reposición debe depurar la lista y enviarla al encargado de control de inventarios para que dejen de ser identificados como reposición, caso contrario comunicar su conformidad.

5.3 El usuario por su parte puede enviar una lista con aquellos productos que consideran que deben ser identificados para compras por reposición. Al mismo tiempo debe hacer sus proyecciones de consumos de dichos materiales para los próximos 12 años.

5.4 El encargado de control de inventarios depura la lista revisa y la lista alcanzada por el usuario y define finalmente en base al criterio de logística los nuevos materiales que serán identificados como materiales para compra por reposición. Estos criterios se basan en los siguientes factores:

Frecuencia de consumo.

El consumo promedio mensual planificado

El uso o aplicación del producto.

Productos sustitutos o equivalentes

Criticidad del material para el proceso.

5.5 El encargado de control de inventarios registra los nuevos materiales identificados para compras por reposición en el sistema y poder llevar el control respectivo. Obtiene una lista general de materiales para compra por reposición. Separa la lista en función al área y tipo de material.

5.6 En coordinación con el usuario se debe establecer el stock mínimo, stock máximo y el punto de reposición para estos productos e ingresar esos datos en el sistema.

5.7 Cualquier cambio en el programa debe ser informado al encargado de control de inventarios con un mes de anticipación.

2.4.2.5 Causa raíz N° 05: falta de auditorías en el área de logística

a. Descripción de la Causa raíz

Esta causa corresponde a que no se realizan periódicamente las auditorías en el área de logística, siendo así el personal genera errores y equivocaciones repetitivas, asimismo reprocesos.

b. Diagnóstico de pérdidas

El costo perdido por la falta de auditorías en el área de logística, es a la vez influenciado por el porcentaje resultado de la encuesta de matriz de priorización. Eso nos da como resultado que el costo perdido por la causa raíz es de S/5,822.00.

Tabla 17. Costos generados por Causa raíz N° 05

Mes	Costo perdido	Influencia (%)	Costo perdido por influencia
Enero	S/. 500	63%	S/. 314
Febrero	S/. 742		S/. 466
Marzo	S/. 821		S/. 515
Abril	S/. 838		S/. 526
Mayo	S/. 880		S/. 552
Junio	S/. 826		S/. 518
Julio	S/. 780		S/. 489
Agosto	S/. 738		S/. 463
Setiembre	S/. 746		S/. 468
Octubre	S/. 763		S/. 479
Noviembre	S/. 801		S/. 502
Diciembre	S/. 842		S/. 529
Total	S/. 9,278		S/. 5,822

Fuente: Elaboración Propia.

c. Solución Propuesta

La propuesta que se plantea para reducir el costo de esta causa raíz es el desarrollo de un programa de auditoría, que incluya actividades concretas para su integración en la empresa. A continuación, se presenta el programa de auditoría.

PROGRAMA DE AUDITORÍA

AUDITORÍA		INDICADOR							
MES	Título	Tipo IND	Unidad	Peso	Anterior	Variación	Estado (Valor Indicador)	Cumpliment o (0 - 100%)	2020 Meta
ENERO	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▼	70%	52%	90%
FEBRERO	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	◀	65%	63%	90%
MARZO	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▼	62%	100%	90%
ABRIL	● % Auditoría ejecutada	D	%	8%	●	▲	12%	68%	5%
MAYO	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▲	95%	78%	95%
JUNIO	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▼	80%	30%	95%
JULIO	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▼	75%	80%	95%
AGOSTO	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	◀	65%	64%	90%
SETIEMBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▲	71%	80%	90%
OCTUBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▲	71%	80%	90%
NOVIEMBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▲	71%	80%	90%
DICIEMBRE	● % Auditoría ejecutada	C	%	8%	●	▼	70%	62%	95%
				100%	Desempeño =>			70%	

2.4.2.6 Causa raíz N° 06: ausencia de indicadores de control logística

a. Descripción de la Causa raíz

Esta causa corresponde a que no se cuenta con indicadores de control para el área logística, siendo así el personal no realiza el seguimiento y control periódico para la toma de decisiones pertinentes.

b. Diagnóstico de pérdidas

El costo perdido por la ausencia de indicadores de control, es a la vez influenciado por el porcentaje resultado de la encuesta de matriz de priorización. Eso nos da como resultado que el costo perdido por la causa raíz es de S/7,725.00.

Tabla 18. Costos generados por Causa raíz N° 06

Mes	Costo perdido	Influencia (%)	Costo perdido por influencia
Enero	S/. 945	63%	S/. 591
Febrero	S/. 902		S/. 564
Marzo	S/. 1,084		S/. 678
Abril	S/. 978		S/. 611
Mayo	S/. 1,234		S/. 771
Junio	S/. 867		S/. 542
Julio	S/. 1,076		S/. 673
Agosto	S/. 880		S/. 550
Setiembre	S/. 901		S/. 563
Octubre	S/. 1,334		S/. 834
Noviembre	S/. 1,193		S/. 746
Diciembre	S/. 965		S/. 603
Total	S/. 12,360		S/. 7,725

Fuente: Elaboración Propia.

c. Solución Propuesta

La propuesta que se plantea para reducir el costo de esta causa raíz es el desarrollo de un Sistema de Indicadores, que incluya actividades concretas para su integración en la empresa. A continuación, se presenta el Sistema de indicadores.

SISTEMA DE INDICADORES DE CONTROL

LEONLAB ANÁLISIS CLÍNICOS Y SALUD OCUPACIONAL S.A.C.

Fecha de Control:

Indicadores										Planes de Acción				
Titulo	Tipo IND	Unidad	Resp.	Peso	Anterior	Variación	Estado (Valor Indicador)	Nivel de Cumplimient o (0 - 100%)	2019	Datos Planes de Acción				
									Meta	Título	Resp.	Anterior	Variación	Índice de Plazos
● I1. Nivel de Ventas	C	%	JRO	16%	●	▲	90%	100%	90%					
● I2. Efectividad Negociación	C	%	IPE	12%	●	▲	86%	100%	85%					
● I3. Calidad del servicio	C	%	SES	14%	●	◀◀	88%	40%	100%					
● I4. Incremento de cartera de clientes	C	%	WMU	12%	●	◀◀	0%	0%	10%					
● I5. Rentabilidad	C	%	CAR	12%	●	▼	22%	0%	30%					
● I6. Incremento de operaciones promedio por cliente	C	%	ERA	10%	●	◀◀	19%	0%	25%					
● I7. Incremento de horas de capacitación en gestión comercial	C	%	JSA	12%	●	▲	17%	25%	20%					
● I8. Índice de Satisfacción del cliente	C	%	PRA	12%	●	◀◀	85%	65%	100%					
● I9. Detección de nuevos mercados	C	%	WMU	12%	●	▲	8%	33%	10%					
● I10. Conformidad en la instalación del servicio	C	%	CAR	12%	●	◀◀	88%	24%	100%					
● I11. Tiempo oportuno de comunicación - cierre de venta	C	%	ERA	10%	●	▲	78%	20%	95%					
● I12. Cumplimiento de plazo de entrega	C	%	JSA	12%	●	▲	77%	16%	95%					
● I13. Visitas técnicas realizadas	C	%	ERA	10%	●	▲	81%	20%	95%					
				100%	Desempeño =>			57%						

2.4.2.7 Causa raíz N° 03: Falta de capacitación al personal de logística

a. Descripción de la Causa raíz

Esta causa corresponde a que no se cuenta con un programa de capacitación establecido, ni formalizado para el área comercial, siendo así el personal no se capacita en las habilidades técnicas requeridas para el desarrollo de sus actividades.

b. Diagnóstico de pérdidas

Los costos por reprocesos por no contar con las competencias para la gestión logística, se obtuvieron de acuerdo a los datos históricos mensuales. El siguiente cuadro muestra el cálculo y el resultado del costo que es S/.3, 615.00 anual.

Tabla 19. Costos generados por Causa raíz N° 03 - logística

Mes	Costo perdido	Influencia (%)	Costo perdido por influencia
Enero	S/. 676	42%	S/. 285
Febrero	S/. 805		S/. 340
Marzo	S/. 550		S/. 232
Abril	S/. 676		S/. 285
Mayo	S/. 809		S/. 342
Junio	S/. 638		S/. 269
Julio	S/. 784		S/. 331
Agosto	S/. 809		S/. 342
Setiembre	S/. 592		S/. 250
Octubre	S/. 680		S/. 287
Noviembre	S/. 580		S/. 245
Diciembre	S/. 963		S/. 407
Total	S/. 8,561		S/. 3,615

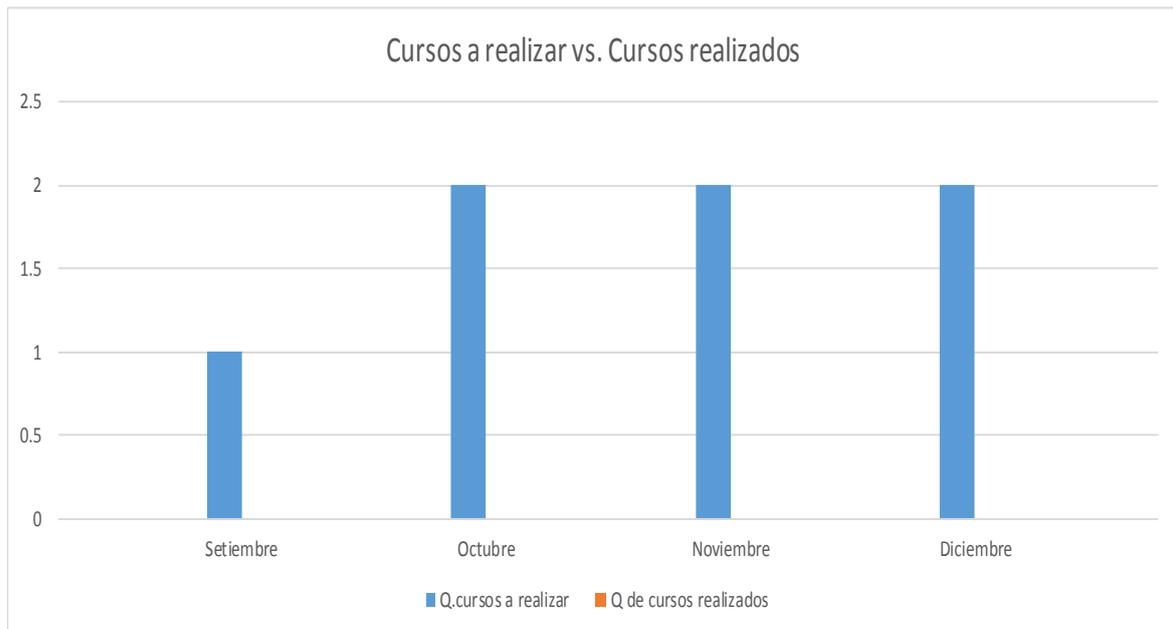
Fuente: Elaboración Propia.

c. Solución Propuesta

Para el desarrollo del Programa de capacitación para el personal de logística de la empresa Leonlab análisis clínicos y salud ocupacional S.A.C., se consideró el siguiente esquema:

VERSION	
----------------	--

PROCESO:	
INDICADOR:	% Personal Capacitado
OBJETIVO:	Que el personal capacitado sea mayor o igual al 90%.
PLAZO:	Dic. 2019



CAPACITACION	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Q.cursos a realizar	1	2	2	2
Q de cursos realizados				
%	0%	0%	0%	0%

PLAN DE ACCION Nº 1

ACCIONES PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	FECHA DE INICIO
	FECHA DE FINALIZ.

INFORMACION	Evaluar las necesidades de los conocimientos que se requieren en cada uno de los puestos, para redefinir los perfiles necesarios para cada puesto - INICIO:
INFORMACION	Buscar todos los cursos a realizar en el siguiente año

LISTADO DE CURSOS A REALIZAR 2019

CURSO	CAPACITACIÓN INT O EXT	REALIZACION
Compras, Suministros y proveedores	EXT	
Planeación de la demanda	INT	
Almacenamiento y Centros de distribución	EXT	
Gestión de stocks	EXT	
distribución de materiales	INT	
Operaciones y materiales	EXT	
Gestión de proveedores	EXT	

CURSO REALIZADOS FUERA DE LO PLANEADO

Elaborado por:

Reviso:

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Se puede concluir que las 2 áreas involucradas en la Propuesta de Mejora Logística y comercial, tienen un costo perdido actual que se detalla en la Tabla 11. En el mismo se encuentra el valor mejorado y el ahorro realizado en las áreas respectivas.

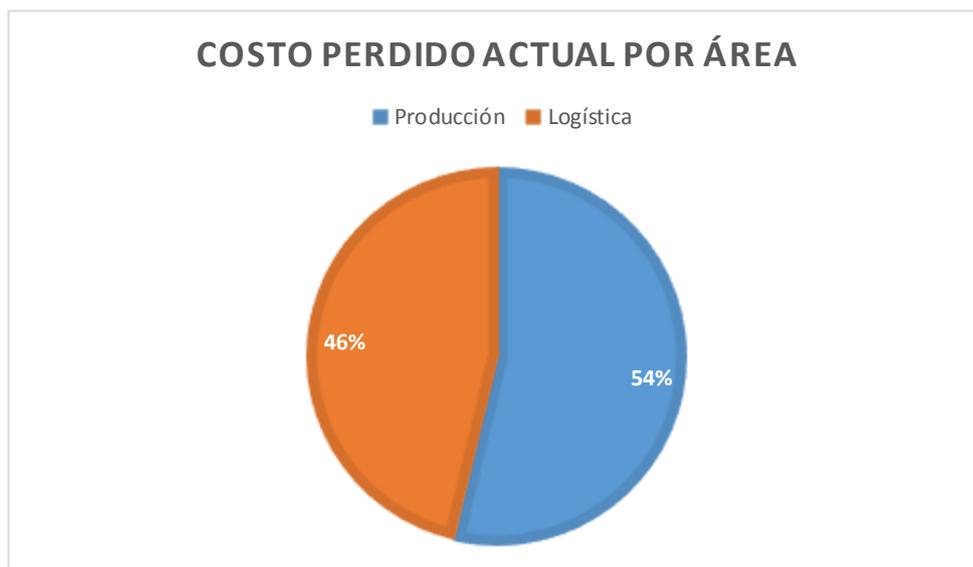


Figura 8. Costo perdido actual por Área

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 20. Resumen de Valor actual, Valor mejorado y Ahorro de propuesta de mejora de procesos en las áreas de comercial y logística

ÁREA	VALOR ACTUAL	VALOR MEJORADO	AHORRO
comercial	S/. 28,301.00	S/. 8,008.09	S/. 20,292.91
Logística	S/. 24,388.00	S/. 6,998.84	S/. 17,389.16
Total	S/. 52,689.00	S/. 15,006.93	S/. 37,682.07

Fuente: Elaboración Propia

Además, se adjunta en la Tabla 40 el ahorro de la propuesta por área. En el área de comercial se tiene un ahorro del 53.85% y en el área de logística de 46.15%.

Tabla 21. Participación porcentual de valor actual, valor mejorado y ahorro de propuesta de mejora de procesos del área de comercial y logística

ÁREA	VALOR ACTUAL	VALOR MEJORADO	AHORRO
comercial	53.71%	53.36%	53.85%
Logística	46.29%	46.64%	46.15%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración Propia

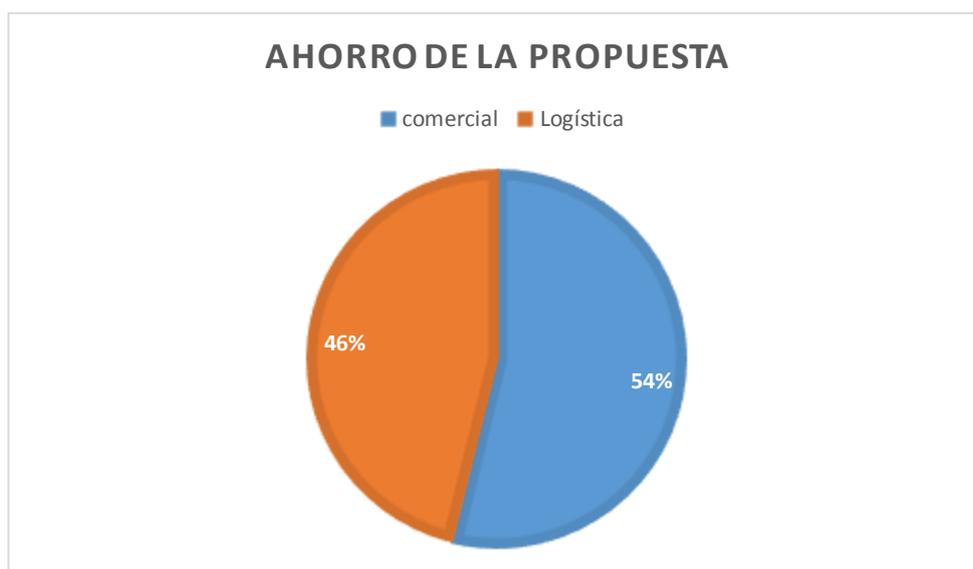


Figura 9. Ahorro de la propuesta de mejora de proceso del área de comercial y logística

Fuente: Elaboración Propia

Finalmente se presenta una figura comparativa de valores actuales y mejorados, después de desarrollar la propuesta de mejora en cada área.

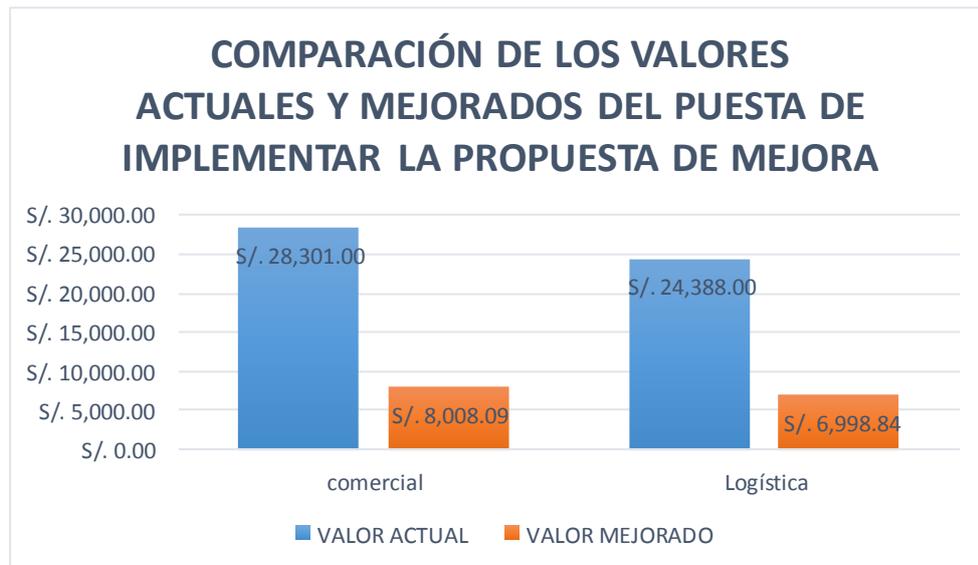


Figura 10. Comparativo de Costos

Fuente: Elaboración Propia.

Claramente se ve que hay una disminución de costos perdidos, el cual nos permite afirmar que el desarrollar la propuesta de mejora mediante herramienta de ingeniería industrial, disminuye los costos de la empresa León Lab Análisis Clínicos y Salud Ocupacional S.A.C.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En la tabla 11 podemos apreciar los valores actuales de las áreas de comercial y logística, en donde el valor actual de los costos perdidos de las áreas de comercial y logística son significativos, asimismo se observa el ahorro generado en ambas áreas siendo éste de S/ 37,682.07 para la empresa Leon Lab Análisis Clínicos y Salud ocupacional S.A.C.

El desarrollo de la propuesta con las herramientas de mejora de procesos nos permite tener un estándar de las actividades a realizar por cada uno de los responsables y homogeneizar criterios, evitando inconsistencias y eventualidades, y evitar sobrecostos, lo anteriormente dicho se corrobora con lo descrito por Jara (2012) que mencionan que mediante las herramientas y procedimientos de la gestión de procesos permite eliminar en gran medida los sobrecostos y tener actividades más ágiles y eficientes.

El desarrollo del programa de capacitación permite reforzar las habilidades técnicas y la experiencia del personal de mantenimiento evitando reprocesos con los sobrecostos que conlleva, reafirmando lo beneficioso que es para Leon Lab Análisis Clínicos y Salud ocupacional S.A.C., corroborando con lo descrito por Checa (2014) en donde capacitaron al personal considerando las mejores prácticas y buenas prácticas de manufactura, a fin de eliminar los reprocesos existentes en las líneas de producción, permitiendo reducir los costos iniciales.

4.2 Conclusiones

- Se realizó la propuesta de mejora de procesos en las áreas de comercial y logística para la empresa Leon Lab Análisis Clínicos y Salud ocupacional S.A.C., dada la problemática existente focalizado en la reducción de costos.
- Son 8 las causas raíz que están ocasionando sobrecostos en la empresa a la que hace referencia este trabajo aplicativo. Cuatro de ellas se encuentran en el área de comercial y cuatro en el área de logística.
- Los sobrecostos que están generando estas causas raíces son de S/. 28,301.00 en el área comercial y S/. 24,388.00 en el área Logística.
- El desarrollo de la propuesta de mejora de procesos en las áreas de comercial y logística se hizo basándose en las metas y objetivos específicos de Leon Lab Análisis Clínicos y Salud ocupacional S.A.C. con esta proyección se obtuvo los estándares futuros que se requerirían para lograr el diseño de esta propuesta de forma adecuada.
- Se estimó que el beneficio de esta propuesta es de S/ 20,292.91 soles en el área comercial y de S/17,389.16 en el área de logística.

REFERENCIAS

- Amat, J. (2001). *Control de Gestión*. Caracas: Editorial Gestión.
- Avalos, S. (2013). *Propuesta de Mejora en el proceso productivo de la línea de calzado de niños para incrementar la productividad de la empresa Bambini Shoes - Trujillo*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Bautista, S. & Manzano, C. (2011). *Mejoramiento del proceso productivo de la línea de muebles modulares de Maximuebles*. España: Universidad Industrial de Santander.
- Bautista, S. y Manzano, C. (2011). *Mejoramiento del proceso productivo de la línea de muebles modulares de Maximuebles*. Santander, España: Universidad Industrial de Santander.
- Beltrán, J. (2000). *Indicadores de Gestión*. Bogotá : 3R Editores.
- Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F., & Noriega, M. . (2010). *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas*. Lima: Fondo Editorial Universidad de Lima.
- Chang, A. (2016). *Propuesta de mejora del proceso productivo para incrementar la productividad en una empresa dedicada a la fabricación de sandalias de baño*. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- Chase, R., Jacobs, F., & Aquilano, N. . (2009). *Administración de operaciones, producción y cadena de suministros*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- Checa, P. (2014). *Propuesta de Mejora en el proceso productivo de la línea de confección de polos para incrementar la productividad de la empresa confecciones Sol*. Trujillo: Universidad Privada del Norte.
- Gestión. (28 de Diciembre de 2014). Estrategias innovadoras para optimizar capital de trabajo. *Gestión*.
- Jara, M. (2012). *Propuesta de estudio para mejorar los procesos productivos en la sección metal mecánica, Fábrica INDUGLOB”*. Universidad Politécnica Salesiana.
- López, A. (2000). *Gestión Estratégica y Medición*. Caracas: Editorial AECA.
- Rego, L. (2010). *Análisis y propuesta de mejora en el proceso de compactado en una empresa de manufactura de cosméticos*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Senn, J. (1990). *Sistema de Información para la administración*. México D.F.: Editorial Iberoamérica.

Serna, H. (2000). *Gerencia Estratégica*. Bogotá: 3R Editores.