



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**Aplicación de la Metodología Lean Office para Incrementar la Productividad en el  
Área Comercial de la Empresa GRUPOSANDEMER S.A.C, Lima, 2018**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

Ingeniera Industrial

**AUTORA:**

Fretel Escobar, Yuri Nahome (ORCID:0000-0002-9427-8569)

**ASESOR:**

Dra. Sanchez Ramirez, Luz Graciela (ORCID:0000-0002-2308-4281)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA – PERÚ

2019

### **Dedicatoria**

A mis padres por la fortaleza, bienestar y apoyo incondicional para poder lograr mis metas en todas las etapas de mi vida. A mis hermanos por ser eternos compañeros inseparables en este camino, por su cariño y amistad incondicional.

### **Agradecimiento**

Dra. Ing. Luz Graciela Sánchez Ramírez por haberme guiado sabido en este largo camino. También por toda la paciencia que me ha tenido. Y finalmente, a cada docente y amigos que estuvieron presentes en mi formación profesional y personal. A mis empleadores quienes me dieron la oportunidad de formar parte de su grupo de trabajo asimismo por darme cargos de mucha confianza.

## Índice General

Dedicatoria .....	i
Agradecimiento.....	ii
Índice de tablas .....	iv
Índice de gráficos y figuras.....	vi
Resumen .....	ix
Abstract .....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	11
II. MARCO TEÓRICO .....	24
III. METODOLOGÍA .....	46
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	46
3.2. Variables y operacionalización.....	48
3.3. Población, muestra y unidad de análisis .....	50
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	51
3.5. Procedimientos .....	53
3.6. Método de análisis de datos.....	55
3.7. Aspectos éticos .....	56
IV. RESULTADOS.....	57
V. DISCUSIÓN .....	126
VI. CONCLUSIÓN .....	130
VII. RECOMENDACIONES .....	131
REFERENCIAS .....	133
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1. Listado problemas encontrados en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C .....	15
Tabla 2 Relación de problemas y su relevancia en el Área Comercial en la empresa Gruposandemer S.A.C .....	16
Tabla 3 Principales problemas, resultado del diagrama de Pareto.....	19
Tabla 4. Indicadores de Satisfacción al Cliente .....	43
Tabla 5. Factores de Medición .....	44
Tabla 6. Indicadores de eficiencia .....	44
Tabla 7. Indicadores de eficacia .....	45
Tabla 8. Juicio de Expertos .....	52
Tabla 9. Alternativas de solución.....	71
Tabla 10. Actividades Preliminares .....	72
Tabla 11. Aplicación de Office Kaizen .....	73
Tabla 12. Aplicación de trabajo estandarizado .....	74
Tabla 13. Cronograma de actividades.....	75
Tabla 14. Función del equipo Lean Office .....	77
Tabla 15. Análisis de los pedidos pendientes por facturar Pre test – Post test .....	105
Tabla 16. Análisis de la calidad de facturación Pre test – Post test.....	106
Tabla 17. Análisis de causales de nota de crédito Pre test - Post test .....	107
Tabla 18. Análisis de eficiencia Pre test – Post test .....	109
Tabla 19. Análisis de índice de eficacia Pre test – Post test .....	110
Tabla 20. Análisis de productividad Pre test – Post test.....	111
Tabla 21. Análisis estadístico descriptivo de la eficiencia .....	112
Tabla 22. Resumen de procesamiento de datos de eficiencia .....	113
Tabla 23. Análisis descriptivo de la eficiencia antes y después.....	114
Tabla 24. Análisis de significancia para la dimensión eficiencia.....	115
Tabla 25. Estadígrafos .....	115
Tabla 26. Análisis estadístico descriptivo de la eficacia .....	116
Tabla 27. Procesamiento de datos de la dimensión eficacia .....	116
Tabla 28. Análisis descriptivo de la eficacia antes y después .....	117
Tabla 29. Prueba de normalidad para la dimensión eficacia .....	118

Tabla 30. Estadígrafo .....	118
Tabla 31. Análisis estadístico descriptivo de la productividad .....	119
Tabla 32. Procesamiento de datos de productividad.....	119
Tabla 33. Análisis descriptivo de la productividad antes y después .....	120
Tabla 34. Prueba de normalidad para la variable productividad.....	121
Tabla 35. Estadígrafo .....	121
Tabla 36. Prueba muestras relacionadas de productividad .....	122
Tabla 37. Prueba T Student a la variable productividad .....	122
Tabla 38. Prueba muestras relacionadas de eficiencia .....	123
Tabla 39. Prueba T Student a la dimensión eficiencia .....	123
Tabla 40. Prueba muestras relacionadas de eficacia .....	124
Tabla 41. Prueba T Student a la dimensión eficacia .....	124

## Índice de gráficos y figuras

Figura 1. Evolución de las MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana Empresa) FORMALES 2013 – 2017 .....	12
Figura 2. Diagrama de Ishikawa del Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C .....	14
Figura 3. Diagrama de Pareto del Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C .....	18
Figura 4 Algunas de las funciones más representativas desarrolladas por Office Kaizen .....	39
Figura 5. Fórmula de productividad, eficiencia y eficacia .....	40
Figura 10. Diagrama de Análisis de Procesos del proceso de ventas .....	55
Figura 6. Mapa de Ubicación de la empresa Gruposandemer S.A.C .....	57
Figura 7. Organigrama de la empresa Gruposandemer S.A.C .....	58
Figura 8. Análisis FODA de la empresa Gruposandemer S.A.C .....	59
Figura 9. Principales productos comercializados por la empresa Gruposandemer S.A.C .....	60
Figura 11. Ficha del Subproceso actual – Recepción y procesamiento de la orden de pedido.....	62
Figura 12. Flujograma del Subproceso actual – Recepción y procesamiento de la orden de pedido.....	63
Figura 13. Ficha del Subproceso actual – Asignación de personal a entregar el pedido.....	64
Figura 14. Flujograma del Subproceso actual – Asignación del personal. ....	65
Figura 15. Ficha del Subproceso actual – Verificación y entrega del producto. ....	66
Figura 16. Ficha del Subproceso actual – Verificación y entrega del producto. ....	67
Figura 17. Ficha del Subproceso actual - Confirmación del cliente. ....	68
Figura 18. Flujograma del Subproceso actual – Confirmación del cliente. ....	69
Figura 19. Formato de capacitaciones de Office Kaizen .....	78
Figura 20. Formato de sugerencia.....	79
Figura 21. Formato de órdenes de pedido .....	80
Figura 22. Formato de Programación de Atenciones .....	81
Figura 23. Formato de check list documentario.....	82

Figura 24. Registro de cliente nuevo.....	83
Figura 25. Archivos digitales ordenados.....	84
Figura 26. Estado inicial del ambiente del área de ventas .....	85
Figura 27. Estado de mejorado del ambiente del área de ventas.....	86
Figura 28. Clasificación del subproceso recepción y procesamiento de la orden de pedido.....	87
Figura 29. Clasificación del subproceso asignación del personal a entregar el pedido .....	88
Figura 30. Clasificación del subproceso confirmación del cliente.....	89
Figura 31. Ficha de subproceso propuesto – Recepción y procesamiento de la orden de pedido.....	90
Figura 32. Flujograma del subproceso propuesto – Recepción y procesamiento de la orden de pedido.....	91
Figura 33. Tabla de comparación antes/después del subproceso recepción y procesamiento de la orden de pedido .....	92
Figura 34. Ficha de subproceso propuesto – Asignación del personal, verificación y entrega del producto.....	93
Figura 35. Flujograma del subproceso propuesto – Asignación del personal, verificación y entrega del producto. ....	94
Figura 36. Comparación antes/después del subproceso asignación del personal, verificación y entrega del producto. ....	95
Figura 37. Ficha de subproceso propuesto – Confirmación del cliente .....	96
Figura 38. Flujograma del subproceso propuesto – Confirmación del cliente .....	97
Figura 39. Comparación antes/después del subproceso asignación del personal, verificación y entrega del producto. ....	98
Figura 40. Acta de conformidad.....	99
Figura 41. Formato de capacitación de trabajo estandarizado .....	101
Figura 42. Instructivo de trabajo estándar de la empresa Gruposandemer S.A.C..	103
Figura 43. Formato de auditoría interna .....	104
Figura 44. Gráfico de pedidos pendientes por facturar Pre test – Post test .....	105
Figura 45. Gráfico de calidad de facturación Pre test – Post test .....	106
Figura 46. Gráfico de causales de nota de crédito Pre test – Post test .....	108



Figura 47. Gráfico de eficiencia Pre test – Post test..... 109

Figura 48. Gráfico de eficacia Pre test – Post test..... 110

Figura 49. Gráfico de productividad Pre test – Post test ..... 111

## Resumen

La presente tesis titulada Aplicación de la Metodología Lean Office para incrementar la productividad en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018, cuyo objetivo principal determinar en qué medida la aplicación de la metodología lean office incrementará la productividad en el área comercial de la empresa GRUPOSANDEMÉR S.A.C. Este estudio se realizó con una metodóloga de tipo aplicada, su nivel de investigación fue descriptiva explicativa, y de acuerdo al tipo de diseño metodológico fue cuasi experimental, por lo que los datos se obtuvieron mediante la manipulación de la variable independiente (Metodología Lean Office) para observar su influencia sobre la variable dependiente (Productividad). La población y muestra fueron conformadas por las órdenes de pedido del área de comercial, que fueron evaluados en un periodo de tiempo de 12 semanas antes y 12 semanas después. La técnica de esta investigación fue la observación y los instrumentos fueron las fichas de recolección de datos. La validez de los instrumentos fue procesados y analizados por el software SPSS. Para finalizar, la aplicación de la metodología lean office mejora significativamente la productividad en 16,26%, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

**Palabras claves:** lean office, productividad, eficiencia y eficacia.

## **Abstract**

This thesis entitled Application of the Lean Office Methodology to increase productivity in the Commercial Area of the company Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018, whose main objective is to determine to what extent the application of the lean office methodology will increase productivity in the commercial area of the company GRUPOSANDEMÉR S.A.C. This study was carried out with an applied methodologist, her level of research was descriptive and explanatory, and according to the type of methodological design it was quasi-experimental, so the data was obtained by manipulating the independent variable (Lean Office Methodology) to observe its influence on the dependent variable (Productivity). The population and sample were made up of the order orders from the commercial area, which were evaluated in a time period of 12 weeks before and 12 weeks after. The technique of this research was observation and the instruments were the data collection sheets. The validity of the instruments was processed and analyzed by SPSS software. Finally, the application of the lean office methodology significantly improves productivity by 16.26%, the null hypothesis is rejected and the alternate hypothesis is accepted.

**Keywords:** Lean office, productivity, efficiency and effectiveness.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente hay una gran competencia de mercados que ha ido evolucionando de forma exponencial debido a la globalización e ingreso de competidores nacionales e internacionales. A partir de la revolución industrial, se han generado cambios en la tecnología que ha transformado la vida de las personas, estos avances incluso han revolucionado la producción (Salvador, 1998). Por estas razones las empresas tienen necesidad de incorporar una estrategia que les permita ofertar bienes y servicios de calidad. Es así como nos referimos al pensamiento esbelto y su enfoque principalmente en la productividad. Asimismo, Segarra (2017) menciona que, en la actual situación definido por la tecnología y su efecto en la relación de comprador y vendedor, la ejecución de la idea de posibilitar la mejora continua en el proceso de venta es bastante relevante. La relación comprador-vendedor ha cambiado. Hoy los compradores y/o clientes buscan la capacidad de la información está disponible con el clic de un botón. Por ello, exigen que el proceso de venta sea de alto valor añadido, sencillo, ágil, eficiente y económico. Este requisito se está trasladando a los vendedores/proveedores y existe una necesidad urgente de cambios significativos en las interconexiones más utilizadas. (p.13)

A nivel internacional podemos comentar que son muchas las empresas que han utilizado la metodología Lean para reducir los desperdicios o mudas en sus procesos “esta metodología se originó en Japón a fines de la década de 1950 y principios de la de 1960 como resultado de una investigación realizada por los ingenieros de Toyota Motor Assembly” (Porrás, 2014,33). Entre las empresas que han tenido éxito se encuentra Mapfre debido a que logró mejorar la emisión de los documentos y propició la participación de más 200 empleados (Wellington Redwood. 2014) y Apple ya que logró implementar un sistema de compra online en accesorios para evitar que los clientes realicen colas (Herrero,2012). Otras organizaciones más reconocidas a nivel mundial se encuentran: Nike, Kimberley Clark, Caterpillar, Toyota, etc. A pesar de ser empresas de rubros diferentes, sus aplicaciones han sido exitosas. “En general la metodología lean que se utiliza tiene el mismo objetivo, que es reducir los desperdicios pero en diferentes áreas de la empresa” (Izquierdo, 2018, p.3)

A nivel nacional en el Perú, aunque el término Lean ha tenido significancia ya que su enfoque de identificar los desperdicios en diferentes áreas y que es lo que lo hace ineficiente y más costoso. “Si la pregunta fuera Si la mayoría de las empresas adoptan un enfoque simple, la respuesta es no. Solo compare el costo de producción y logística con industrias similares en mercados regionales y globales para comprender que nos estamos quedando atrás” (Alvarado, 2014). Entre las empresas que si han aplicado esta metodología está Aceros Arequipa con la implementación de círculos de calidad (Minaya, 2013). Asimismo, podemos comentar el estado de las empresas formales y legalmente creadas en nuestro país. Según Ministerio de la Producción (2019) “Durante los últimos cinco años (2013-2017), el número de empresas formales en esta zona ha crecido en promedio un 7,2% anual. Sin embargo, aún existe mucha informalidad, con un 48,4% de las MYPE no registradas en la SUNAT.”.



Figura 1. Evolución de las MIPYMES (Micro, Pequeña y Mediana Empresa) FORMALES 2013 – 2017

A nivel local la empresa Gruposandemer S.A.C se encuentra en el rubro informático y su principal actividad es la comercialización, reparación y mantenimiento de equipos de cómputo, así como también importación de equipos utilizados en implementación de servidores. La política de calidad de la empresa es brindar productos a tiempo que faciliten el trabajo de los especialistas en tecnologías de información y que estos

puedan atender la necesidad de las empresas con el profesionalismo pertinente, sin embargo se ha observado que durante los últimos meses las atenciones de productos requeridos por los clientes a través de compras directas, no han sido atendidas a tiempo, con errores de facturación, facturación de un producto por otro, además de no realizar el internamiento correcto de las facturas ni anulación de documentos errados para evitar problemas en su cancelación y esto ha provocado el impago de los documentos porque al atenderlas de forma desordenada y a último momento estos pedidos no ha llegado al cliente según un flujo adecuado y genera que el cliente no reconozca la venta a pesar de que se emitan comprobantes electrónicos; además de calificarla de una mala atención y esto perjudicaría en acumular cuentas por cobrar; en consecuencia la competencia tenga más opciones de ganar. Es por ello que se procedió a realizar el diagrama de Ishikawa, donde podemos observar las causas más relevantes que afectan a la empresa Gruposandemer S.A.C en el área comercial. El problema más crítico es la baja productividad del área comercial, la cual se desea combatir.

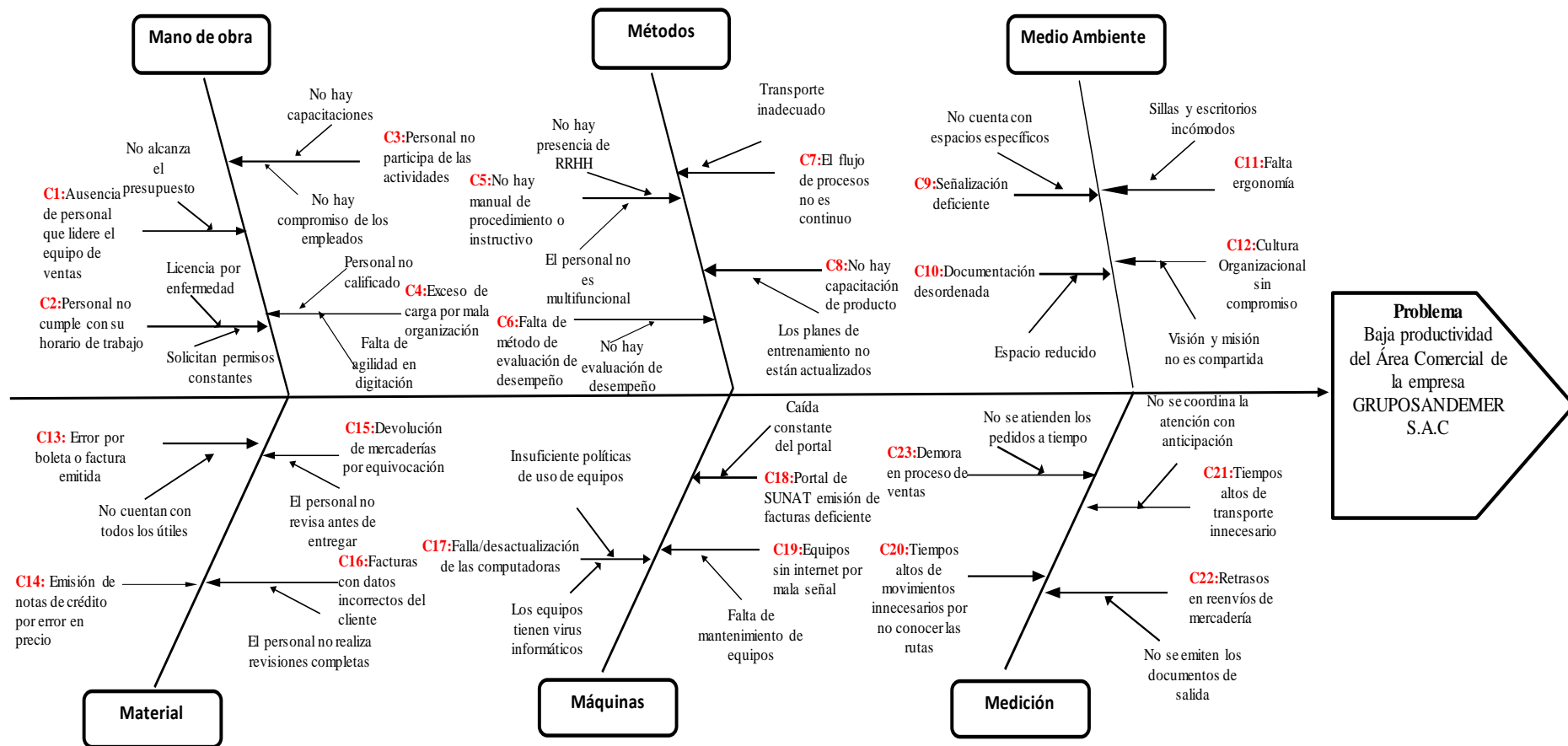


Figura 2. Diagrama de Ishikawa del Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

## Diagrama de Pareto

“El objetivo del análisis bajo la utilización del diagrama de Pareto es realizar comparaciones de las la situación a lo largo del tiempo, lo que nos permitirá verificar los resultados logrados por las acciones correctivas tomadas. El diagrama proporciona informaciones útiles para adoptar decisiones. La utilización del diagrama en representaciones aumenta la eficacia y la rapidez de comunicación. (Ley 80-20) o (Pocos vitales, muchos triviales)” (Galgano, 1995, p. 128).

Según lo indicado por el autor podemos concluir que nuestro enfoque debe ser en el 20% que representa la solución del 80% de problemas.

Tabla 1. *Listado problemas encontrados en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C*

<b>N° Ítem</b>	<b>Listado de Problemas</b>
1	Ausencia de personal que lidere el equipo de ventas
2	Exceso de carga de trabajo por mala organización
3	No hay manual de procedimiento o instructivo
4	Emisión de notas de crédito por error de precio
5	Facturas con datos incorrectos del cliente
6	Personal no cumple con su horario de trabajo
7	Personal no participa de las actividades de capacitación
8	Error por boleta o factura emitida
9	Documentación desordenada
10	Falta de ergonomía
11	Falta de métodos de evaluación de desempeño
12	Flujo de procesos no es continuo hay interrupciones
13	No hay capacitaciones constantes de productos
14	Tiempos altos de transporte innecesario
15	Cultura organizacional sin compromiso
16	Demora en el proceso de ventas
17	Señalización deficiente
18	Falla y desactualización de las computadoras
19	Portal de SUNAT emisión de facturas deficiente
20	Equipos sin internet por mala señal
21	Tiempos altos de movimientos innecesarios por no conocer las rutas
22	Retrasos en reenvío de mercadería
23	Devolución de mercadería por equivocación

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 2 *Relación de problemas y su relevancia en el Área Comercial en la empresa Gruposandemer S.A.C*

Ranking	Causa / Problema / Fenómeno	Datos recolectados	ID en gráfico	Posición real (Causas y datos ordenados)	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	Ausencia de personal que lidere el equipo de ventas	20	C1	1 Ausencia de personal que lidere el equipo de ventas	20	20	8%
6	Personal no cumple con su horario de trabajo	18	C2	2 Exceso de carga de trabajo por mala organización	19	39	8%
7	Personal no participa de las actividades de capacitación	18	C3	3 No hay manual de procedimientos o instructivo	19	58	8%
2	Exceso de carga de trabajo por mala organización	19	C4	4 Emisión de notas de crédito por error de precio	19	77	8%
3	No hay manual de procedimientos o instructivo	19	C5	5 Facturas con datos incorrectos de los clientes	19	96	8%
11	Falta de métodos de evaluación de desempeño	7	C6	6 Personal no cumple con su horario de trabajo	18	114	8%
12	Flujo de procesos no es continuo hay interrupciones	7	C7	7 Personal no participa de las actividades de capacitación	18	132	8%
13	No hay capacitaciones constantes de producto	7	C8	8 Error por boleta o factura emitida	18	150	8%
17	Señalización deficiente	5	C9	9 Documentación desordenada	8	158	3%
9	Documentación desordenada	8	C10	10 Falta de ergonomía	8	166	3%
10	Falta de ergonomía	8	C11	11 Falta de métodos de evaluación de desempeño	7	173	3%
15	Cultura organizacional sin compromiso	6	C12	12 Flujo de procesos no es continuo hay interrupciones	7	180	3%
8	Error por boleta o factura emitida	18	C13	13 No hay capacitaciones constantes de producto	7	187	3%
4	Emisión de notas de crédito por error de precio	19	C14	14 Tiempos altos de transporte innecesario	7	194	3%
23	Devolución de mercadería por equivocación	4	C15	15 Cultura organizacional sin compromiso	6	200	3%
5	Facturas con datos incorrectos de los clientes	19	C16	16 Demora en el proceso de ventas	6	206	3%
18	Falla y desactualización de las computadoras	5	C17	17 Señalización deficiente	5	211	2%
19	Portal de SUNAT emisión de facturas deficiente	5	C18	18 Falla y desactualización de las computadoras	5	216	2%
20	Equipos sin internet por mala señal	5	C19	19 Portal de SUNAT emisión de facturas deficiente	5	221	2%
21	Tiempos altos de movimientos innecesarios por no conocer las rutas	5	C20	20 Equipos sin internet por mala señal	5	226	2%
14	Tiempos altos de transporte innecesario	7	C21	21 Tiempos altos de movimientos innecesarios por no conocer las rutas	5	231	2%
22	Retrasos en reenvío de mercadería	5	C22	22 Retrasos en reenvío de mercadería	5	236	2%
16	Demora en el proceso de ventas	6	C23	23 Devolución de mercadería por equivocación	4	240	2%

Fuente: Elaboración Propia

Se observan los problemas en los que incurre el Área de Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C. El área en referencia calificó cada uno de los problemas detallados según su criterio y su nivel de criticidad, esto sucede en la atención de los clientes, los que traen consigo errores recurrentes, retrasos al procesar las órdenes de pedido, falta de estandarización de procesos, entre otros. Para analizar los problemas y llegar a una conclusión para determinar cuál es el problema más crítico para el negocio, analice la causa raíz de cada problema del área comercial y luego determine el alcance de cada problema.

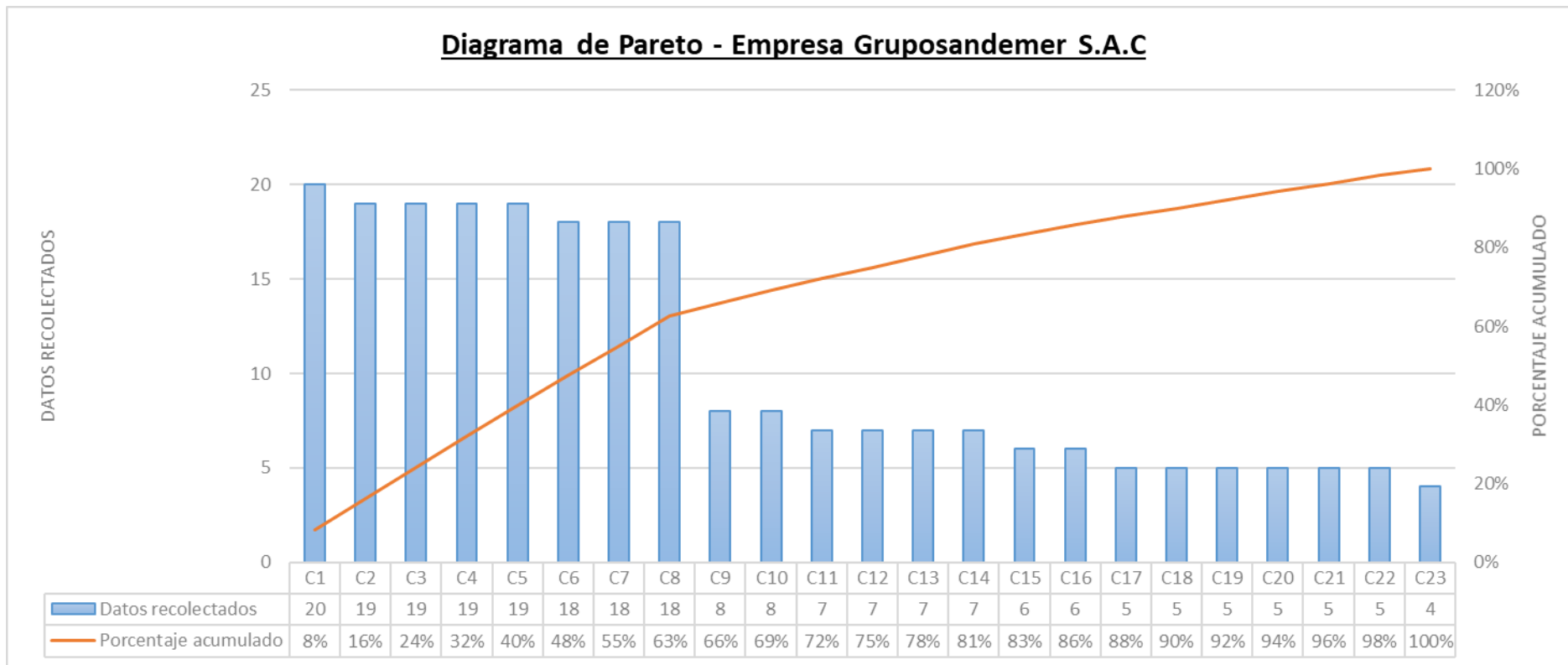


Figura 3. Diagrama de Pareto del Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

Análisis de problemas clave que afectan la productividad mediante el uso de aplicaciones empresariales del lean office, en base al diagrama de Pareto podemos decir que “tiene como objetivo la solución eficiente de problemas, se requiere, afrontar los pocos vitales de cada una de las causas que la afectan”

(Kume,1992, p. 24)

La finalidad de esta investigación es la aplicación de la metodología Lean Office en el área comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C. De acuerdo a los datos recabados y a través del análisis realizado durante la investigación, se puede definir que las principales causas del problema general, que se identifican como el 80% de los problemas son las siguientes:

Tabla 3 *Principales problemas, resultado del diagrama de Pareto*

<b>ID en gráfico</b>	<b>Ítem</b>	<b>Causas Específicas</b>
C1	1	Ausencia de personal que lidere el equipo de ventas
C2	2	Exceso de carga de trabajo por mala organización
C3	3	No hay manual de procedimientos o instructivo
C4	4	Emisión de notas de crédito por error de precio
C5	5	Facturas con datos incorrectos de los clientes
C6	6	Personal no cumple con su horario de trabajo
C7	7	Personal no participa de las actividades de capacitación
C8	8	Error por boleta o factura emitida

Fuente: Elaboración Propia

Después de haber identificado cada causa principal de las que depende el 80 % del problema central, podemos decir que se le dará la solución inmediata, esto será con la finalidad de que la empresa trabaje de la mejor manera. Por lo tanto, estos eventos son los que generan la baja productividad en el área comercial, de seguir en este estado la empresa podría perder clientes que ocasionarían pérdidas económicas, reconocimiento y posicionamiento en el mercado. Es por ello que encuentro la necesidad de revisar, proponer un esquema de trabajo estandarizado, que ayude en las labores cotidianas de sus colaboradores y clientes finales. Por tal motivo, esta problemática de la empresa Gruposandemer S.A.C está enfocado a incrementar la

productividad del foco de compras directas aplicando métodos lean office para reducir o eliminar actividades que no son necesarias dentro del proceso de ventas además de incrementar el valor agregado en el sistema para así cumplir con las atenciones de las órdenes de pedido y lograr la satisfacción de sus clientes.

Después de un análisis detallado la realidad del problema en la zona donde se realizó el estudio, se determina que el problema general es el siguiente:

- ¿En qué medida la aplicación de la metodología Lean Office incrementa la productividad en el área comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018?

Las preguntas específicas también se formulan de la siguiente manera:

- ¿En qué medida la aplicación de la metodología Lean Office incrementa la eficiencia en el área comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018?
- ¿En qué medida la aplicación de la metodología Lean Office incrementa la eficacia en el área comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018?

Las justificaciones que motivaron a la realización de este estudio son las siguientes:

Justificación teórica, la presente tesis nos permitió aplicar los conocimientos existentes de Lean Office para cumplir de forma óptima con el área comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, el personal del área en consulta no poseía los conocimientos de las funciones que cumple la empresa y a consecuencia de ello se produjo la baja productividad, lo que trajo consigo una mala percepción de los clientes por la mala atención, demora en la atención, el envío de un producto por otro, errores en la facturación, entre otros. La aplicación de la metodología Lean corrigió las falencias de la empresa y analizó los resultados obtenidos con las teorías ya existentes. Según Martins & Palella (2012), citado por Gallardo (2017) “Diseñado para resaltar hipótesis que el investigador pretende investigar, o para la reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente” (p. 33) Es decir, permitirá

contrastar y refutar los resultados con otros resultados existentes para ampliar el conocimiento y obtener una perspectiva más amplia sobre el tema.

Justificación metodológica, la presente investigación se justifica metodológicamente, ya que se midieron los efectos de la variable independiente sobre la variable dependiente y podrá demostrar como el estudio puede mejorar todos los niveles de una empresa, con la debida aplicación de la metodología Lean Office, un proceso de mejora, que trabaja con herramientas. Asimismo, el incremento de la productividad y generar nuevas políticas y estas se verán reflejadas en las utilidades financieras, además de que se espera incrementar las ventas porque atenderá a sus clientes en el tiempo establecido. La presente tesis contribuirá como referencia a próximos estudios relacionadas a empresas del mismo rubro. Según Martins & Palella (2012), citado por Gallardo (2017) :“Indica que se utilizan o proponen métodos, estrategias y técnicas específicas que producen conocimiento válido y confiable; como aportes y/o aplicaciones de otros investigadores que están resolviendo problemas similares”(p.33).

Justificación Práctica, la presente tesis se llevó a cabo debido a que se observó la necesidad de realizar cambios en el área comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C., los resultados adquiridos en el desarrollo de la tesis, se informó a la gerencia general de la empresa, a efecto de que se tomen las decisiones que sean favorables para cumplir con un incremento considerable de la productividad. Según Martins & Palella (2012), citado por Gallardo (2017) “Cuando su desarrollo ayuda a resolver un problema específico que afecta directa e indirectamente la realidad social, o al menos, sugiere estrategias que, de ser aplicadas, ayudarán a resolver dicho problema” (p.33).

Justificación social, la presente investigación desde el punto de vista social, tiene como mayor beneficiario a las empresas que están creciendo en el rubro comercial de equipos tecnológicos, así como la empresa Gruposandemer S.A.C, generará un modelo de la metodología Lean Office aplicada al área comercial y esto también ayudará a próximos estudiantes dedicados a la investigación. Según Hernández,

Fernández & Baptista (2014) mencionaron que la justificación social responde a alguna de las siguientes interrogantes “¿Qué importancia tiene para la sociedad?, ¿quién se beneficiarán de los resultados de la investigación?, ¿de qué manera? En definitiva, ¿cuál alcance o proyección social?” (p.40).

Justificación económica, la presente tesis señaló que la aplicación de la metodología Lean Office no requiere de mucha inversión ya que consistió básicamente en sensibilizar al personal con el propósito y objetivos de la empresa para obtener beneficios que conllevó a una reorganización de todas las actividades y mejora en la productividad, que trajo consigo el incremento de las ventas y fidelización del cliente. Asimismo, se redujo las actividades que no generan valor al área comercial y eliminación de los despilfarros. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014) mencionaron que “Indique el motivo de la investigación y explique sus motivos. A través de la argumentación, debemos probar que este estudio es necesario e importante.” (p.39).

Por otra parte, se indica el objetivo general:

- Determinar en qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office mejora la Productividad del Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018

Se consideraron los objetivos específicos a los siguientes:

- Determinar en qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office mejora la eficiencia del Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018.
- Determinar en qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office mejora la eficacia del Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima, 2018.

Asimismo, se planteó la hipótesis general que fue:

- La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la productividad en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.

Las hipótesis específicas fueron:

- La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficiencia en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.
- La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficacia en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.



## II. MARCO TEÓRICO

En la segunda parte del estudio, se presenta el marco teórico general recopilado de una variedad de fuentes que pueden proporcionar antecedentes o apoyo métodos para investigar temas generales relacionados con el método Lean Office y todo el contenido relacionado con los temas de investigación; además este estudio examina los antecedentes de carácter global:

Según Izquierdo (2017) en su tesis *Implantación de la Metodología Lean Office en una empresa de elaboración de platos precocinados*. Universidad de Valladolid. Salamanca. España. El objetivo general es aplicar implantación del Lean Office en los departamentos de compras, logística interna y almacén de una empresa de elaboración de platos precocinados. La implementación del método Lean no es fácil y lleva mucho tiempo, este trabajo se centrará solo en ciertos aspectos del método, como 5 implementación en la oficina, definición del trabajo en el departamento de compras, logística y almacén, versatilidad del empleado y la mejora de la organización logística interna. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental, un ante la situación actual, incluyendo identificación de actividades del proceso, para identificar los factores que intervienen en el proceso (proveedores, insumos, equipos, materiales y recursos). El autor llegó a la conclusión de que con la aplicación de la metodología lean se logró obtener reducción de tiempo, mejoras en el tiempo de entrega. Asimismo, el autor mencionó que la aplicación de la metodología lea no es exclusiva para manufactura sino también en empresas de servicios, ya que permite establecer una visión global de los problemas que aquejan la empresa.

Gracia (2020) en su tesis *LEAN OFFICE: Método aplicado a procesos administrativos ante excesos de venta de artículos de joyería*. UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA. El objetivo general es se centrará en el desarrollo. Este estudio basa en la mejora de los procesos productivos con Lean Manufacturing se dejan de lado los procesos administrativos apoyar a la organización si planea tomar medidas para mejorar, no va más allá de la tecnología 5S, aunque son importantes para el mantenimiento territorios ordenados y limpios sistemáticamente, que no tienen sentido ni aplicación

Además, se relaciona principalmente con los procedimientos administrativos, tienden a ser muy diferentes. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental. El autor concluye que el diagrama SIPOC es una excelente herramienta para la caracterización de procesos, ya que permite comprender todos los elementos esenciales del proceso de una manera sencilla y práctica. Asimismo, la aplicación de la herramienta VSM (Value Stream Map) para volverse más eficiente el flujo del proceso, así como también seleccionar las actividades que agregan valor al sistema y el diagrama SIPOC es una herramienta de caracterización del proceso, ya que permite comprender todos los elementos esenciales del proceso de una forma sencilla y práctica.

Velásquez (2017) en su tesis Desarrollo de la Mejora del Proceso Administrativo de Trámites en la Empresa Amarillo S.A.S., empleando La Metodología Lean. Universidad Libre, Bogotá-Colombia. El objetivo general es desarrollar métodos lean para mejorar los procesos procesales de separación, firma de compromisos y contratación durante el mapeo del flujo de valor. Se aplicó el método, diseño interpretativo y cuasiexperimental, revisión bibliográfica en base a las herramientas que se tuvo que implementar, además, se realizaron entrevistas a los empleados del área administrativa de la empresa. La población de estudio son los 40 responsables del área de trámites. El autor concluye que su proyecto fue recibido satisfactoriamente Como se proponen mejoras reales para mejorar el desarrollo de productos y cadenas de valor de Amarillo S.A.S, busca mejorar los canales de información entre regiones. Reduzca también la manipulación y el desperdicio de papel.

Rodríguez (2019) en su tesis Lean Office, un método eficiente para mejorar el servicio técnico de máquinas dispensadoras de café. Universidad Militar Nueva Granada – Colombia. El objetivo general fue implementar la metodología Lean para reducir los costes y mejorar la productividad, además de mejorar los procesos y rehacer el flujo de trabajo actual. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental. El autor concluye que la metodología Lean se puede aplicar a cualquier entidad, sin importar su tamaño

y rubros; Luego del llenado de los datos, el resultado es un gran cambio organizacional y estructural en el uso y operación del tiempo, es decir Se ha mejorado la carga de trabajo humano, aumentando la productividad donde se ha reducido el tiempo que los operadores pasan trabajando juntos.

Arévalo (2015) en su tesis *Prospección de los Resultados al Aplicar Lean Office en el Proceso Base de una Compañía de Servicios, Caso BMI*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito-Ecuador. El objetivo general de la postventa es brindar al cliente servicios de calidad y a tiempo una vez que se ha establecido un vínculo contractual para lograr su satisfacción y tranquilidad. La población de estudio La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental. El autor concluyó que BMI destaca su esfuerzo por reducir el porcentaje de retrabajo, uno de los principales objetivos marcados desde los inicios de Lean, fijando así el porcentaje máximo de errores que se pueden producir en un 2%, aunque el error medio desde hace 6 meses es del 1,07%, lo que da una respuesta muy positiva. Las áreas involucradas fueron emisiones, renovaciones y movimientos, de donde se evaluó el número de reprocesos vs el total de transacciones, representadas en porcentajes.

A continuación, se presentan trabajos previos a nivel nacional

Cruz (2018) en su tesis *Análisis y Propuesta de Mejora del Servicio de Entrega de un Operador Logístico Aplicando la Metodología Lean Office*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima-Perú. El objetivo general es proporcionar al cliente los resultados de los análisis de laboratorio dentro de un marco de tiempo específico para garantizar que el combustible enviado sea el combustible entregado. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental. El autor concluye que mediante la aplicación de las 8 despilfarros y actividades que no agregan valor en su proceso, la empresa pudo evitar movimientos, transportes innecesarios, actividades que no agregan valor; además, al automatizar ciertas operaciones, se redujo el tiempo de entrega en un 28,37% y el tiempo de proceso en un 0,94%, tiene relación con estas mejoras y ahora con la entrega de información técnica de combustibles.

Julca (2017) en su tesis Aplicación del Lean Service para Mejorar la Productividad del Servicio de Mantenimiento de la Empresa Servitel Díaz S.A.C., Lima 2017. Universidad Cesar Vallejo. Lima-Perú. El objetivo general es determinar cómo el uso de Lean Services puede mejorar la empresa Servitel Díaz S.A. productividad de los servicios de mantenimiento. La población de estudio son los servicios de mantenimiento. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental por el levantamiento y recolección de la información de la organización para conocer el estado actual. El autor concluye que al analizar los objetivos específicos de la empresa para el mantenimiento de los procesos de servicio, se logró un aumento de la eficiencia del 64 %, pero después de usar herramientas ajustadas, la eficiencia aumentó un 74 %. Tras aplicar herramientas Lean, su principal valoración es un 77% de eficiencia se logró un 98%. Además, la productividad aumentó en un 49% al analizar los procesos de mantenimiento de servicios de la empresa y en un 72% después de usar herramientas Lean.

Cabrera (2016) en su tesis Propuesta de Mejora de la Calidad mediante la Implementación de Técnicas Lean Service en el Área de Servicio Mecánico de una Empresa Automotriz. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Lima-Perú. El objetivo general es introducir métodos o formas de hacer las cosas que permitan eliminar todas aquellas actividades que no agregan valor al servicio y generan sobrecostos para la empresa, redundando en una alta eficiencia operativa y calidad organizacional. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental. El autor concluye que después de realizar la evaluación de actividades existe un sobrecosto que origina actividades pendientes, es por ello que al aplicarse las herramientas lean se observó una mejora en tiempo de recepción de 133.37 min a 32.49 min, una disminución de utilización de recursos de 100% a 81%. Ante el análisis financiero nos indicó que el proyecto generaría una ganancia neta, ROI de 126%.

Cueto (2016) en su tesis *La Metodología Lean en la Gestión de Clientes y el Clima Organizacional en una Institución Financiera 2015*. Universidad Nacional de San Agustín. Arequipa-Perú. El objetivo general fue mejorar la atención de los clientes y realizar una reorganización de la empresa con la utilización de la metodología lean, desarrollar diagnósticos avanzados y recomendaciones de mejora para lograr indicadores de control. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental. La conclusión fue: En la implementación del método Lean se evaluó la gestión de cuentas en las organizaciones y se obtuvo los siguientes resultados: A nivel global, la gestión de cuentas en el sector financiero es muy adecuada (99%).

Torres (2017) en su tesis *Aplicación de la Metodología Lean Office para la Mejora de las áreas Logística y Comercial de la empresa Inpromayo EIRL*. Universidad San Ignacio de Loyola. Lima-Perú. El objetivo general es identificar, analizar y demostrar el proceso de toma de decisiones estratégicas, implementación, mantenimiento y desarrollo en las estructuras bancarias financieras y su eficacia en la mejora de la gestión de clientes y el entorno organizacional. La metodología es aplicada, explicativa y de diseño experimental, la investigación consiste en elaborar un esquema de procesos, luego formar un círculo de calidad que se encargue de aplicar las herramientas Lean, completar tareas asignadas, como programas de capacitación y canales de comunicación. La población de estudio 100 colaboradores. El autor concluyó que esto permite aumentar la eficiencia en el tiempo y fortalecer la sostenibilidad de la cultura de la organización. De igual forma, el sector financiero tiene un nivel de gestión de clientes del 99% y un buen clima organizacional del 90,2% en el mundo.

## **Teorías relacionadas al tema**

### **Lean Office**

“La finalidad de Lean es eliminar o reducir los desperdicios de Una acción o tarea realizada en un proceso, es por ese motivo que se realiza un seguimiento diario y continuo, Lean no es utilizado para eliminar a las personas, sino a usarlas sabiamente. Con ese pensamiento en mente, es posible que los elementos del trabajo o las tareas de trabajo deban modificarse para adaptarse a un entorno sin desperdicios o Lean” (Tapping, Fertuck, Baban, Dunne, Tapping & Harper, 2010, p.3)

Asimismo, es importante con respecto al ambiente en una oficina tradicional los empleados retienen el 80% del conocimiento de sus procesos. Este conocimiento de la actividad que mantiene el empleado puede ser perjudicial ya que, ante cualquier ausencia por vacaciones, licencia por enfermedad, baja definitiva o ascenso a otra labor, el trabajo no se podrá entregar a tiempo ya que no estará completará. Esta especialización y contención del conocimiento por parte de uno o unos pocos individuos puede ser un obstáculo organizativo (Tapping et al., 2010, p.20).

Según Tapping et al., 2010 mencionó:

La Oficina Lean incluiría los siguientes conceptos:

- Enfoque centrado en las operaciones que realiza el empleado.
- Conocimiento organizacional sea transmitida a las demás personas de la empresa.
- Los procesos de trabajo que son comprendidos por las demás personas que están relacionados logra una mejora continua.
- Se recomienda que el proceso de trabajo esté estandarizado porque así se disminuyen las variaciones.
- Identificación y eliminación de los desperdicios o despilfarros.

Según (Tapping et al., 2010 p.27)

Las dimensiones del Lean Office se categorizan en 10 tipos de despilfarros:

### **1. El despilfarro de la sobreproducción.**

“La sobreproducción de trabajo o servicios puede causar otros desechos. Por ejemplo, al preparar un presupuesto para un cliente sin que se haga un pedido, los residuos se producen en: procesamiento, transporte, movimiento, etc. Excesivos” (Tapping et al., 2010 p.27).

### **2. El desperdicio de esperar (tiempo en cola)**

“Esperar por cualquier cosa (personas, firmas, información, etc.) es desperdicio. A menudo no pensamos que el papel que se encuentra en una bandeja de entrada o un correo electrónico no leído sea un desperdicio. Sin embargo, al buscar el elemento (documento o correo electrónico), [...]Lo que puede ayudar a eliminar este desperdicio es el sistema final, archivarlo o desecharlo” (Tapping et al., 2010, p.28).

### **3. El desperdicio de movimiento**

“Este desperdicio es creado por un diseño o diseño de oficina deficiente, equipo de oficina defectuoso o desactualizado, falta de acceso a los suministros y movimiento de información o datos que no agregan valor” (Tapping et al., 2010, p.29).

### **4. El desperdicio de transporte**

“El exceso de transporte afecta el tiempo de entrega de cualquier trabajo dentro de una oficina. [...] Ubicar todo el trabajo en operaciones de proceso secuencial y lo más cerca posible físicamente ayudará a eliminar o reducir este desperdicio” (Tapping et al., 2010, p.30)

### **5. El desperdicio de sobreprocesamiento**

“Realizar un trabajo repetidamente o duplicado que es requerido por se considera un desperdicio ya que no genera un valor añadido para el cliente final y este no lo pagará” (Tapping et al., 2010, p.31)

## **6. El desperdicio de inventario (tiempo)**

“Las pilas excesivas de papeles, archivos de computadora, suministros y tiempo dedicado a buscar documentos son desperdicios” (Tapping et al., 2010, p.32).

## **7. El desperdicio de defectos**

“Se refiere a la actividad realizada para generar un defecto y el trabajo adicional para corregirlo” (Tapping et al., 2010, p.33)

## **8. El desperdicio de las habilidades de las personas**

“La falta de ordenamiento de las personas es el resultado de no encontrarlas pueden (y harán) usar sus conocimientos, habilidades y capacidades al máximo brindando trabajo y servicios de valor agregado” (Tapping et al., 2010, p.34)

## **9. El desperdicio de la política de la oficina**

“El trabajo adicional que se realiza (posiblemente considerado como sobreprocesamiento) únicamente para ganar el favor de la administración puede considerarse un noveno desperdicio” (Tapping et al., 2010, p.35)

## **10. El desperdicio de irregularidades**

“La falta de un flujo constante de insumos / información / trabajo programado de procesos ascendentes causa muchos de los otros tipos de desperdicios mencionados anteriormente” (Tapping et al., 2010, p.36)

Según el autor las metodologías lean no tiene restricciones de aplicación, si se requiere modificar algún aspecto de la empresa por ser una actividad crítica este es un método recomendado ya que lo ataca directamente. “Las iniciativas de Lean Office y Lean Services deben centrarse en los procesos comerciales clave que impactan directamente en la capacidad de entregar valor a los clientes. Por ejemplo, el procesamiento de pedidos, incluidos los procesos contables como descuentos y devoluciones a proveedores, discusiones y acuerdos sobre facturas de clientes, etc.” (Locher, 2017, p.2).

El autor mencionó los 4 pasos básicos para la aplicación de Lean:

- ✓ Estabilizar
- ✓ Estandarizar
- ✓ Hacer visible



✓ Mejora Continua

Esta metodología ha permitido identificar los desperdicios con la finalidad de eliminarlos y atender procesos de negocio que son críticos. “aquellos con experiencia en la aplicación de métodos Lean en oficinas y servicios tienen una mejor comprensión de cómo reducir o eliminar actividades que no agregan valor o son un desperdicio” (Locher, 2017, p.20). El autor clasificó los desperdicios o despilfarros en 8 categorías son:

**(a) Sobreproducción:** Proporcionar más información o servicios de los necesarios y/o antes de que los clientes lo necesiten. Por ejemplo: informes demasiado detallados, procesos de planificación demasiado detallados, planificación financiera a demasiado largo plazo.

**(b) Existencias:** Todo lo que exceda del flujo de una sola “pieza” o procesamiento por lotes.

**(c) Corrección:** Cualquier acción tomada para corregir errores. Ejemplos: corregir un error de entrada de pedido, emitir un crédito por un error de factura, contratar a un subordinado.

**(d) Procesamiento adicional:** Las actividades toman más tiempo del debido o completan actividades que no agregan valor al cliente. Ejemplo: proceso de elaboración de presupuestos de la empresa (sin valor para los clientes externos, valor cuestionable para los clientes internos).

**(e) Movimiento:** Desplazamiento del personal de oficina y servicios. Ejemplo: Archivos centralizados, impresoras, etc. inspección.

**(f) Transporte:** Movimiento de información o materiales. Ejemplos: correo electrónico, entrega física de documentación

**(g) Espera:** Información sobre clientes que están esperando trabajo o esperando servicio. Por ejemplo: decisiones a la espera de ser tomadas, problemas a la espera de ser resueltos, etc.,

**(h) Personal infrautilizado:** Las habilidades y capacidades de las personas no se aprovechan al máximo. Por ejemplo: empleados con responsabilidades reducidas, capacitación cruzada insuficiente y autoridad demasiado limitada.

Los conceptos Lean fueron creados en los años 50, estableciéndose Toyota Production System (TPS) por la empresa Toyota, este sistema de producción se basó en sólo producir lo que el cliente necesita y cuando el cliente lo solicita, a raíz de obtener resultados óptimos en áreas de producción se desarrolló de la misma metodología aplicaciones en otras áreas. Según los autores cabe resaltar que Lean Office y Lean Manufacturing utilizan los mismos conceptos a diferencia de que la primera es la aplicación en áreas administrativas. En la actualidad Lean se extiende de una manera imparable, en algunas de las que se tienen registros son: **(a)** Oficina Lean, **(b)** Contabilidad Lean, **(c)** Construcción Lean, **(d)** Liderazgo Lean, **(c)** Construcción Lean, **(d)** Liderazgo Lean, **(e)** Lean and Green “Manufactura Esbelta Sustentable” (Godinez & Hernández, 2014, p.57).

“Lean Office o Lean Manufacturing es esencialmente entregar las cosas correctas en la cantidad correcta en el lugar correcto en el momento correcto, minimizando el desperdicio, siendo flexible y abierto al cambio.” (Godinez & Hernández, 2014, p.37). Los autores indicaron que el objetivo principal de la metodología Lean Office es la reducción de los despilfarros obtenidos por mal desempeño de los colaboradores.

La metodología Lean office es la aplicación de las herramientas de forma secuencial para obtener los resultados favorables para la empresa. “El objetivo general es que las guías de bolsillo lean le informen cómo se pueden utilizar las herramientas y los conceptos lean para eliminar el desperdicio” (Tapping, 2002, p.1)

Lean es una filosofía de trabajo y pensamiento sostenible que, con toda su aplicación en la empresa, genera satisfacción y rentabilidad en el cliente. Según el enfoque de los autores las utilizaciones de las herramientas lean no sólo se darán en áreas de producción sino también es posible su aplicación en procesos administrativos ya que estos representan gran parte de los productos terminados.

Kremer & Tapping (2005) indicó:

Con eso en mente, las compañías ahora se han dado cuenta de la necesidad de reducir costos en todos los aspectos de su negocio. Las mejoras magras se iniciaron con la ayuda de Corporación Toyota [...] La realización se ha producido, ya que, el 60% o más del costo de un producto o servicio se atribuye a procesos administrativos. por lo tanto, estos principios se están aplicando con gran éxito en los servicios de aduanas, finanzas, contabilidad, presupuestos, departamentos de todo tipo de sectores de la industria, no solo confinados a la base de fabricación. Por ejemplo, ingresar una orden de cliente, generando una factura, etc (p.16).

“Independientemente del negocio o la industria, hay tareas o procesos individuales que deben estandarizarse, racionalizarse, y ser lo más eficientes posible. El punto más importante que se debe entender ahora sobre lean es que ha demostrado ser efectivo en casi todos los tipos de industria” (Kremer & Tapping, 2005, p.17). Se basa en mejoras utilizando herramientas para mejorar las operaciones, las cuales deben volverse estables, flexibles y continuamente fluidas para entregar lo que el cliente necesita en términos de cantidad, calidad y tiempo.

“El desperdicio o despilfarro es todo aquello que genera un costo adicional y un producto sin valor agregado. Difícilmente se pueden identificar los desperdicios ya que puede estar en diferentes partes del proceso y es por ello que, para facilitar la búsqueda, Lean los categoriza según aspectos específicos” (Kremer & Tapping, 2005, p.18). Los autores explicaron que las empresas deben estar atentas a los desperdicios generados por las áreas administrativas ya que desde ahí parte el mejoramiento y agregado de valor para el beneficio de los clientes finales. Los desperdicios son considerados desechos o mudas que no aportan un valor agregado en el producto que recibe el cliente. Como se dará cuenta, la actividad de valor agregado representa lo que el cliente está dispuesto a pagar. Es importante que se reconozcan estos a nivel micro, y así estar en una mejor posición para ayudar en la eliminación.

Según los autores estos desperdicios han sido clasificados en 7 categorías de la forma siguiente:

- (a) Desperdicio de defectos
- (b) Desperdicio de sobreproducción
- (c) Desperdicio de Espera
- (d) Residuos de transporte
- (e) Residuo de sobre proceso
- (f) Desperdicio de Inventario
- (g) Desperdicio de movimiento

“Los despilfarros son, finalmente, recursos consumidos por actividades que no añaden valor alguno al producto o servicio. Que una actividad añada valor o no debe determinarse según la perspectiva del cliente” (Lareau, 2003, p.43). Según el autor, los desperdicios son el consumo de los recursos sin causa que lo requiera y los clasifica en 4 categorías:

- ✓ **Despilfarros Humanos:** se refiere a ni utilizar correctamente el tiempo y potencial de los colaboradores.
- ✓ **Despilfarro de Proceso:** deficiencias en los procesos y en su posterior ejecución
- ✓ **Despilfarro de Información:** el despilfarro de información es una categoría de despilfarro de proceso, pero su importancia es tan grande que debe tratarse individualmente. Se trata de la pérdida de valor producida por información muy poco precisa.
- ✓ **Despilfarro de Activos:** este tipo de despilfarro se origina debido a la incorrecta y deficiente utilización del material y de la propiedad. Cuando un edificio, piezas, productos, suministros, o materiales no se utilizan de la manera más eficaz posible.

## Herramientas del Lean Office

### Mapa de Flujo de Valor

La representación gráfica en la que se puede reflejar el flujo de los materiales e información que son necesarios para que el producto o servicio pueda llegar al cliente. En esta representación es posible diferenciar las actividades que generan valor de las que no, con el objetivo de eliminar las actividades que son innecesarias. Locher (2017) mencionó que Flujo de Valor como “el conjunto de todas las acciones” tanto las que crean valor como las que no lo crean, que son necesarias para llevar el producto o servicio [...] Estas células de oficina pueden reducir los plazos de entrega, incluidos los tiempos de colas, hasta un 90%, y el tiempo de proceso, hasta un 40%. Las células de oficina pueden mejorar la eficiencia y eficacia de la comunicación y la toma de decisiones, a la vez que reducen los “defectos” de calidad y el desperdicio debido a “correcciones”. El resultado es la reducción de desperdicio que no añade valor en todo el Flujo de Valor (p.5).

El autor presenta las fases para la implementación del método, son las siguientes:

- **Fase 1.** Identificar las principales actividades a realizar en la zona.
- **Fase 2.** Prioriza las acciones según su importancia (opcional).
- **Fase3.** Identificar el equipo que desarrollará el trabajo estandarizado.
- **Fase 4.** Mapear el proceso actual.
- **Fase 5.** Obtenga soluciones de consenso basadas en "mejores prácticas".
- **Fase 6.** Escriba en un formato simple e intuitivo.
- **Fase 7.** Capacitación laboral estandarizada de los empleados.
- **Fase 8.** Supervisar el cumplimiento, la eficacia y la mejora continua.

“Es una herramienta para ver y entender los procesos de producción y servicio de cualquier tipo de negocio. Identifica los desperdicios y permite detectar fuentes de ventaja competitiva. Un flujo de valor muestra la secuencia y los aspectos que valoran los clientes. Incluye los materiales, la información y los procesos que ayudan a lograr lo que a los clientes les interesa y lo que los clientes están dispuestos a pagar para satisfacer sus necesidades” (Calva, 2017, p.9). Existen varios formatos de diagramas de flujo, SIPOC (Supplier-Input-Process-Output-Customer) es uno de los más utilizados debido a su sencillez.

### **Trabajo Estandarizado**

El trabajo estandarizado es la secuencia ordenada de las actividades, en tiempos definidos para cada actividad de una manera que minimice la discrepancia en las horas de trabajo. “El trabajo estandarizado es la forma más conocida de hacer las cosas con eficacia y eficiencia. El trabajo estandarizado define la secuencia de actividades requeridas, el tiempo requerido para realizar los pasos y otros elementos que aseguran que una determinada actividad se realice regularmente a lo largo del tiempo. La documentación relativa al trabajo estandarizado debe ser simple y visual; en otras palabras, tiene que hacerse pública en el área donde se realiza la tarea en cuestión” (Locher, 2017, p.11).

Según el autor el trabajo estandarizado es la secuencia de pasos para seguir para la consecución de los objetivos, esto sin caer en la explicación detallada de las actividades, existe una diferencia entre los POES (procedimientos operativos estandarizados) y el trabajo estandarizado ya que en el primero se refiere a la explicación detalla.

Los pasos para crear trabajo estandarizado son:

- Identificar las actividades clave a realizar en el área.
- Priorizar dichas actividades por orden de importancia (opcional).
- Para cada actividad clave, identificar un equipo de individuos que establezcan el trabajo estandarizado.

- Observar el proceso actual, identificar las diferencias existentes entre los actores que realizan el proceso e identificar oportunidades para agilizar el proceso.
- Observar el consenso sobre “mejores prácticas”.
- Documentarlo de forma sencilla y visual.
- Educar y capacitar a los empleados en los nuevos puestos de trabajo estandarizados.
- Supervisar la eficiencia, los problemas y el cumplimiento

### **Office Kaizen**

La herramienta Office Kaizen es utilizada para la mejora continua del área administrativa, el fin de la utilización de esta herramienta es eliminar **los despilfarros** “crea procesos y grupos de trabajo administrativo que generan una ventaja competitiva, no la comprometen. Se producirán reducción de gastos y aumentos de rendimiento significativo (menos errores, ciclos de producción más rápido y eficaces) en todos los ámbitos de las funciones administrativas [...] office Kaizen puede denominarse mejora administrativa continua, gestión innovadora/cambio administrativo, mayor productividad administrativa, gestión de gastos administrativos” (Lareau, 2003, p.20)

“Office Kaizen constituye un método en el que se establece un sistema para reducir despilfarros (también llamados wastes y “desperdicios”) en un determinado espacio de tiempo [...] No se basa en ninguna teoría en particular, sino en realidad y en las realidades básicas de las personas, los procesos y el despilfarro” (Lareau, 2003, p.21)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos Humanos</li> <li>• Ventas</li> <li>• Compras</li> <li>• Gestión de materiales</li> <li>• Ingeniería de diseño de productos</li> <li>• <i>Marketing</i></li> <li>• Contratos</li> <li>• Cuentas</li> <li>• Gestión de la documentación/archivos</li> <li>• Temas relacionados con la Administración Pública</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio al cliente</li> <li>• Apoyo a ingeniería</li> <li>• Investigación</li> <li>• Ingeniería de <i>software</i></li> <li>• Tramitación de préstamos</li> <li>• Entrada de pedidos</li> <li>• Calidad</li> <li>• Apoyo a ventas</li> <li>• Asuntos jurídicos</li> <li>• Conformidad con normas y regulaciones</li> </ul>
---	--

Figura 4 Algunas de las funciones más representativas desarrolladas por Office Kaizen

Fuente: Lareau (p.21)

“Kaizen es un método de mejora eficaz en todos los niveles de la organización y es utilizado hoy en día por empresas líderes en todo el mundo. Su principal utilidad radica en su aplicación gradual y ordenada, lo que significa el trabajo conjunto de todos los empleados de la empresa para realizar cambios sin invertir grandes cantidades de dinero” (Socconini, 2008, p.130).

Según el autor las actividades Kaizen mejoran los procesos de manera efectiva al implementar herramientas que ayudan a mejorar los procesos:

- Reducir los desperdicios (menos mudas)
- Mejorar la calidad y reducir la variabilidad (menos muras)
- Mejorar las condiciones de trabajo (muris)

### **Productividad**

Giral, Eroles, Estivill, Lapuente, Viesca (2000) enunciaron:

La productividad suele medirse en unidades producidas por unidad de tiempo (kg/hora, hora/máquina, etc.). Si divide la productividad en dos componentes, eficiencia (tiempo útil y tiempo perdido) y eficiencia (unidades producidas por hora), obtiene la siguiente fórmula: **(a)** La mejora de eficiencia buscará reducir



tiempos desperdiciados. **(b)** La mejora de eficacia pugnará por mejorar la productividad del equipo, los materiales, el proceso. (p.107). Los autores argumentan que en esta etapa de modernización lo que buscan las empresas es el cumplimiento de las actividades para reducir el desperdicio de los recursos.

$$\begin{array}{ccccc}
 \text{PRODUCTIVIDAD} & = & \text{EFICIENCIA} & \times & \text{EFICACIA} \\
 \\ 
 \frac{\text{Unidades}}{\text{Tiempo Total}} & = & \frac{\text{Tiempo Útil}}{\text{Tiempo Total}} & \times & \frac{\text{Unidades}}{\text{Tiempo Útil}}
 \end{array}$$

Figura 5. Fórmula de productividad, eficiencia y eficacia

Fuente: Giral, Eroles, Estivill, Lapuente, Viesca (p.127)

La medición de la productividad está basada en indicadores que logran medir el objetivo alcanzado con los recursos utilizados.

Fleitman (2008) indicó:

Los indicadores tradicionales de productividad (financieros y estadísticos), además de medir el crecimiento de las ventas, intentan medir la reducción de costos, la eficiencia y los beneficios en la producción, comparar mercados y competencia, comprender la satisfacción, etc. [...] La empresa debe crear una combinación de factores que traten de minimizar el uso de recursos, pero al mismo tiempo obtener la mayor cantidad posible de productos de calidad. (p.92)

La productividad puede ser de:

- **Materiales:** mejores materiales y mayor rendimiento.
- **Máquinas:** mejores máquinas y herramientas más rápidas y eficientes.
- **Mano de obra:** métodos de trabajo más complejos.
- **Administración:** mejores modelos, sistemas, procesos y procedimientos.

Según el autor la productividad se puede medir a través de los indicadores de eficiencia y eficacia, estos pueden definir el éxito y utilización de recursos de la empresa.

Fleitman (2008) indicó:

La eficiencia y la eficacia son elementos esenciales para alcanzar los objetivos marcados por la empresa. (a) La eficacia mide los resultados alcanzados con base en los objetivos propuestos, siempre que estos objetivos se alcancen de manera organizada y ordenada. (b) La eficiencia implica la medida del esfuerzo requerido para lograr una meta. Costo, tiempo, uso adecuado de materiales y factores humanos, de acuerdo a la calidad recomendada. (p.98)

“Una organización es productiva cuando logra sus objetivos y en el proceso convierte sus insumos en productos con un costo mínimo. Es una medida del desempeño, que incluye la eficiencia y la eficacia, donde la eficiencia es el logro de los objetivos y la eficacia es la relación entre la producción y la inversión.” (Robbins, 2004, p. 23). El autor indicó que una empresa se puede considerar como exitosa si esta consigue utilizar al máximo los insumos para la obtención de un producto al menor costo.

“La productividad es el resultado de la relación entre los insumos invertidos y los productos obtenidos. Incorporar la eficacia como concepto clave; es decir, el logro de los objetivos organizacionales, pues nada sirve la eficiencia, por muy alta que ésta sea, si no se logra la misión de la empresa” (Rodríguez, 1993, p.24). Según el autor es indispensable la implementación de la eficacia y eficiencia para asegurar la productividad en las empresas ya que con su control se asegura el éxito.

“La eficacia no es un proceso de transformación, ni es un resultado de la transformación. Es el grado de correspondencia que existe entre la organización como sistema de sentido y el resultado de la transformación del sistema en realidad objetiva [...] La eficiencia suele definirse como la relación entre input y output.” (Fernández & Sánchez, 1997, p.64). Según los autores la eficiencia y eficacia son términos que se utilizan para definir recursos y resultados exitosos, también se puede definir como el nivel de logro al que llega la empresa utilizando sus recursos materiales y humanos.

“La eficiencia siempre es una proporción de cómo se utilizan los recursos, y estas partes de la unidad siempre coinciden indirectamente, con la forma de transformación del proceso, es decir, reducen la productividad [...]. La productividad de una organización es una fuerza de desempeño integrada que involucra personas y equipos que producen o crean” (López, 2012, p.37). El autor mencionó que existe una relación directamente proporcional entre eficiencia y productividad, ya que, si una se perjudica la otra también, los resultados son dependientes.

“Aunque la mayoría de las organizaciones no puede funcionar sin empleados, el aumento de la productividad se ha convertido en un objetivo importante para casi todas las organizaciones. Por productividad nos referimos a la producción total de bienes y servicios dividida por los insumos necesarios para producir”. (Robbins & Coulter, 2005, p.491). Los autores indicaron que el principal objetivo de las empresas es optimizar sus procesos, utilizando solo los recursos necesarios.

“La gestión de operaciones continúa avanzando con aportes de otras disciplinas, incluidas la ingeniería industrial y la gestión científica. Estas disciplinas, junto con la estadística, la gestión y la economía, han contribuido en gran medida a mejorar la productividad” (Heizer & Render, 2004, p.9). Los autores fundamentaron que el incremento de la productividad se debe a los esfuerzos realizados por las disciplinas administrativas y estadísticas.

“Los indicadores de eficiencia que pueden utilizarse para una evaluación preliminar” (Lusthaus, 2002, p.127), son los siguientes:

- Costo de cada servicio o programa brindado.
- Costos generales relacionados con el costo total del servicio o programa.
- Productos para cada empleado
- Costo por cliente atendido
- Ausentismo del empleado y tasas de recambio de personal

- Tasas de finalización de programas
- Precisión de la prestación de servicios
- Frecuencia de errores los sistemas

## Indicadores

Mora (2001), citado por Vásquez (2013), “los indicadores aportan un control para dirigir la empresa adecuadamente y se logren los objetivos planteados” (p.23).

Tabla 4. *Indicadores de Satisfacción al Cliente*

<b>SERVICIO AL CLIENTE</b>			
<b>INDICADOR</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>FÓRMULA</b>	<b>IMPACTO (COMENTARIO)</b>
<b>Nivel de cumplimiento entregas a clientes</b>	Consiste en calcular el porcentaje real de las entregas oportunas y efectivas a los clientes	Total de Pedidos no Entregados a Tiempo  Total de Pedidos Despachados	Sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa y que no permiten entregar los pedidos a los clientes. Sin duda, esta situación impacta fuertemente al servicio al cliente y el recaudo de la cartera.
<b>Calidad de la Facturación</b>	Número y porcentaje de facturas con error por cliente, y agregación de los mismos.	Facturas Emitidas con Errores  Total de Facturas Emitidas	Generación de retrasos en los cobros, e imagen de mal servicio al cliente, con la consiguiente pérdida de ventas.
<b>Causales de Notas Crédito</b>	Consiste en calcular el porcentaje real de las facturas con problemas	Total Notas Crédito  Total de Facturas Generadas	Sirve para controlar los errores que se presentan en la empresa por errores en la generación de la facturación de la empresa y que inciden negativamente en las finanzas y la reputación de la misma.
<b>Pendientes por Facturar</b>	Consiste en calcular el número de pedidos no facturados dentro del total de facturas	Total Pedidos Pendientes por Facturar  Total Pedidos Facturados	Se utiliza para medir el impacto del valor de los pendientes por facturar y su incidencia en las finanzas de la empresa

Fuente: Atehortúa (p.100)

“La definición clara de estos componentes del proceso es un factor clave para el éxito de la gestión, lo cual brindará mayores posibilidades de medición de manera más acertada, mediante indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad” (Atehortúa, 2005, p.100).

“Estos indicadores no están determinados por una lluvia de ideas, sino que están definidos dentro del pensamiento estratégico de la organización, que debe orientar el trabajo de cada uno de sus procesos y de los responsables de su gestión”.(Atehortúa, 2005, p.101).

Tabla 5. *Factores de Medición*

<b>Eficiencia</b>	<b>Eficacia</b>	<b>Efectividad</b>
Recursos	Atributos	Impacto
Mano de obra	Calidad	Rendimiento
Materia prima	Oportunidad	Productividad
Máquinas y equipos	Amabilidad	Cobertura
Tiempos	Confiabilidad	Participación
Gastos		

Fuente: Atehortúa (p. 101)

“Los indicadores de eficiencia: deben permitir a los responsables de los procesos evaluar la gestión frente a la optimización de los recursos” (Atehortúa, 2005, p.101).

Tabla 6. *Indicadores de eficiencia*

<b>Indicadores de Eficiencia</b>	<b>Interpretación</b>
Recurso consumido	Recurso utilizado para la producción
Unidades producidas	
Horas - hombre laboradas	Tiempo invertido para atender a un usuario
Usuarios atendidos	
Número de operarios	Número de operarios para producir una unidad
Unidades producidas	

Fuente: Atehortúa (p. 101)

“Los indicadores de eficacia: deben permitir a los responsables de los procesos evaluar la calidad de su gestión en términos de los atributos propios de sus resultados” (Atehortúa, 2005, p.102).

Tabla 7. *Indicadores de eficacia*

<b>Factor</b>	<b>Indicadores de eficacia</b>
<b>Calidad</b>	Número de trámites no conformes
	Número de trámites realizados
<b>Oportunidad</b>	Número de despachos en menos de tres días
	Número de despachos realizados
<b>Amabilidad</b>	Número de personas entrevistadas que piensan que nuestro personal es amable en su atención
	Número de personas entrevistadas

Fuente: Atehortúa (p. 102)

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

La presente tesis fue de tipo aplicada porque busca dar soluciones a los problemas reales y actuales de la empresa utilizando teorías ya existentes. Asimismo, según Rocha (2015) indicó: “La práctica o aplicada tiende o tiende a aplicar inmediatamente los conocimientos adquiridos, lo que no quiere decir que sea menos loable [...] uno no puede existir sin el otro, porque se retroalimentan y se corrige a sí mismo” (p. 43). El autor argumenta que la investigación aplicada, que tiene como objetivo utilizar las teorías existentes para resolver problemas y resolver nuestros problemas, se basa en la recopilación de conocimientos de acuerdo con las variables en el tema de investigación. La presente tesis busca dar solución a la baja productividad del área comercial con las teorías existentes de la metodología Lean Office.

##### **Nivel de investigación**

En la presente investigación tiene un nivel descriptivo y explicativo, es descriptiva porque busca describir características, causas con sus consecuencias; es explicativa porque busca la relación entre las variables de estudio y aspectos que interviene en el proceso. En este sentido según Rocha (2015) indicó El investigador desarrolla un proceso para descubrir las características o características de grupos, individuos o fenómenos específicos [...] que le ayuden a identificar o describir el comportamiento o características del grupo” (p.42). La presente tesis busca describir la problemática de la empresa en estudio.

Asimismo, según Rocha (2015) indicaron “Las investigaciones explicativas son más profundas [...] uno puede enfocarse en encontrar el origen, la causa o los determinantes del hecho o fenómeno que se investiga.” (p.42). El autor argumentó que las investigaciones explicativas buscan indagar en conocimientos más profundos sobre los orígenes del problema. La presente tesis es de nivel explicativo porque su finalidad es explicar el comportamiento de la variable independiente en relación a la variable dependiente, estableciéndose la relación causa – efecto.

## **Enfoque de la investigación**

Este trabajo utiliza un enfoque cuantitativo ya que su análisis se basa en aspectos observables y medibles mediante pruebas estadísticas. Además, los datos obtenidos se evalúan y comparan en fórmulas matemáticas para ser cuantificados y presentados en estadísticas. Así, Rocha (2015), opinó que: “Cuando se privilegia la información o los datos numéricos, la investigación es cuantitativa, generalmente datos estadísticos que se interpretan para proporcionar información confirmada sobre el tema, hecho o fenómeno en estudio” (p.43). El autor fundamentó que el enfoque cuantitativo utiliza el análisis el cual se argumenta en aspectos visibles y susceptibles de medición, para la cual se utiliza la estadística.

### **3.1.2. Diseño de investigación**

La presente investigación tiene como diseño experimental, porque se manipula la variable independiente, en condiciones controladas, a estímulos con la finalidad de ver su efecto en la variable dependiente. El diseño de la presente investigación fue experimental de tipología cuasi-experimental, así mismo según Hernández, Fernández, Baptista (2014) indicaron “La esencia de este concepto experimental es que requiere la manipulación deliberada de una actividad para analizar sus posibles resultados”. Los autores argumentan que el diseño experimental analiza el posible efecto de las variables.

La presente investigación tiene una tipología cuasi-experimental, porque no se realiza un muestreo y la muestra es igual a la población. Según Hernández, Fernández, Baptista (2014) indicaron “Los diseños cuasiexperimentales manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para observar su efecto sobre una o más variables dependientes; los sujetos no son aleatorizados ni emparejados; Los grupos se forman antes del experimento” (p.151). Los autores indican que el diseño experimental del cuasi ha creado este grupo antes del experimento. No se asignan accidentalmente y el proceso de aplicar la estimulación a variables independientes para visualizar los efectos variables.



## **Alcance Temporal**

Este estudio es longitudinal, ya que se analizará el distrito comercial para registrar las actividades y eventos que se desarrollan en los registros a través de observaciones y mediciones, para luego analizar y determinar las causas de la baja productividad. En este sentido Según Hernández, Fernández, Baptista (2014) “Diseños longitudinales en los que los datos se recopilan en un solo punto en el tiempo o durante un período de tiempo para inferir cambios, sus determinantes y sus consecuencias” (p. 159). Los autores argumentan que un diseño longitudinal implica recopilar datos en un momento específico para sacar conclusiones sobre los cambios logrados.

### **3.2. Variables y operacionalización**

Este estudio consideró dos variables, una de las cuales estuvo representada la contribución aplicada al problema es la misma que la contribución a la variable dependiente.

#### **Variables Independiente: Lean Office**

##### **Definición**

Según Tapping, Fertuck, Baban, Dunne, Tapping & Harper (2010) señaló que: El propósito de Lean es eliminar todo desperdicio o actividades sin valor agregado de un proceso. El enfoque continuo en la eliminación de desechos debe ser una revisión diaria, por hora o minuto a minuto. Lean no está destinado a eliminar a las personas, sino a usarlas sabiamente. Con ese pensamiento en mente, es posible que los elementos del trabajo o las tareas de trabajo deban modificarse para adaptarse a un entorno sin desperdicios o Lean (p.3)

##### **Dimensión de la variable independiente**

###### **Dimensión 1: El desperdicio de la sobreproducción.**

Tapping et al. (2010) mencionó que: “La sobreproducción de trabajo o servicios puede causar otros desechos. Por ejemplo, al preparar un presupuesto para un cliente sin que se haga un pedido, los residuos se producen en: procesamiento, transporte, movimiento, etc. excesivos” (p.27).

### **Dimensión 2: El desperdicio de esperar (tiempo en cola)**

Tapping et al. (2010) indicó que: “Esperar por cualquier cosa (personas, firmas, información, etc.) es desperdicio. A menudo no pensamos que el papel que se encuentra en una bandeja de entrada o un correo electrónico no leído sea un desperdicio. Sin embargo, al buscar el elemento (documento o correo electrónico), [...]Lo que puede ayudar a eliminar este desperdicio es el sistema final, archivarlo o desecharlo” (p.28).

### **Dimensión 3: El desperdicio de defectos**

Tapping et al. (2010) indicó que: “El desperdicio de defectos se refiere a todo el procesamiento requerido para crear un defecto y al trabajo adicional requerido para corregir un defecto” (p.33)

### **Variables Dependiente: Productividad**

#### **Definición**

Giral, Eroles, Estivill, Lapuente, Viesca (2000) mencionó que: “La productividad se suele medir por unidades fabricadas en una unidad de tiempo (kilos/ hora hombre, pieza por hora /máquina, etc.” (p.92).

### **Dimensiones de la variable dependiente**

#### **Dimensión 1: Eficiencia**

Giral et al. (2000) mencionó que: “La mejora de eficiencia buscará reducir tiempos desperdiciados” (p.98).

#### **Dimensión 2: Eficacia**

Giral et al. (2000) indicó que: “La mejora de eficacia pugnará por mejorar la productividad del equipo, los materiales, el proceso” (p.98)

### **3.3. Población, muestra y unidad de análisis**

#### **3.3.1. Población**

La presente tesis tuvo una población conformada por órdenes de pedido recibidas por el área comercial, que fueron evaluados en un periodo de tiempo de 12 semanas antes y 12 semanas después del estudio. Cabe mencionar que la cantidad de órdenes recepcionadas en el periodo de 12 semanas antes fue de 97 unidades. Así, Hernández (2001), afirmó que la población: “es el conjunto de unidades o ítems que comparten algunas notas o peculiaridades que se desean estudiar” (p.127). Para la presente investigación los casos que generan la problemática son de ocurrencia diaria, es por ello que se toman en cuenta los días laborables, puesto que se acontecen dichos eventos en un mismo tiempo, lugar y espacio para la recolección de datos.

#### **3.3.2. Muestra**

“Una muestra es el grupo real de individuos bajo estudio, es un subconjunto de la población” (Icart, Fuentelsaz & Pulpón, 2006, p.55). Los autores mencionaron que una muestra es un subconjunto de elementos que pertenecen a un conjunto definido por sus propiedades, al que llamamos población. Por ser una investigación cuasi experimental no aleatoria el tamaño de mi muestra será tal cual mi población por lo tanto mi muestra estará constituida por los pedidos recibidos del área comercial. “El muestreo no probabilístico, también conocido como muestreo intencional, asume que los procedimientos de selección están guiados por las características del estudio en lugar de criterios estadísticos generales” (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p.189). Los autores mencionaron que las muestras probabilísticas no son elegidas al azar sino son escogidas por el autor de acuerdo a sus características. Para la investigación, el tamaño de muestra requerido será el tipo de censo previsto, es decir, utilizar todos los residentes.

### **3.3.3. Unidad de análisis**

Hernández, Fernández y Baptista (2014) indicaron: “Corresponde a la unidad mayor o representativa que será objeto específico de estudio en la medición” (p. 125).

En la presente investigación la unidad de análisis son las órdenes de pedido recepcionadas por el área comercial.

#### **Criterio de Selección**

Para el criterio de selección se tomará en cuenta para la inclusión y exclusión de algunos datos:

- **Inclusión:** La población comprende solo los días hábiles de atención de pedidos, en Lima Metropolitana.
- **Exclusión:** La población no incluye sábados, domingos ni días festivos, dados que son los días en los que no se da atención a clientes de la empresa.
- 

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **Técnicas**

La presente tesis utilizó como técnica la observación, dado que permitirá tomar los datos de los hechos reales de la empresa Gruposandemer S.A.C para registrarlos, evaluarlos y analizarlos. “Este método de recolección de datos involucra el registro sistemático, eficiente y confiable de comportamientos y situaciones observables utilizando un conjunto de categorías y subcategorías” (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p.252). Los autores mencionaron que la recolección de datos a través de la observación es un sistema confiable para determinar el comportamiento de las variables.

#### **Instrumentos**

La herramienta utilizada en el estudio es la ficha de recogida de datos, un documento en el que se recoge información sobre todos los fenómenos detectados con el fin de realizar investigaciones detalladas y sugerir posibles mejoras. Según Soriano (2001) mencionó que: “los instrumentos (encuestas, guías de observación y de entrevista, etc.) son las herramientas que se utilizan para la recolección de información” (p.83). Es decir, los instrumentos son recursos que permiten al investigador recoger información de los hechos reales que ocurren en la empresa.

## Validez y Confiabilidad del instrumento

### Validez

“La validez de contenido implica determinar si un instrumento captura adecuadamente aspectos importantes del fenómeno que se mide” (Silva, Rosario & Calderón, 2006, p.64). Para efectos de este estudio, se revisará la validez de la información utilizando un estándar de evaluación de expertos basado en tres expertos de la Universidad Cesar Vallejo quienes brindarán una medida de la validez de la información con base en su conocimiento y experiencia.

En la siguiente tabla se señala la validación del instrumento por los siguientes expertos:

Tabla 8. *Juicio de Expertos*

Juicio de Expertos			
N°	Nombres y Apellidos	Grados y Títulos	Resultado
1	Luz Graciela Sánchez Ramírez	Dr.	Aplicable
2	Romel Dario Bazán Robles	Mg.	Aplicable
3	Marco Antonio Meza Velásquez	Mg.	Aplicable

Fuente: Elaboración Propia.

### Confiabilidad

“La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce el mismo resultado esta se determina mediante diversas técnicas” (Silva, Rosario & Calderón, 2006, p.63). Los autores indicaron que al aplicar el mismo instrumento en diferentes momentos este resultado debe ser el mismo.

### **3.5. Procedimientos**

#### **Proceso de Ventas**

La empresa cuenta con 4 asistentes de ventas que se encargan de atender los pedidos de clientes, gestionar la entrega del producto y atender los servicios solicitados. También cuenta con un jefe de ventas, quien da su visto bueno a cada operación y coordina con el distribuidor Deltron.

##### **- Recepción de solicitud del cliente**

El primer contacto lo realiza el cliente al consultar sobre los productos que ofrece la empresa. La empresa no cuenta con página web, por ello es importante este paso ya que podrá explicar a detalle de los productos y servicios adicionales que brinda.

##### **- Envío del catálogo al cliente**

Para fortalecer lo mencionado de forma verbal se le envía un catálogo al cliente, este catálogo es enviado por el distribuidor. Cada mes ese catálogo se renueva con los nuevos productos, para comprarle a ese distribuidor debe ser una empresa jurídica y no tener ningún problema financiero.

##### **- Recepción de la orden de pedido del cliente**

El cliente luego de visualizar el catálogo, elige el producto y envía su orden de pedido con una fecha tentativa de atención.

##### **- Evaluación Infocorp**

Realizar la evaluación infocorp es muy importante ya que se visualizan todas las operaciones financieras que la empresa tiene pendiente e incluso si estas se encuentran vencidas y el cumplimiento. Para este procedimiento se utiliza el sistema Sentinel que extrae toda la información de la SBS, el costo es de acuerdo a las búsquedas realizadas.

##### **- Evaluación de datos del cliente**

Si es una empresa jurídica y tiene cuenta corriente se le solicita información de sus contactos bancarios y principales proveedores para cotejar la información de sus operaciones.

- **Coordinar con el distribuidor**

La coordinación con el distribuidor lo realiza el jefe de ventas, mediante un correo solicita la atención de los productos, asimismo cotiza el precio y la forma de pago. Cabe mencionar que la empresa cuenta con crédito de 15 días después de la recepción del producto.

- **Asignar al personal a entregar el pedido**

Según los requisitos del cliente se designa un colaborador que se encargue de la atención, todos están aptos para la atención ya sea para sólo entregar el producto o incluso realizar la instalación.

- **Verificación del producto**

Los productos son verificados por los colaboradores de ventas, muchos productos cuentan con varios accesorios que tienen que estar en la misma caja para no confundirlos y facilitar la entrega de los productos, asimismo es importante llevar las herramientas necesarias para realizar algún servicio adicional que el cliente sugiera.

- **Confirmación del cliente**

El personal de ventas solicitará una conformidad de la atención vía mail, es importante insistir con el sustento de aprobación de parte del cliente puesto que dependemos de este informe para cerrar el proceso.

- **Cobranza al cliente**

El colaborador solicita al cliente el anticipo del 50% para confirmar la compra y realizar el pedido al distribuidor. Cabe mencionar que es indispensable porque después de la confirmación se podrán emitir los documentos (guía + factura). No se otorga crédito al cliente y todos los productos deben ser cancelados contra entrega.

En la siguiente tabla se muestran las actividades actuales del proceso de ventas







DIAGRAMA DE ANÁLISIS DE PROCESO							
		<p align="center"><b>GRUPOSANDEMERS.A.C</b> "La tecnología al alcance de tus manos"</p>			RESUMEN		
<p>Proceso de ventas de equipos de cómputo</p>					Actividad		Actual
<p>Departamento de Ventas</p>		Método :	Actual	Propuesto			
<p>Realizado por: Yuri Nahome Fretel Escobar</p>					Total	10	
N°	Descripción de actividades	Símbolos					Observaciones
							
<b>Recepción y procesamiento de la orden de pedido</b>							
1	Recepción de solicitud del cliente	●					El cliente se contacta con el gerente general
2	Envío del catálogo al cliente				→		El gerente general deriva la consulta a ventas
3	Recepción de la orden de pedido del cliente	●					La orden de pedido es una confirmación de la venta
4	Evaluación Infocorp		●				Se realiza para ver su historial crediticio
5	Evaluación de datos del cliente		●				Se solicita información a sus principales proveedores
6	Coordinar con el distribuidor	●					Se coordina la fecha de atención
7	Asignar al personal a entregar el pedido	●					Se asigna a un personal apto
8	Verificación del producto		●				Todas las piezas que componen el producto
9	Confirmación del cliente	●					El cliente da su conformidad del producto y documentos
10	Cobranza al cliente	●					No deben quedar pendientes por cobrar ya que no cuentan con crédito
<b>Total</b>		<b>6</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	

Figura 6. Diagrama de Análisis de Procesos del proceso de ventas

Fuente: Elaboración Propia

### 3.6. Método de análisis de datos

El tratamiento de los datos en la presente investigación aplicó un análisis de estadística descriptivo e inferencial. Según Razo (2000), fundamentó que: "El método de análisis de datos es uno o más métodos de análisis elegidos durante el desarrollo de la investigación" (p.84). La estadística descriptiva de este análisis permitió detallar los valores obtenidos para cada variable por medio de gráficos o tablas.



Por otra parte, La estadística inferencial, por otro lado, se utiliza para probar hipótesis y estimar parámetros utilizando SPSS Statistics versión 25, que proporciona una variedad de herramientas estadísticas para facilitar la gestión y el análisis de datos y compartir resultados a través de gráficos.

### **3.7. Aspectos éticos**

El estudio actual tiene en cuenta los aspectos éticos de solicitar formalmente el acceso a la información, ya que el estudio se lleva a cabo en las instalaciones de la empresa GRUPOSANDEMÉR, para realizar la investigación se obtuvo la autorización que se encuentra en el anexo 34. Asimismo, se solicitó el apoyo del personal que labora en el área comercial. La investigación se realizó bajo los criterios e integridad. Mondy & Noe (2005) mencionaron que: “la ética es una disciplina que filosófica que describe y

## IV. RESULTADOS

### Generalidades de la empresa

GRUPOSANDEMÉR S.A.C, es una empresa mype dedicada a la comercialización de equipos de cómputo con más de 7 años de experiencia en el rubro tecnológico y soluciones en instalación de equipos, además de que ofrece un servicio de calidad en los trabajos de asesoramiento de productos tecnológicos. Su atención está dirigida a empresas de todos los rubros ya que estos productos que ofrece son necesarios para el funcionamiento, interconexión y actualización de la información en toda la empresa.

### Misión

Ser una empresa que comercializa equipos de cómputo de calidad y garantía, buscando permanentemente satisfacer a nuestros clientes.

### Visión

Ser reconocida como una de las mejores empresas comercializadoras de equipos de cómputo, posicionándonos en la mente de los clientes como la mejor opción para ser reconocida nacionalmente.

### Ubicación

La empresa está ubicada en Av. Piedra Luna Nro. 2484 Dpto. 201 Urb. San Gabriel - Lima - San Juan de Lurigancho, Perú.

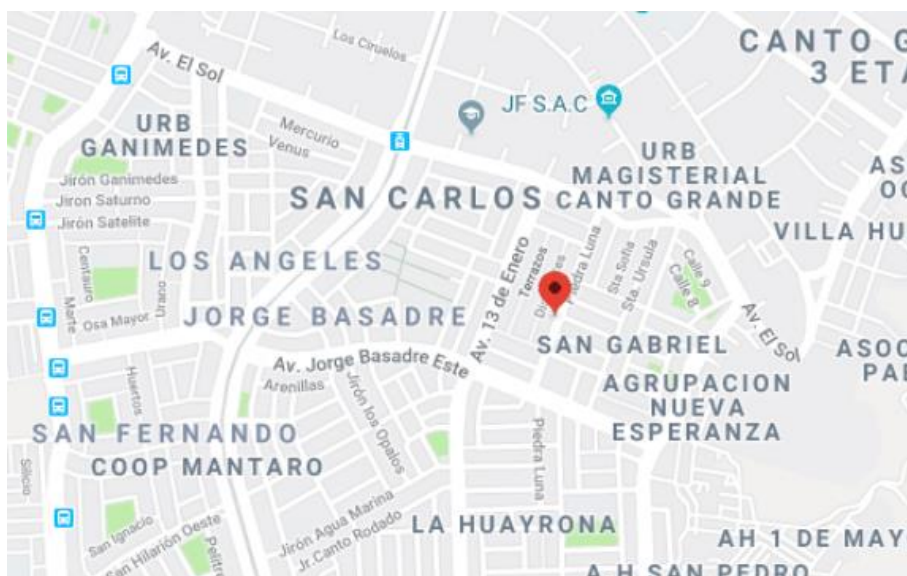


Figura 7. Mapa de Ubicación de la empresa Gruposandemer S.A.C

Fuente: Google maps

## Valores Organizacionales

- **Compromiso:** se le brinda al cliente la confianza de que todos los productos serán atendidos con conformidad.
- **Innovación:** ideas creativas y sugerencias de nuevos productos tecnológicos.
- **Calidad:** productos con garantía y características de un servicio que satisface las necesidades requeridas del cliente e incluso con valor agregado.
- **Garantía:** los equipos cuentan con garantía que protege al cliente si es que el producto cuenta con fallas de fabricación.

## Organigrama

La empresa presenta el siguiente esquema de jerarquía.

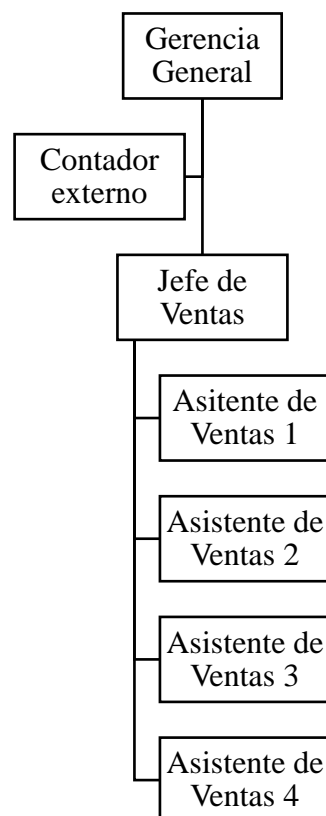


Figura 8. Organigrama de la empresa Gruposandemer S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

## Historia de la empresa

La empresa GRUPOSANDEMER S.A.C fue constituida en el año 2012, el Sr. Himerón Fretel Quispe, quien es gerente general de la empresa, se encontraba trabajando en un estudio contable que prestaba servicios a diferentes empresas y también desarrollaba un sistema contable. Es a partir de ese momento que decide informarse más sobre los equipos tecnológicos y solicitar afiliaciones en los principales distribuidores de estos productos. La empresa decide iniciar sus operaciones el 25 de enero del 2012, gracias a sus contactos logró insertarse en el mercado. En un primer momento, la empresa tuvo serios problemas financieros ya que las ventas realizadas fueron al crédito y el pago a los proveedores al contado, lo que generaría un descalce financiero; además solo tenía el apoyo de su familia por ser creada con capital familiar. Pero a lo largo de los años, la empresa ha logrado ganar la aceptación de sus clientes que atienden industrias y empresas con una gran infraestructura.

A continuación, se presenta el análisis FODA de la empresa Gruposandemer, con el fin de visualizar la situación actual.

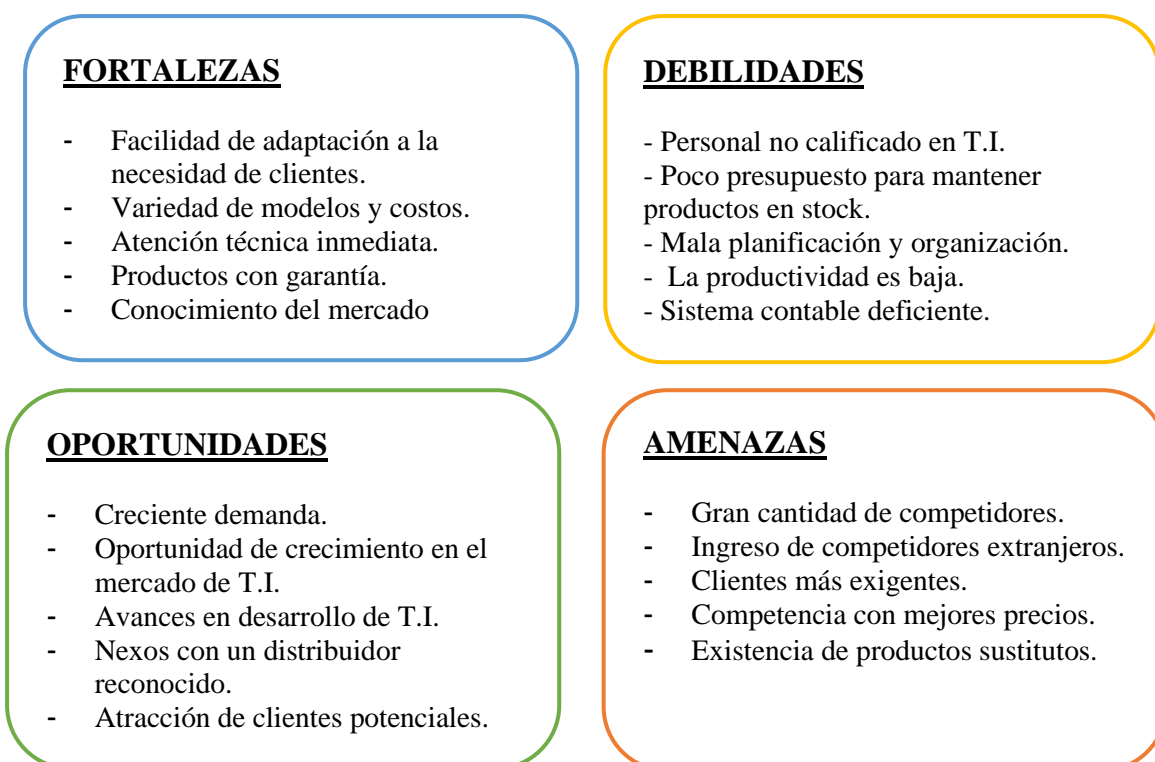


Figura 9. Análisis FODA de la empresa Gruposandemer S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

## Principales productos

La empresa Gruposandemer S.A.C. comercializa productos que favorecen al soporte tecnológico.

Principales Productos		
 <p><b>Nova NV9942</b> Mini-Código: 257579 P/n: NV9942</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Celeron N3350 10 Ghz</li> <li>16" IPS</li> <li>RAM: 3GB DDR3</li> <li>DISCO DURO: 32GB</li> <li>INTEL HD Graphics 500</li> <li>GARANTIA 12 MESES</li> </ul>	 <p><b>Epson EcoTank L4150</b> mini-código: 276189 P/N: C18C025303</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5760x1440 dpi</li> <li>USB 2.0/Wi-Fi</li> <li>Imprime/Escanea/Copia</li> <li>Velocidad 33 ppm/ 15 ppm</li> <li>Inyección de tinta</li> </ul>	
<p><b>Notebook</b></p>	<p><b>Impresoras</b></p>	<p><b>Microprocesadores</b></p>
 <p><b>Advance NV7547</b> Mini-Código: 257582 P/n: NV7547</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intel Celeron F3350 130 Ghz</li> <li>13.3" IPS</li> <li>INTEL HD Graphics 500</li> <li>RAM 3GB DDR3</li> <li>DISCO DURO 32GB</li> </ul>	 <p><b>Pulsefire Sur RGB</b> mini-código: 269124 P/N: HX-MC0020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memoria interna</li> <li>6 botones programables</li> <li>USB</li> <li>16.000 DPI</li> </ul>	
<p><b>Laptops</b></p>	<p><b>Mouse</b></p>	<p><b>Cartuchos de Tinta</b></p>
 <p><b>Galaxy Tab A</b> Mini-Código: 254225 P/n: SM-T385M/ZK/APEO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>8" IPS</li> <li>Quad-Core 1.4 Ghz</li> <li>16Gb / 256Gb-Memoria</li> <li>800 x 200</li> <li>2Gb de Ram</li> <li>Posterior: 8Mp / Frontal: 5Mp</li> </ul>	 <p><b>Epson TM-T2011</b> mini-código: 138765 P/N: C3KCD52062</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>USB 2.0</li> <li>Imprime</li> <li>Velocidad 200 mm/seg.</li> <li>Térmico</li> </ul>	 <p><b>Alloy Elite RGB</b> mini-código: 256754 P/N: HX-KB2RD2-L.A/R2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Teclas multimedia</li> <li>Teclas mecánicas</li> <li>100% Anti-Ghosting</li> <li>USB</li> <li>RGB</li> </ul>
<p><b>Tablet</b></p>	<p><b>Impresoras de Punto de Venta</b></p>	<p><b>Teclado</b></p>
	 <p><b>Laptops hasta 15.6" Nylon</b> <b>Targus Traditional Notepac</b> Mini-Código: 39016 P/N: OCN1-72</p>	
<p><b>Tablet para niños</b></p>	<p><b>Mochilas para laptop</b></p>	<p><b>Ordenadores Mini</b></p>
	 <p><b>LaserJet Pro M201</b> mini-código: 208189 P/N: G3Q47A8697</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1200x200 dpi</li> <li>USB 2.0/Ethernet/Wi-Fi</li> <li>Imprime</li> <li>Velocidad 30 ppm</li> <li>Impresión Laser</li> </ul>	 <p><b>Cloud Revolver SB</b> mini-código: 219383 P/N: HX-HSCRS-GM/NA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dolby Surround 7.1</li> <li>Microfono Extraíble</li> <li>Cable 3.5mm</li> <li>Controlador Dinámico de 50 MM</li> </ul>
<p><b>Servidores</b></p>	<p><b>Multifuncionales</b></p>	<p><b>Audífonos</b></p>

Figura 10. Principales productos comercializados por la empresa Gruposandemer S.A.C

Fuente: Elaboración Propia

### **Actividades críticas del proceso de ventas**

Problemas clave que afectan a los negocios Gruposandemer S.A.C es la baja productividad, para ello detalló cada actividad crítica del área de ventas, esto se debe a que el personal no cumple con sus horarios, falta un personal líder, no existe un manual de procedimiento para actividades de ventas y falta de capacitaciones. Además, los asistentes de ventas no poseen poder para tomar decisiones, ni están comprometidos con el éxito de la empresa.

A continuación, se explican cada una de las actividades que son recurrentes al problema:

- **Recepción y procesamiento de la orden de pedido**

La orden de pedido es recepcionada por el área comercial de la empresa a través de correos o llamadas telefónicas, en ambos casos se requiere que sean reescritas en un formato para documentar y formalizar la solicitud. Asimismo, recabar información y datos del cliente y el detalle exacto de los productos requeridos. Seguidamente, se imprime la orden y se consulta la disponibilidad del producto al jefe de ventas para realizar la confirmación al cliente.


 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		<b>FICHA DE SUBPROCESO</b>	
<b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>
<b>Subproceso:</b> Recepción y procesamiento de la orden de pedido		Jefe de Ventas	(J.V.)
		Asistente de Ventas	(A.V.)
<b>Método:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Actual</b> <input type="checkbox"/> <b>Propuesto</b>			
N°	Actividad	Responsable:	Detalle
1	Recepcionar la orden de pedido	A.V.	El documento es enviado por el cliente.
2	Imprimir la orden de pedido	A.V.	Este procedimiento es importante para documentar la información.
3	Esperar impresión de la orden de pedido	A.V.	Se tiene que esperar en esta actividad para presentar el sustento del pedido
4	Cotejar el contenido de la orden de pedido	A.V.	Cotejar que el documento tenga las características, descripción y el monto ofrecido por el producto. Si el correo no cuenta con todo lo solicitado se le hace mención al cliente para pueda corregirlo.
5	Consultar al Jefe de Ventas la fecha a programar	J.V./A.V.	Consulta con el J.V. fecha de entrega del producto requerido.
6	Consultar con el distribuidor	J.V.	El J.V consulta con el distribuidor la disponibilidad y entrega
7	Esperar respuesta del J.V.	A.V.	Espera la respuesta del J.V. con la fecha de atención.
8	Confirma disponibilidad y solicita 50% de anticipo	A.V.	Mediante un correo se solicita al cliente
9	Esperar la constancia de pago	A.V.	Espera de la constancia para comprobar
10	Confirmar el depósito y fecha de atención	A.V.	Es necesario verificar el depósito

Figura 11. Ficha del Subproceso actual – Recepción y procesamiento de la orden de pedido.

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se presenta la figura N° 11 las actividades actuales que se realizan durante el Subproceso de recepción y procesamiento de la orden de pedido.

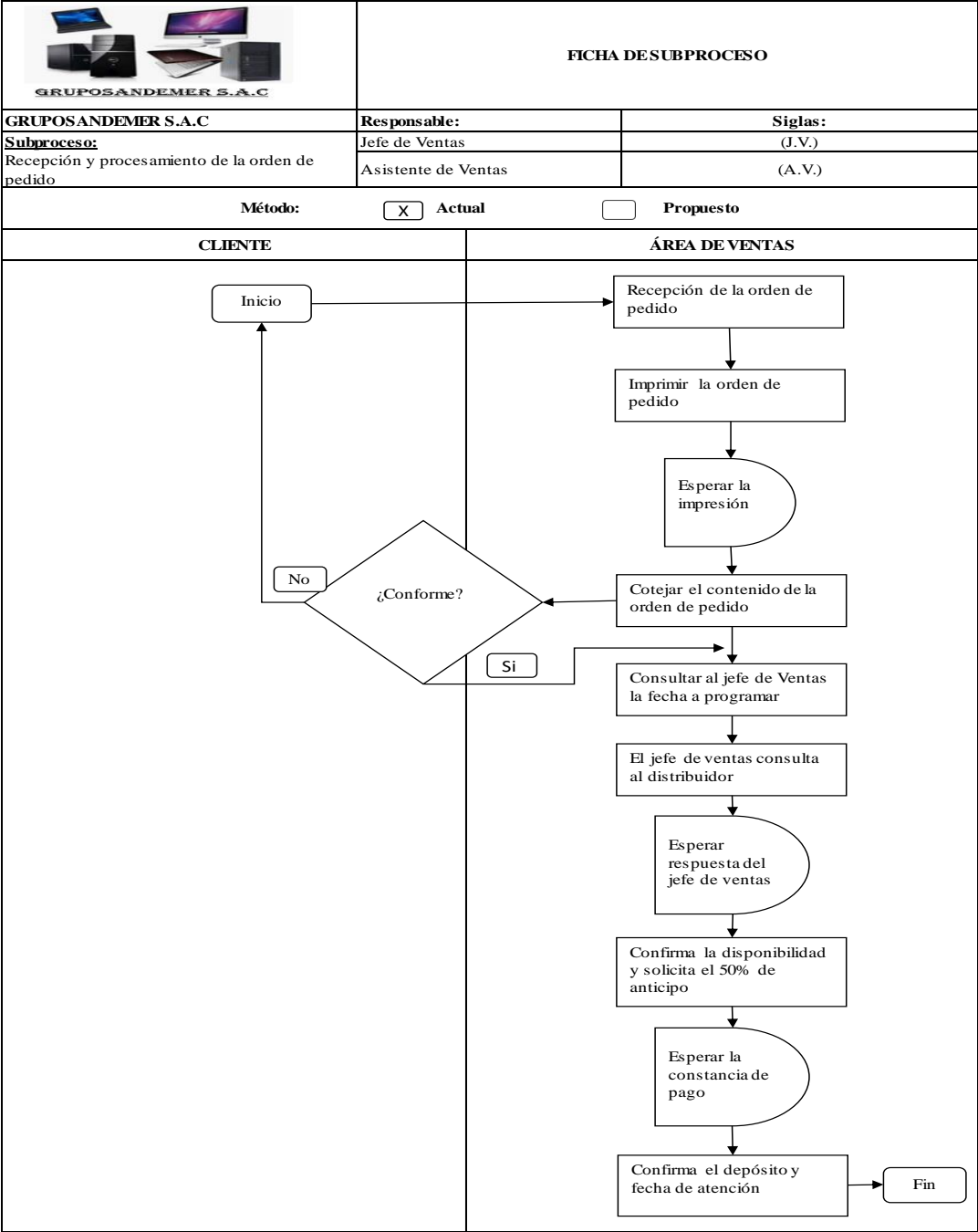


Figura 12. Flujograma del Subproceso actual – Recepción y procesamiento de la orden de pedido

Fuente: Elaboración Propia



○ **Asignación de personal a entregar el pedido**

El jefe de ventas realiza una reunión para designar a un personal que revise el producto y adjunte a cada pedido las guías y facturas electrónicas, una vez identificados lo solicitado por el jefe de ventas, el asistente de ventas procede a ordenar los documentos que tiene que llevar para ser identificado.

A continuación, en la tabla se muestra el flujograma con las actividades actuales que se realizan durante el Subproceso de asignación al personal


		FICHA DE SUBPROCESO	
GRUPO SANDEMER S.A.C		<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>
<b>SUB-PROCESO:</b>		Jefe de Ventas	(J.V.)
Asignación del personal a entregar el pedido		Asistente Ventas	(A.V.)
<b>Método:</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>Actual</b>	<input type="checkbox"/> <b>Propuesto</b>
N°	Actividad	Responsable:	Detalle
1	Reunir al personal	J.V.	Reúne al personal de ventas en la oficina.
2	Buscar a los clientes programados	A.V.	Busca en el correo y documentos los clientes programados para el día.
3	Organizar al personal	J.V.	Designa que personal se dirigirá a entregar e instalar el producto.
4	Designa a un personal de ventas para la atención	J.V.	Gestiona las actividades que realizará el personal.
5	Preparar la documentación de los trabajos del día	A.V.	Elabora las facturas y guías electrónicas para entregar el producto.
6	Imprimir la relación de los trabajos	A.V.	Impresión del detalle de trabajos
7	Esperar la impresión del detalle de trabajos pendientes	A.V.	Espera de las impresiones
8	Revisión del detalle de trabajos pendientes	A.V.	Cotejar la información
9	Emitir las facturas y guías electrónicas en SUNAT	A.V.	Generación de documentos
10	Imprimir las facturas y guías electrónicas	A.V.	Imprime los documentos de trabajo.
11	Esperar impresión de las facturas y guías electrónicas	A.V.	Espera la impresión de los documentos SUNAT

Figura 13. Ficha del Subproceso actual – Asignación de personal a entregar el pedido

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla, se muestra el flujograma con las actividades actuales que se realizan durante el Subproceso de asignación al personal.

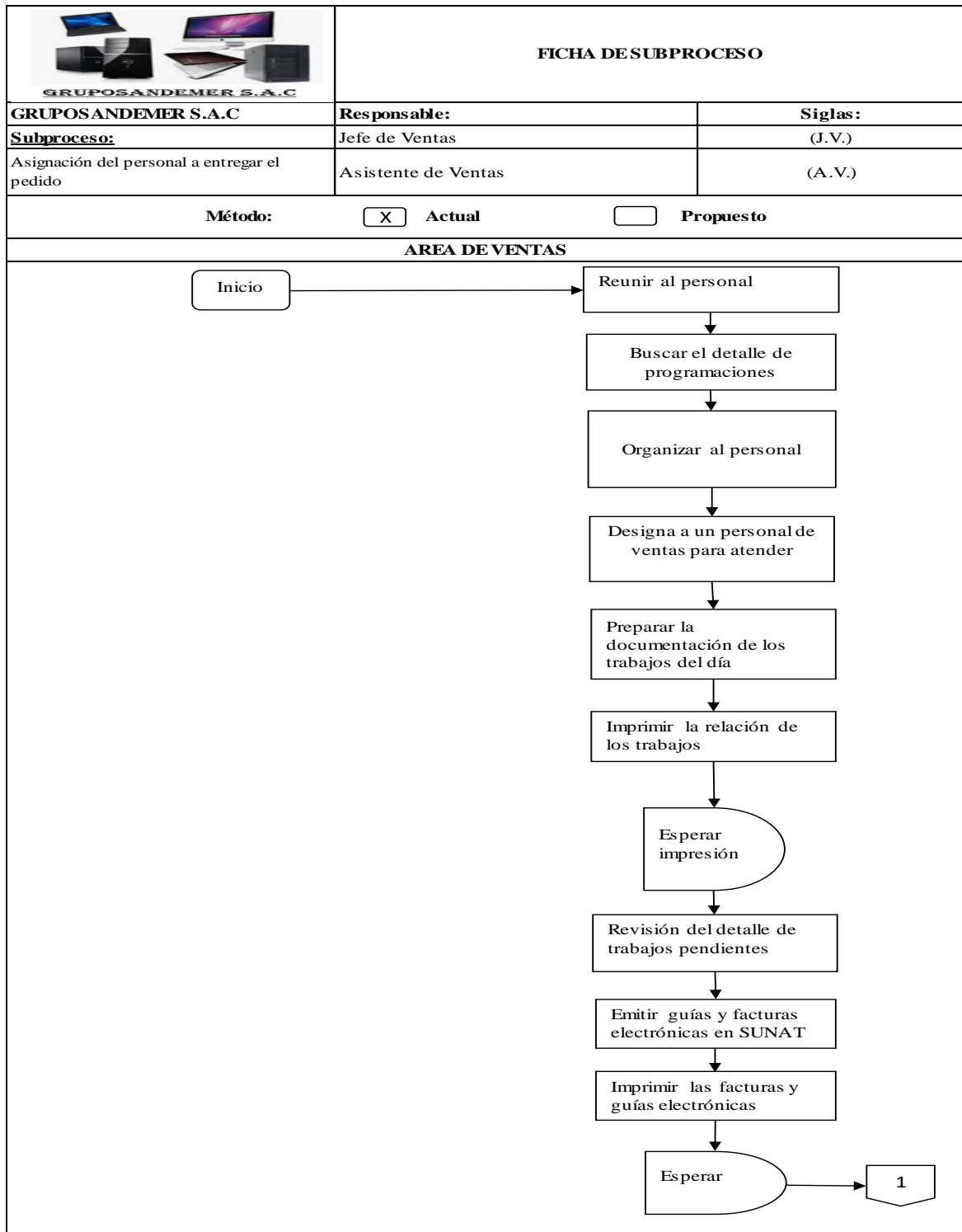


Figura 14. Flujograma del Subproceso actual – Asignación del personal.

Fuente: Elaboración Propia

○ **Verificación y entrega del producto**

El asistente de ventas organiza sus herramientas y prepara el producto solicitado por el cliente, en caso no encuentre los accesorios y materiales que necesitan para el trabajo, solicitan dinero de caja chica para realizar la compra. Una vez confirmado todo listo, el personal de ventas llama al cliente para indicarle que está yendo y luego solicita una movilidad que lo traslade de forma segura hasta sus instalaciones.

En la siguiente tabla se muestra la descripción de las actividades actuales del Subproceso de Verificación y entrega del producto.


		<b>FICHA DE SUBPROCESO</b>	
<b>GRUPOS ANDEMÉR S.A.C</b>		<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>
<b>Subproceso:</b> Verificación y entrega del producto		Asistente Ventas	(A.V.)
<b>Método:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Actual</b> <input type="checkbox"/> <b>Propuesto</b>			
N°	Actividad	Responsable:	Detalle
1	Busca el material que necesita	A.V	Busca en oficina las herramientas
2	Organiza las herramientas	A.V.	Coloca las herramientas en su maletín
3	Solicitar compra de materiales faltantes	A.V.	Solicita efectivo para la compra de materiales por caja chica
4	Ir a comprar los materiales faltante	A.V.	Dirigirse al centro más cercano para comprar los materiales faltantes.
5	Comprar el material faltante	A.V.	Compra de material en el lugar más cercano
6	Coloca las herramientas en el maletín	A.V.	Organiza las herramientas en el maletín
7	Llamar al cliente para confirmar su llegada	A.V.	Confirma al cliente
8	Solicita un taxi seguro para que lo traslade a las instalaciones del cliente	A.V.	Solicita un taxi seguro para su traslado
9	Espera el taxi	A.V.	Espera la confirmación del aplicativo
10	Traslado del producto al cliente	A.V.	Aborda el taxi y se dirige al establecimiento del cliente

Figura 15. Ficha del Subproceso actual – Verificación y entrega del producto.

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, en la tabla, se muestra el flujograma con las actividades actuales que se realizan durante el Subproceso de verificación del material:

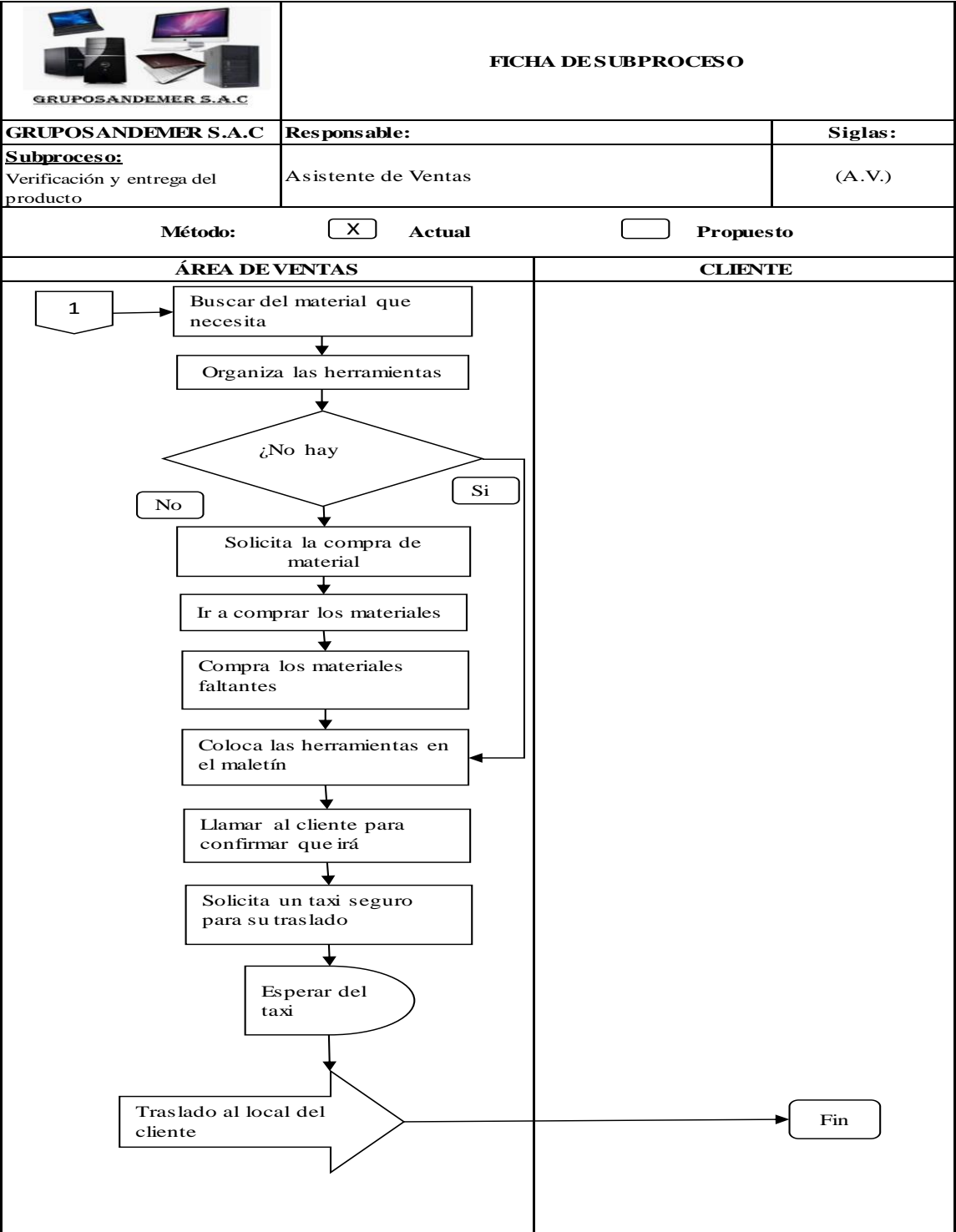


Figura 16. Ficha del Subproceso actual – Verificación y entrega del producto.

Fuente: Elaboración Propia

○ **Confirmación del cliente**

Finalmente, con la entrega de los productos y documentos (factura y guía), el cliente confirma y da su visto bueno para dar por culminada esta venta.

En la siguiente tabla se muestra la descripción de las actividades actuales del Subproceso de Confirmación del cliente.


		<b>FICHA DE SUBPROCESO</b>	
<b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>
<b>Subproceso:</b> Confirmación del cliente		Asistente de Ventas	(A.V.)
<b>Método:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Actual</b> <input type="checkbox"/> <b>Propuesto</b>			
N°	Actividad	Responsable:	Detalle
1	Llama al cliente para confirmar la entrega	A.V.	Se realiza la llamada para confirmar la atención.
2	Espera la contestación del cliente	A.V.	Espera la llamada
3	Solicita al cliente enviar una conformidad de la atención	A.V.	Solicitud de conformidad al cliente de la atención
4	Espera del mensaje del cliente	A.V.	Espera de la respuesta del cliente
5	Revisa la respuesta del cliente	A.V.	Recepiona la respuesta del cliente
6	Imprime las respuesta del cliente	A.V.	Imprime la respuesta de sustento
7	Imprime las facturas y guías nuevamente	A.V.	Imprime los documentos
8	Archiva los documentos para el registro	A.V.	Archiva los documentos
9	Envío de los documentos al contador para su registro	A.V.	Entrega al contador externo.

Figura 17. Ficha del Subproceso actual - Confirmación del cliente.

Fuente: *Elaboración Propia*

En la siguiente tabla se muestra la descripción de las actividades actuales del Subproceso de Confirmación del cliente.

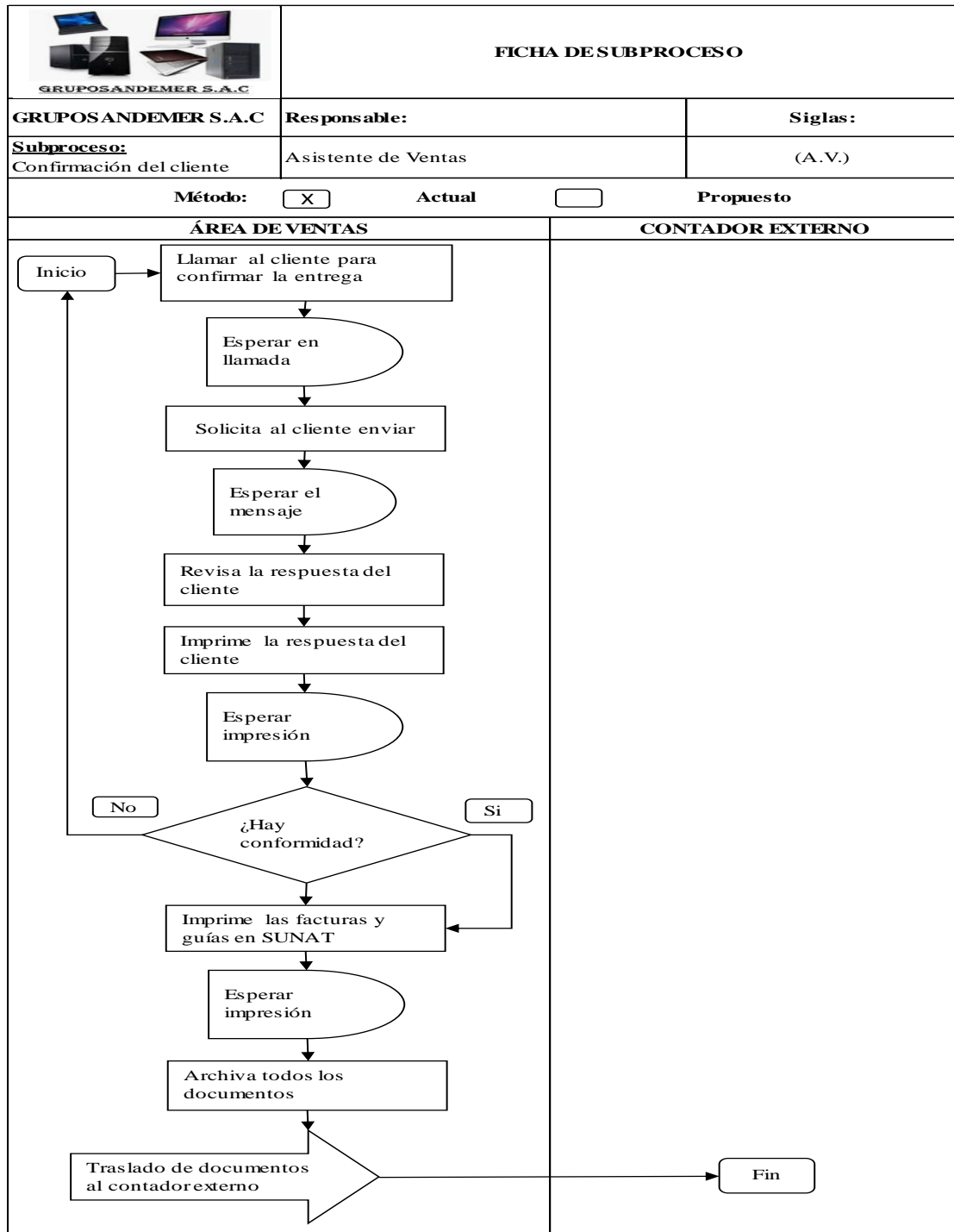


Figura 18. Flujograma del Subproceso actual – Confirmación del cliente.

Fuente: Elaboración Propia



### GRUPOSANDEMER S.A.C

PROGRAMA DE APLICACIÓN OFFICE KAIZEN Y TRABAJO ESTANDARIZADO PARA CORREGIR LOS ERRORES DE FACTURACIÓN DE LAS ÓRDENES DE PEDIDO EN LA EMPRESA GRUPOSANDEMER S.A.C

#### **Datos generales:**

- **Denominación:** “Aplicando el Office Kaizen y Trabajo Estandarizado para la reducción de errores de facturación de las órdenes de pedido en el proceso de ventas del área comercial”
- 
- **Propuesta por:** Yuri Fretel
- **Dirigido a** : Trabajadores del área comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C
- **Número de participantes:** 4 empleados
- **Edad promedio:** 20 - 25 años.
- **Fechas** : enero 2019 / febrero 2019

## Situación propuesta de la empresa

### Alternativas de solución

Se evaluaron diferentes opciones para resolver la problemática de la empresa Gruposandemer S.A.C, las herramientas relacionadas a Lean office han demostrado buenos resultados en diversos sectores, por eso es importante seleccionar la que se ajuste a las características de la problemática general con el fin de desarrollar los objetivos programados.

Tabla 9. *Alternativas de solución*

<b>Estrategia</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Autor</b>
Trabajo Estandarizado	“El trabajo estandarizado <b>define la secuencia deseada de pasos</b> , el tiempo necesario para dar los pasos y otros elementos que aseguren que una determinada actividad se lleva a cabo de forma de forma regular a lo largo del tiempo”	(Locher, 2017, p.11).
Office Kaizen	“La herramienta Office Kaizen es utilizada para la <b>mejora continua</b> del área administrativa”	(Lareau, 2003, p.20)

Fuente: Elaboración Propia

### Selección de alternativas de solución

Para el desarrollo de la presente tesis se elegirán las dos opciones de acuerdo a lo expuesto en la tabla anterior, que describe el objetivo de las herramientas.

### Actividades Preliminares

Con ello podemos entender que es necesario ejecutar ciertas actividades para dar inicio a la aplicación de las herramientas Lean Office de la empresa Gruposandemer S.A.C.



Tabla 10. *Actividades Preliminares*

<b>Actividades Previas</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Material</b>	<b>Finalidad</b>
<b>a.</b> Concientizar a la gerencia general	Comunicar sobre la aplicación de la metodología.	PPT, videos	La gerencia debe dar su aprobación y apoyo.
<b>b.</b> Conformar un equipo de aplicación Lean	Selección de los miembros que conformarán el equipo Lean Delimitar las funciones del equipo Lean	Acta de acuerdo	Asignar las responsabilidades del equipo Lean
<b>c.</b> Informar al equipo lean	Realizar inducciones al equipo Lean sobre la metodología Lean	PPT, videos	Fortalecer los conocimientos del equipo Lean

Fuente: Elaboración Propia

## Office Kaizen

La finalidad de esta herramienta es lograr una mejora continua en el método de trabajo, además de reducir los despilfarros.

Tabla 11. *Aplicación de Office Kaizen*

<b>Aplicación de Office Kaizen</b>			
<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Material</b>	<b>Finalidad</b>
<b>a.</b> Comprometer a los colaboradores	Realizar inducciones al equipo sobre la herramienta	Acta de capacitación	Crear un ambiente de mejora
<b>b.</b> Reconocer las opciones de mejora	Identificar opciones en el DAP y Flujos Recomendación de mejoras	Formato de opciones de mejoras	Elección de las mejores opciones
<b>c.</b> Elaboración del formato de pedidos	Definir los códigos de acuerdo al producto	Hojas	Controlar los pedidos de ingreso
<b>d.</b> Elaboración del formato de programación de atenciones	Priorizar las atenciones	Hojas	Designar al personal a la entrega del producto
<b>e.</b> Ordenamiento de los archivos digitales	Compartir los archivos digitales	Criterio de organización	Facilitar el entendimiento del personal
<b>f.</b> Organizar el ambiente de trabajo	Organizar los documentos y útiles físicos	Criterio de organización	Utilizar el espacio óptimamente
<b>g.</b> Modificar los flujogramas mejorados	Secuencia de actividades de forma óptima	Observación	Establecer pautas de mejora de actividades
<b>h.</b> Compartir los flujogramas propuestos	Informar a gerencia y grupo Lean	Acta de capacitación	Orientar acerca de las mejoras de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

## Trabajo Estandarizado

La finalidad de esta herramienta es mejorar las tareas que desarrolla el personal que labora en el área de ventas, se desea implementar procedimientos estándares que no dependan de lo que pueden aprender con la práctica sino poder revisar un esquema que ayude a su un desempeño óptimo. Así mismo es necesario tener descripciones escritas para que el personal nuevo pueda tener una idea clara del puesto de trabajo y así eliminar errores.

Tabla 12. *Aplicación de trabajo estandarizado*

<b>Aplicación de Trabajo Estandarizado</b>				
<b>Actividades</b>	<b>Descripción</b>	<b>Material</b>	<b>Finalidad</b>	
<b>a.</b> Comprometer a los colaboradores	Realizar inducciones al equipo sobre la herramienta	Acta de capacitación	Crear un ambiente de mejora	
<b>b.</b> Reconocer las opciones de mejora	Descripción del proceso actual y mejoras	Formato de opciones de mejoras	Nueva secuencia de trabajo	
<b>c.</b> Elaboración del formato de trabajo estándar	Definir los pasos del trabajo	Hojas	Nueva secuencia de trabajo	
<b>d.</b> Elaboración de los instructivos	Definir los pasos con imágenes	Hojas	Facilitar con imágenes los pasos de trabajo	
<b>e.</b> Elaboración del check list documentario y datos	Definir con un check list de los datos a tener en cuenta del cliente	Hojas	Identificar necesarios del cliente	
<b>f.</b> Capacitación del personal	Informar al personal sobre el cambio	Acta de capacitación	Incrementar la eficiencia	

Fuente: Elaboración Propia

## Cronograma

Se desarrolló con la finalidad de explicar detalladamente el tiempo de realización de cada actividad.

A continuación, se presenta el cronograma de actividades que se realizarán en la empresa Gruposandemer S.A.C.

Tabla 13. Cronograma de actividades

Actividades de Lean Office	Inicio	Fin	MES		
			Enero	Febrero	Marzo
<b>a. Actividades Preliminares</b>	<b>02/01/2019</b>	<b>11/01/2019</b>	■		
- Concientizar a la gerencia general	02/01/2019	02/01/2019	■		
- Conformar un equipo de aplicación Lean	07/01/2019	09/01/2019	■		
- Informar al equipo lean sobre sus responsabilidades	09/01/2019	11/01/2019	■		
<b>b. Office Kaizen</b>	<b>14/01/2019</b>	<b>11/02/2019</b>	■		
- Comprometer a los colaboradores	14/01/2019	16/01/2019	■		
- Reconocimiento de opciones de mejora	16/01/2019	18/01/2019	■		
- Elaboración del formato de pedidos	21/01/2019	23/01/2019		■	
- Elaboración del formato de programación de atenciones	23/01/2019	25/01/2019		■	
- Ordenamiento de los archivos digitales	28/01/2019	29/01/2019			■
- Ordenamiento del ambiente de trabajo	29/01/2019	01/02/2019			■
- Modificación de los flujogramas	04/02/2019	08/02/2019			■
- Compartir los flujogramas propuestos	11/02/2019	11/02/2019			■
<b>c. Trabajo Estandarizado</b>	<b>12/02/2019</b>	<b>01/03/2019</b>		■	
- Comprometer a los colaboradores	12/02/2019	12/02/2019		■	
- Reconocimiento las opciones de mejora	12/02/2019	13/02/2019		■	
- Elaboración de los instructivos de trabajo estándar	18/02/2019	22/02/2019			■
- Elaboración del check list documentario	25/02/2019	29/02/2019			■
- Capacitación del personal	29/02/2019	01/03/2019			■

Fuente: Elaboración Propia

## **Desarrollo de las herramientas Lean Office**

La metodología Lean posee las herramientas necesarias para realizar una mejora en las áreas elegidas, empresas de diferentes rubros y tamaños han utilizado esta herramienta obteniendo resultados de gran éxito. Lo ideal de cada empresa es mejorar sus procesos con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados.

### **Actividades preliminares**

Son las actividades que se deben ejecutar antes de realizar la implementación.

#### **- Concientizar a la alta gerencia**

Se pactó una reunión con la gerencia para explicar los objetivos y posibles resultados después de la implementación de esta metodología, así mismo se le indicó que debido a que en la empresa no se realizaban actividades de producción la metodología que se eligió era llamada Lean Office, ya que la empresa sólo cuenta con área de ventas nuestros esfuerzos estarán enfocados en las actividades que se realizan en ese ambiente. Se le explicó que la aplicación de esta herramienta requería de trabajo en equipo es por ello que se solicitó el compromiso y participación de todos los colaboradores que conforman la empresa.

#### **- Conforman un equipo de aplicación Lean**

Se realiza la elección de los encargados del desarrollo de la propuesta de mejora según la metodología Lean Office.

El personal fue asignado de forma voluntaria, asimismo se les explicó que el puesto poseía mucha responsabilidad.

- Líder del equipo Lean Office: Jamil Jordan Fretel Escobar.
- Encargada del equipo de mejora Lean Office: Yuri Nahome Fretel Escobar.

#### **- Informar al equipo Lean sobre sus responsabilidades**

Se le indicó al equipo que esta metodología era de constante seguimiento y las funciones que realizarían serían las siguientes:

Tabla 14. *Función del equipo Lean Office*

<b>Miembros del Equipo Lean</b>	<b>Funciones</b>
<b>Líder del equipo Lean Office</b>	Incentivar a los colaboradores del área de ventas
	Informar sobre los avances
	Generar las reuniones programadas
	Mantener unido el equipo
<b>Encargada del equipo de mejora Lean Office</b>	Capacitar a los colaboradores en conocimientos teóricos
	Asistir al Líder del equipo lean office
	Asegurar el cumplimiento de la mejora
	Seguimiento de las actividades de implementación

Fuente: Elaboración Propia

### **Office Kaizen**

Es utilizada para la mejora continua de áreas administrativas, el fin de la utilización de esta herramienta es eliminar los despilfarros, crea procesos y grupos de trabajo administrativo que generan una ventaja competitiva.

El Office Kaizen es una herramienta que influye en cambios continuos de mejora, su principal actividad es conformar equipos y generar el trabajo en unión para lograr el aprovechamiento de las capacidades de los colaboradores.

#### **- Comprometer a los colaboradores**


Se realizó la capacitación del tema Office Kaizen a los colaboradores que conforman el área de ventas. Este evento fue de mucha importancia ya que se pudo orientar a los participantes acerca de los objetivos que la empresa desea conseguir. Se creó un formato para documentar todas las capacitaciones realizadas en la empresa. Asimismo, este documento servirá como compromiso del colaborador y sustento de participación.



- **Reconocimiento de opciones de mejora**

Las capacitaciones realizadas a los colaboradores del área de ventas se realizaron con la finalidad de obtener su participación. Para ello se les proporcionó un formato de sugerencia de mejoras ya que ellos al estar directamente comprometidos con el proceso podrían sugerir cambios realmente significativos.

El equipo Lean Office tuvo la tarea de implementar un formato de sugerencia que servirá en adelante para otras consultas en las que se requiera la participación de los colaboradores.

	<b>Formato de Sugerencia</b>		
	Nombres y Apellidos:		
Cargo:			
<input type="checkbox"/> Seguridad	<input type="checkbox"/> Mejora del ambiente	<input type="checkbox"/> Limpieza e Higiene	
Fecha:		Firma:	

FS-001/2019

Figura 20. Formato de sugerencia

Fuente: Elaboración Propia


- **Elaboración de formato de pedidos**

Debido a que no existe un control en los pedidos que recibe la empresa Gruposandemer S.A.C se elaboró un formato que facilite el registro de las mismas. Con la elaboración de este documento se busca tener un control de los pedidos. Todas las órdenes de pedidos son consideradas importantes y urgentes ya que la empresa en mención viene surgiendo por el área de ventas. Además, este documento servirá como apoyo del control de facturación ya que contiene los datos del cliente, código y nombre del producto.

La estructura a tomar en cuenta se presenta según los siguientes datos:

- Fecha de pedido
- Fecha de atención
- Nombre o razón social del cliente
- Datos del producto o servicio solicitado
- Valor por unidad/Valor total



 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>			<b>Formato de Órdenes de Pedido</b>				
			R.U.C /D.N.I:		Fecha Pedido:		
			Nombre / Razón Social:		Fecha de Atención:		
			Factura		Boleta		
N°	Código	Cantidad	Producto / Servicio	Descripción	Valor c/u	Valor Total	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
<b>Son:</b>							
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar			Revisado y Aprobado por:				

FOP-001/2019


Figura 21. Formato de órdenes de pedido

Fuente: Elaboración Propia

- **Elaboración del formato de programación de atenciones**

Se procedió con esta propuesta debido a que la empresa no posee control de los pedidos que se encuentran pendientes de atención, al decir que no tiene control nos referimos a una documentación que facilite la visualización y priorización del cliente según su requerimiento.

El formato posee información básica que ayudará al encargado a organizar al personal que tiene bajo su mando; así como, las herramientas de acuerdo al producto o servicio solicitado. Cabe mencionar que la finalidad de emitir este formato es mantener documentado todo lo que sucede en el área de ventas y pueda servir como historial ante cualquier consulta.

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C.</b>				Formato de Programación de Atenciones			
				Nombre del Encargado :			
				Cargo:			
N°	R.U.C / D.N.I	Cliente	Fecha de Pedido	Fecha de Atención	Producto o Servicio	Cantidad	Precio Total
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar	Revisado y Aprobado por:


FPA-001/2019

Figura 22. Formato de Programación de Atenciones

Fuente: Elaboración Propia

**- Elaboración del check list documentario**

Se elaboró un formato que servirá al personal a seguir una secuencia documentaria para evitar que este deje de emitir los documentos tributarios en la fecha que corresponde. Cabe mencionar que dejar de emitir un documento tributario no sólo perjudica a la empresa emisora sino también a los clientes ya que no podrán tomar en cuenta el crédito fiscal (IGV). Asimismo, de ser el caso de no entregarle el documento al cliente este no estará obligado a cancelar el pedido por el motivo de que debe existir un medio que pruebe la recepción del producto.

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		<b>Formato de Check List Documentario</b>			
		Proceso de Ventas: Atención de las órdenes de pedido de clientes			
		Encargado:	Asistente de Ventas	Fecha de Atención:	
		Cliente:		RUC/DNI:	
N°	Documentación	V° B°		Observaciones	
1	Proforma del cliente				
2	Orden de pedido del cliente				
3	Mensaje de conformidad del distribuidor				
4	Mensaje de conformidad del cliente				
5	Guía de remisión electrónica				
6	Factura electrónica				
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar			Revisado y Aprobado por:		

FOP-001/2019

Figura 23. Formato de check list documentario

Fuente: Elaboración Propia

- **Formato de registro de cliente nuevo**

Se implementa el formato de registro de cliente nuevo debido a que en la creación y emisión de facturas electrónicas a través de la plataforma SUNAT había muchos errores en los datos del cliente tales como (dirección, RUC y razón social) Asimismo es importante realizar una evaluación de los clientes ya que podrían no ser fiables o mantener alguna deuda con otros proveedores. Este formato servirá para filtrar la información entregada por el cliente.


 <p><b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b></p>		<b>Registro de Cliente Nuevo</b>	
<b>Información Básica</b>			
Razón social:		Teléfono:	
R.U.C		Contacto:	
Dirección:		Ciudad:	
Teléfono:		Dirección	
Gerente general:		Estado:	
<b>Información Bancaria</b>			
Nombre del banco		Tipo de cuenta:	
Dirección:		Contacto:	
Teléfono:		Sectorista:	
Ciudad:		Productos bancarios:	
Línea de crédito:			
<b>Referencias empresariales</b>			
Nombre de la compañía		Nombre de la compañía	
Dirección:		Dirección:	
Medio de pago:		Medio de pago:	
Contacto:		Contacto:	
Teléfono:		Teléfono:	
Nombre de la compañía		Nombre de la compañía	
Dirección:		Dirección:	
Medio de pago:		Medio de pago:	
Contacto:		Contacto:	
Teléfono:		Teléfono:	
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar		Revisado y Aprobado por:	

Figura 24. Registro de cliente nuevo.

Fuente: Elaboración Propia

## - Ordenamiento de los archivos digitales

La finalidad del ordenamiento de archivos digitales es tener un control sobre los formatos e información enviada por los clientes, reorganizar la información virtual se realizó rápidamente puesto que se pudo discernir con facilidad los datos que correspondían al área de ventas y gerencia general. El objetivo de esta actividad es ayudar al personal que se encuentra en esta área y mejorar la comprensión del personal nuevo. Asimismo, esta información será alimentada día a día y es por eso que no debe estar dispersa o sujeta a claves.

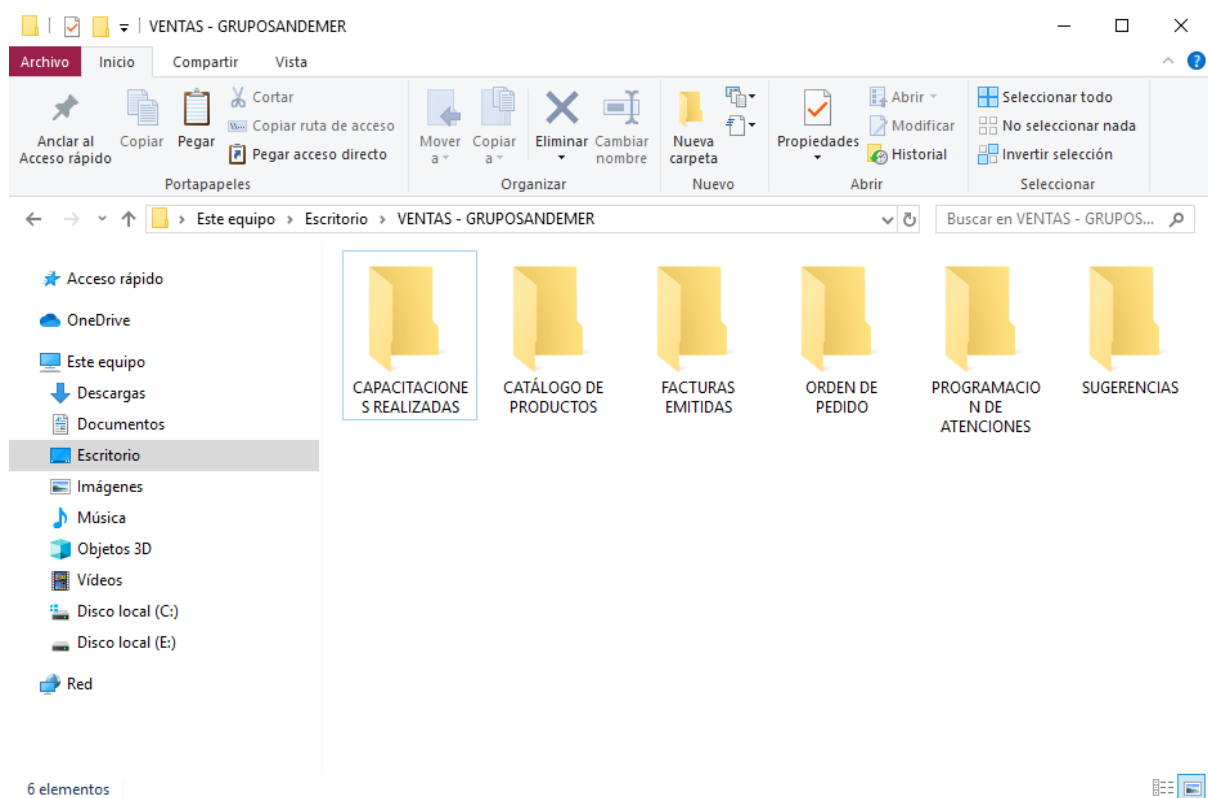


Figura 25. Archivos digitales ordenados

Fuente: Elaboración Propia

Para la organización de los documentos se siguieron las siguientes pautas:

- Organización de acuerdo a la necesidad del área de ventas.
- Ruta del archivo: Este equipo/ Escritorio/Ventas – Gruposandemer.
- Eliminación de archivos duplicados.
- Designación de nombres conocidos por los colaboradores.
- Reubicación de los archivos según el área de utilización.

Cabe mencionar que se recibió el apoyo de los colaboradores para designar los nombres y ubicación.

- **Ordenamiento del ambiente de trabajo**

El área de ventas se encontró en mal estado ya que no contaba con el orden que se necesita para desempeñarse en sus actividades, a pesar de ser un espacio pequeño el personal no ha logrado mejorar su cultura. Hay preocupación por parte de la gerencia ya que muchos de los productos que se venden son pequeños, de gran valor y si no se maneja un orden puede perderse entre los documentos y espacios desorganizados. Asimismo, es importante tener la documentación ordenada poder entregar las facturas, guías, órdenes de pedido ya que son el sustento que el cliente necesita para cancelar las compras. Para este cambio se solicitó apoyo del personal que labora en el área de ventas.

La captura de fotos se realizó sin informar al personal del área de ventas para mostrar la situación real de la empresa.



*Figura 26.* Estado inicial del ambiente del área de ventas

Fuente: Elaboración Propia

Posterior a la captura de fotos que mostraba la situación real de la empresa, se procedió a indicar al personal que debía mejorar su ambiente de trabajo ya que esto puede traer consecuencias en sus actividades.

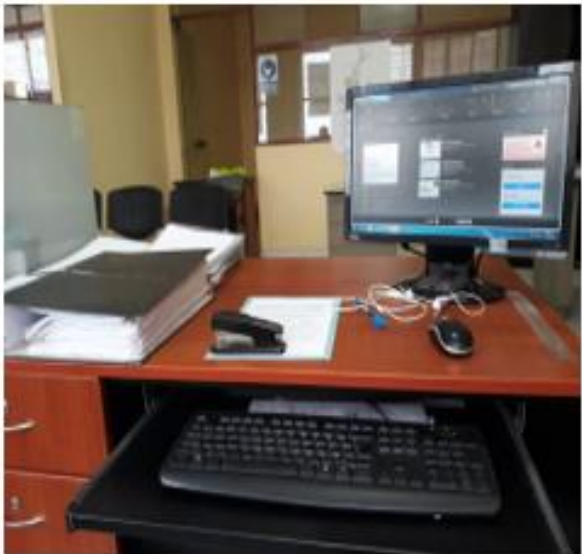
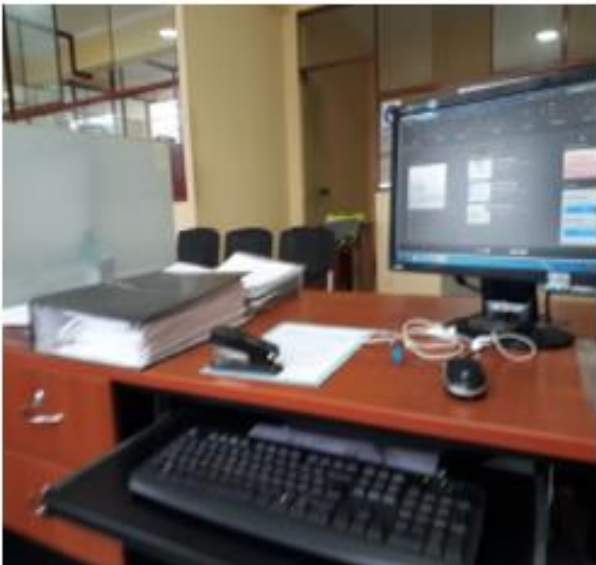
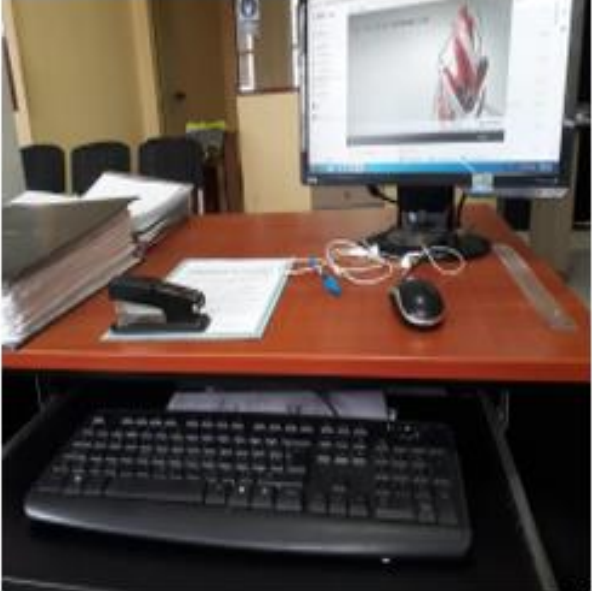
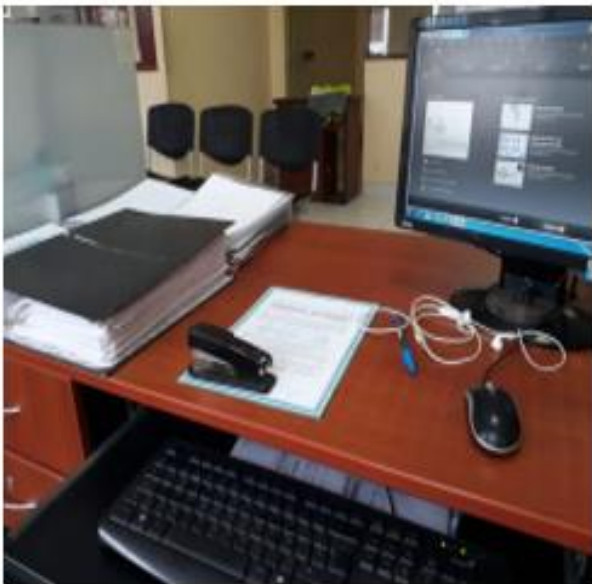


Figura 27. Estado de mejorado del ambiente del área de ventas

Fuente: Elaboración Propia

- **Modificación de los flujogramas**

Se observaron los flujogramas iniciales, los cuales poseían mucha demora en el trabajado y falta de responsabilidad. Asimismo, se determinó la importancia de mejorar estos esquemas con la finalidad de mejorar los subprocesos que se desarrollan en el área de ventas.

Se realizó la clasificación de las operaciones del subproceso de recepción y procesamiento de la orden de pedido con la finalidad de evaluar cuáles no agregaron valor al proceso de ventas:

		Desperdicio de sobreproducción	Desperdicio de esperar	Desperdicio de defectos
<b>Recepción y procesamiento de la orden de pedido</b>				
1	Recepcionar la orden de pedido			
2	Imprimir la orden de pedido	X		
3	Esperar impresión de la orden de pedido		X	
4	Cotejar el contenido de la orden de pedido			
5	Consultar al J.V la fecha a programar			X
6	Consultar con el distribuidor			
7	Esperar respuesta del J.V.		X	
8	Confirma la disponibilidad y solicita 50% de anticipo			
9	Esperar la constancia de pago			
10	Confirmar el depósito y fecha de atención			

**El desperdicio de la sobreproducción.**

Por ejemplo, al preparar un presupuesto para un cliente sin que se haga un pedido, los residuos se producen en: procesamiento, transporte, movimiento, etc. Excesivos

**El desperdicio de esperar (tiempo en cola)**

Esperar por cualquier cosa (personas, firmas, información, etc.)

**El desperdicio de defectos**

El desperdicio de defectos se refiere a todo el procesamiento requerido para crear un defecto y al trabajo adicional requerido para corregir un defecto

Figura 28. Clasificación del subproceso recepción y procesamiento de la orden de pedido

Fuente: Elaboración Propia



Se realizó la clasificación de las operaciones del subproceso de asignación del personal a entregar el pedido con la finalidad de evaluar cuáles no agregaron valor al proceso de ventas:

		Clasificación del estado de las operaciones		
		Desperdicio de sobreproducción	Desperdicio de esperar	Desperdicio de defectos
<b>Asignación del personal a entregar el pedido</b>				
1	Reunir al personal		X	
2	Buscar a los clientes programados	X		
3	Organizar al personal			
4	Designa a un personal de ventas para la atención			
5	Preparar la documentación de los trabajos del día	X		
6	Imprimir la relación de los trabajos pendientes	X		
7	Esperar la impresión del detalle de trabajos pendientes		X	
8	Revisión del detalle de los trabajos pendientes			X
9	Emitir las facturas y guías electrónicas en SUNAT			X
10	Imprimir las facturas y guías electrónicas en SUNAT			
11	Esperar las impresiones de las facturas y guías electrónicas en SUNAT			

**El desperdicio de la sobreproducción.**

Por ejemplo, al preparar un presupuesto para un cliente sin que se haga un pedido, los residuos se producen en: procesamiento, transporte, movimiento, etc. Excesivos

**El desperdicio de esperar (tiempo en cola)**

Esperar por cualquier cosa (personas, firmas, información, etc.)

**El desperdicio de defectos**

El desperdicio de defectos se refiere a todo el procesamiento requerido para crear un defecto y al trabajo adicional requerido para corregir un defecto

Figura 29. Clasificación del subproceso asignación del personal a entregar el pedido

Fuente: Elaboración Propia

Se realizó la clasificación de las operaciones del subproceso de confirmación del cliente con la finalidad de evaluar cuáles no agregaron valor al proceso de ventas:

		Clasificación del estado de las operaciones		
		Desperdicio de sobreproducción	Desperdicio de esperar	Desperdicio de defectos
<b>Confirmación del cliente</b>				
1	Llamar al cliente para confirmar la entrega	X		
2	Espera la contestación del cliente		X	
3	Solicitar al cliente enviar una conformidad de la atención	X		
4	Espera el mensaje del cliente			
5	Revisa la respuesta del cliente			
6	Imprime la respuesta del cliente			
7	Imprime las facturas y guías nuevamente			
8	Archiva los documentos para el registro			
9	Envío de los documentos al contador externo			

**El desperdicio de la sobreproducción.**

Por ejemplo, al preparar un presupuesto para un cliente sin que se haga un pedido, los residuos se producen en: procesamiento, transporte, movimiento, etc. Excesivos

**El desperdicio de esperar (tiempo en cola)**

Esperar por cualquier cosa (personas, firmas, información, etc.)

**El desperdicio de defectos**

El desperdicio de defectos se refiere a todo el procesamiento requerido para crear un defecto y al trabajo adicional requerido para corregir un defecto

Figura 30. Clasificación del subproceso confirmación del cliente

Fuente: Elaboración Propia

## Recepción y procesamiento de la orden de pedido

En la siguiente tabla se puede observar el detalle de las actividades propuestas para el área de ventas, según el subproceso recepción y procesamiento de la orden de pedido.


 <b>GRUPOSANDEMÉR S.A.C</b>		<b>FICHA DE SUBPROCESO</b>	
<b>GRUPOSANDEMÉR S.A.C</b>		<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>
<b>Subproceso:</b> Recepción y procesamiento de la orden de pedido		Asistente de Ventas	(A.V.)
<b>Método:</b> <input type="checkbox"/> <b>Actual</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Propuesto</b>			
N°	Actividad	Responsable:	Detalle
1	Recepcionar la orden de pedido del cliente	A.V.	El documento es enviado por el cliente.
2	Cotejar el contenido de la orden de pedido	A.V.	Es importante para verificar los datos del cliente
3	Solicita el VB. Del jefe de ventas para seguir la consulta	A.V.	Autorización del jefe de ventas
4	Consultar al distribuidor la disponibilidad	A.V.	Confirmar si cuenta con el stock
5	Esperar la respuesta del distribuidor	A.V.	Confirma la disponibilidad y fecha de atención
6	Confirma disponibilidad y solicita 50% de anticipo	A.V.	Mediante un correo se solicita al cliente
7	Esperar la constancia de pago	A.V.	Espera de la constancia para comprobar
8	Confirmar el depósito y fecha de atención	A.V.	Es necesario verificar el depósito

Figura 31. Ficha de subproceso propuesto – Recepción y procesamiento de la orden de pedido

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se puede observar el flujograma de las actividades propuestas para el área de ventas, según el subproceso recepción y procesamiento de la orden de pedido.

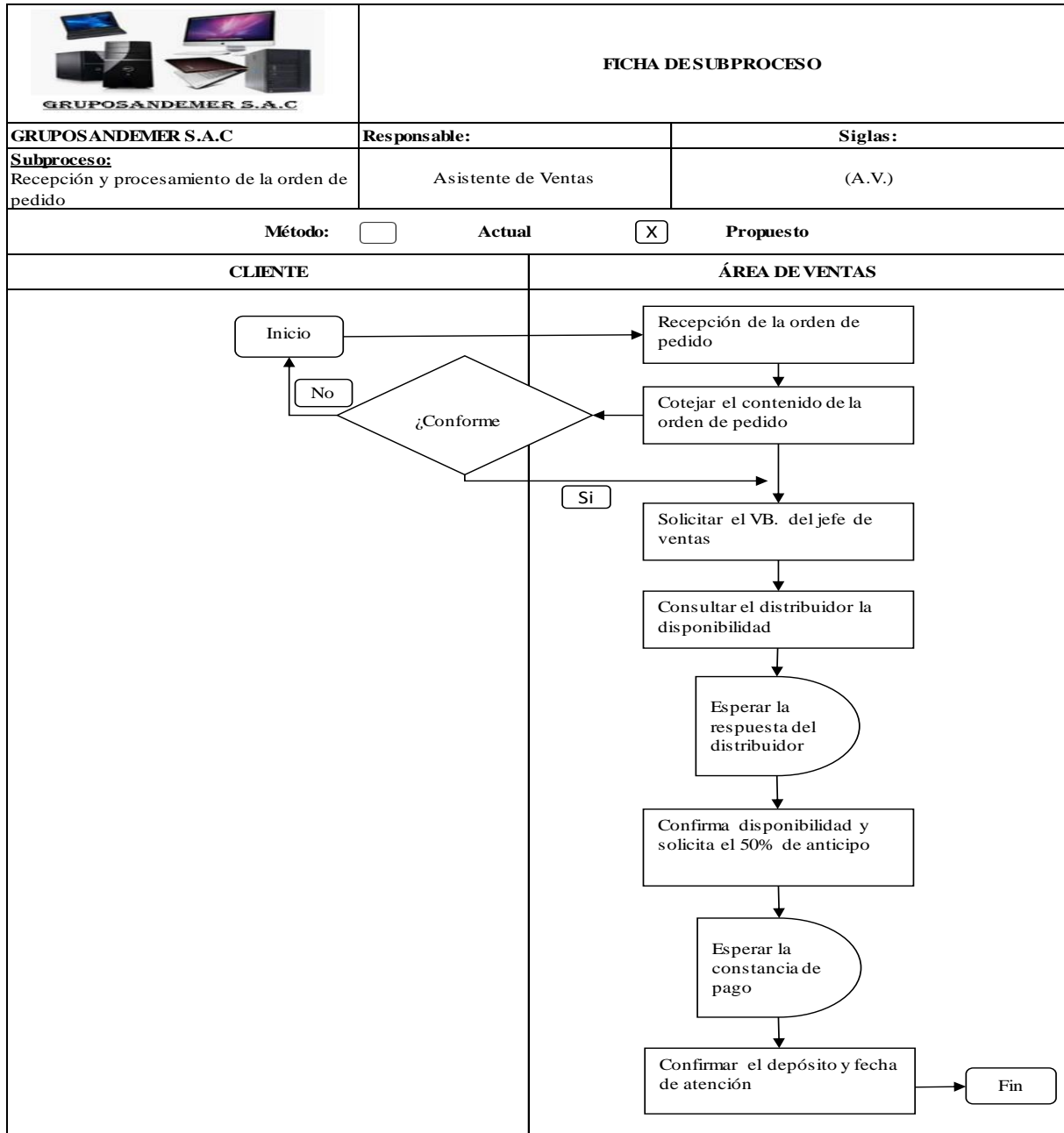




Figura 32. Flujograma del subproceso propuesto – Recepción y procesamiento de la orden de pedido

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se muestra el resumen de las operaciones que se mantienen, las que han sido eliminadas y las que se han agregado; cabe mencionar que el enfoque de la metodología Lean es en las actividades que realizan las personas, se propone que la responsabilidad sea asumida por el Asistente de ventas debido a que la metodología Lean sugiere que las tareas que se desarrollan en un área deben ser conocidas por todos los involucrados, así mismo para no evitar la autoridad del jefe de ventas será necesario su VB. para que se pueda continuar con el proceso. Con la finalidad de mejorar el subproceso recepción y procesamiento de la orden de pedido se realizaron los siguientes cambios:

 <b>FICHA DE SUBPROCESO</b>			 <b>FICHA DE SUBPROCESO</b>		
<b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>	<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>	<b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>	<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>
<b>Subproceso:</b> Recepción y procesamiento de la orden de pedido	Jefe de Ventas	(J.V.)	<b>Subproceso:</b> Recepción y procesamiento de la orden de pedido	Asistente de Ventas	(A.V.)
<b>Método:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Actual	<input type="checkbox"/> Propuesto	<b>Método:</b>	<input type="checkbox"/> Actual	<input checked="" type="checkbox"/> Propuesto
Recepcionar la orden de pedido	Recepcionar la orden de pedido del cliente				
Imprimir la orden de pedido	Cotejar el contenido de la orden de pedido				
Esperar impresión de la orden de pedido	Solicita el VB. Del jefe de ventas para seguir la consulta				
Cotejar el contenido de la orden de pedido	Consultar al distribuidor la disponibilidad				
	Esperar la respuesta del distribuidor				
Consultar al Jefe de Ventas la fecha a programar	Confirma disponibilidad y solicita 50% de anticipo				
Consultar con el distribuidor	Esperar la constancia de pago				
Esperar respuesta del J.V.	Confirmar el depósito y fecha de atención				
Confirma disponibilidad y solicita 50% de anticipo					
Esperar la constancia de pago					
Confirmar el depósito y fecha de atención					

**Leyenda**

- Operaciones que se mantienen
- Operaciones eliminadas
- Operaciones agregadas

Figura 33. Tabla de comparación antes/después del subproceso recepción y procesamiento de la orden de pedido

Fuente: Elaboración Propia

## Asignación del personal, verificación y entrega del producto

En la siguiente tabla se puede observar el detalle de las actividades propuestas para el área de ventas, según el subproceso asignación del personal, verificación y entrega del producto.


		FICHA DE SUBPROCESO	
GRUPOSANDEMER S.A.C		Responsable:	Siglas:
<b>SUB-PROCESO:</b>		Jefe de Ventas	(J.V.)
Asignación del personal, verificación y entrega del producto		Asistente Ventas	(A.V.)
<p>Método: <input type="checkbox"/> Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto</p>			
N°	Actividad	Responsable:	Detalle
1	Organizar al personal	J.V.	Reúne al personal de ventas en la oficina.
2	Solicitar la lista de trabajos pendientes	J.V.	Lista de programaciones por atender en el día
3	Designa a un personal de ventas para la atención	J.V.	Gestiona las actividades que realizará el personal.
4	Emitir las facturas y guías electrónicas en SUNAT según orden de pedido	A.V.	Generación de documentos
5	Imprimir las facturas y guías electrónicas	A.V.	Imprime los documentos de trabajo.
6	Esperar impresión de las facturas y guías electrónicas	A.V.	Espera la impresión de los documentos SUNAT
7	Empacar los productos según guía y factura	A.V.	Verificación de los productos solicitados por el cliente
8	Busca el material que necesita	A.V.	Herramientas necesarias para la atención
9	Organizar las herramientas en el maletín	A.V.	Verifica las faltantes
10	Solicitar compra de materiales faltantes	A.V.	Efectivo de caja chica para solventar el gasto
11	Ir a comprar las herramientas faltantes	A.V.	Compra de material en el lugar más cercano
12	Comprar herramientas faltantes	A.V.	Es necesario para atender al clientes
13	Coloca el material en el maletín	A.V.	Ordena sus herramientas
14	Llama al cliente para confirmar atención	A.V.	A la hora pactada
15	Solicitar taxi seguro para el traslado	A.V.	El taxi que solicita es CABIFI
16	Espera del taxi	A.V.	Espera la confirmación del aplicativo
17	Traslado al local del cliente	A.V.	Aborda el taxi y se dirige al establecimiento

Figura 34. Ficha de subproceso propuesto – Asignación del personal, verificación y entrega del producto

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se puede observar el flujograma de las actividades propuestas para el área de ventas, según el subproceso asignación del personal/ verificación y entrega del producto.

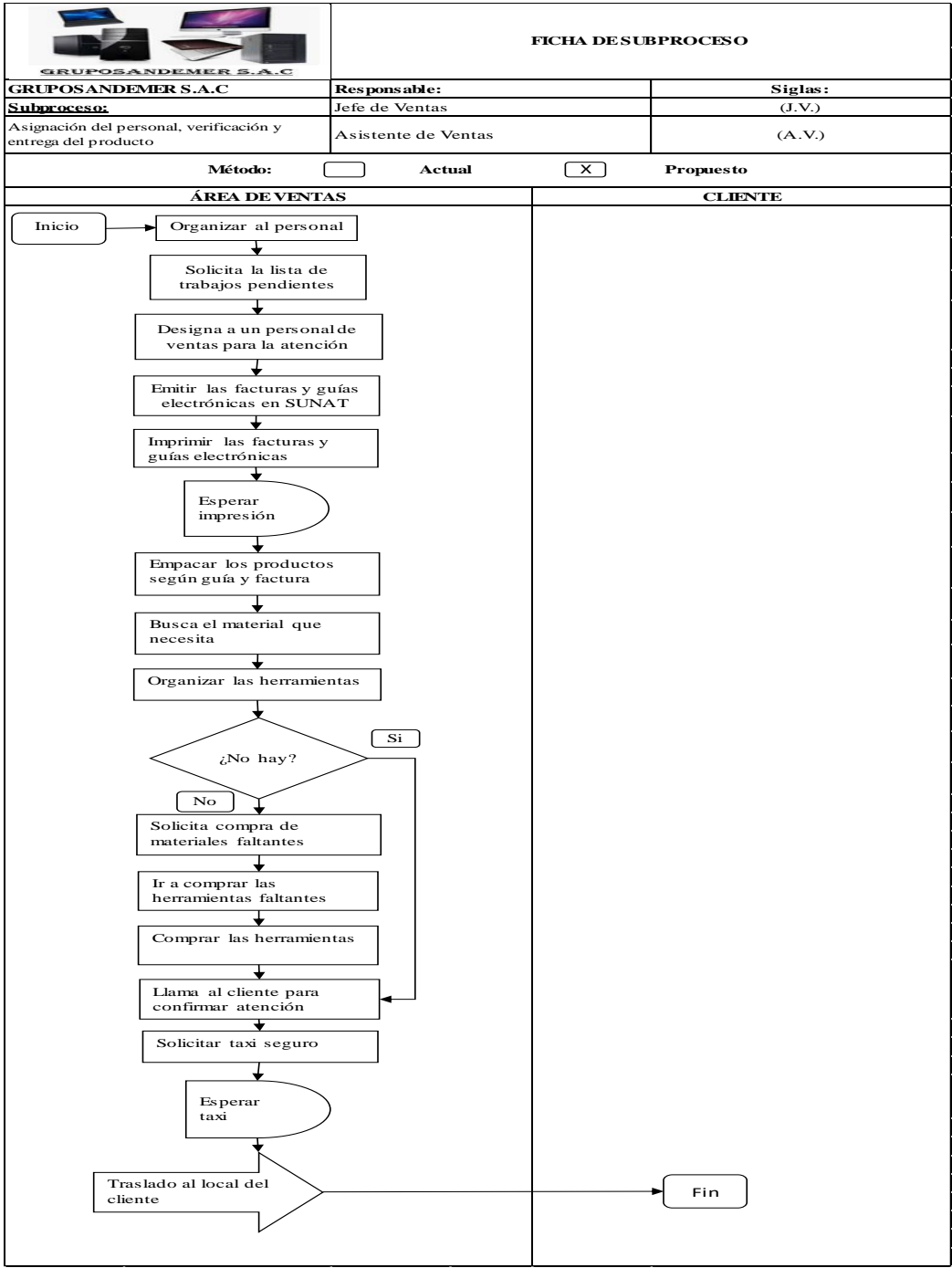


Figura 35. Flujograma del subproceso propuesto – Asignación del personal, verificación y entrega del producto.

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se muestra el resumen de las operaciones que se mantienen, las que han sido eliminadas y las que se han agregado. Esta propuesta ha solicitado la fusión de los subprocesos asignación del personal / verificación y entrega del producto ya que están relacionadas. Cabe mencionar que la eliminación de las operaciones se debe a la utilización de los formatos de orden de pedido y formato de programación de atenciones que se realizaron a razón de dejar de imprimir y mantener una secuencia determinada.

GRUPOSANDEMER S.A.C. FICHA DE SUBPROCESO			GRUPOSANDEMER S.A.C. FICHA DE SUBPROCESO			GRUPOSANDEMER S.A.C. FICHA DE SUBPROCESO		
GRUPOSANDEMER S.A.C.	Responsable:	Siglas:	GRUPOSANDEMER S.A.C.	Responsable:	Siglas:	GRUPOSANDEMER S.A.C.	Responsable:	Siglas:
<b>SUB-PROCESO:</b>	Jefe de Ventas	(J.V.)	<b>Subproceso:</b>	Asistente Ventas	(A.V.)	<b>SUB-PROCESO:</b>	Jefe de Ventas	(J.V.)
Asignación del personal a entregar el pedido	Asistente Ventas	(A.V.)	Verificación y entrega del producto	Asistente Ventas	(A.V.)	Asignación del personal, verificación y entrega del producto	Asistente Ventas	(A.V.)
Método:	<input checked="" type="checkbox"/> Actual	<input type="checkbox"/> Propuesto	Método:	<input checked="" type="checkbox"/> Actual	<input type="checkbox"/> Propuesto	Método:	<input type="checkbox"/> Actual	<input checked="" type="checkbox"/> Propuesto
Reunir al personal	Busca el material que necesita		Organizar al personal					
Buscar a los clientes programados	Organiza las herramientas		Solicitar la lista de trabajos pendientes					
Organizar al personal	Solicitar compra de materiales faltantes		Designa a un personal de ventas para la atención					
Designa a un personal de ventas para la atención	Ir a comprar los materiales faltante		Emitir las facturas y guías electrónicas en SUNAT según orden de pedido					
Preparar la documentación de los trabajos del día	Comprar el material faltante		Imprimir las facturas y guías electrónicas					
Imprimir la relación de los trabajos	Coloca el material en el maletín		Esperar impresión de las facturas y guías electrónicas					
Esperar la impresión del detalle de trabajos pendientes	Llamar al cliente para confirmar su llegada		Empacar los productos según guía y factura					
Revisión del detalle de trabajos pendientes	Solicita un taxi seguro para que lo traslade a las instalaciones del cliente		Busca el material que necesita					
Emitir las facturas y guías electrónicas en SUNAT	Espera el taxi		Organizar las herramientas en el maletín					
Imprimir las facturas y guías electrónicas	Traslado del producto al cliente		Solicitar compra de materiales faltantes					
Esperar impresión de las facturas y guías electrónicas			Ir a comprar las herramientas faltantes					
			Comprar herramientas faltantes					
			Coloca el material en el maletín					
			Llamar al cliente para confirmar atención					
			Solicitar taxi seguro para el traslado					
			Espera del taxi					
			Traslado al local del cliente					

**Leyenda**

	Operaciones que se mantienen
	Operaciones eliminadas
	Operaciones agregadas

Figura 36. Comparación antes/después del subproceso asignación del personal, verificación y entrega del producto.

Fuente: Elaboración Propia



## Confirmación del cliente

En la siguiente tabla se puede observar el detalle de las actividades propuestas para el área de ventas, según el subproceso confirmación del cliente.


		<b>FICHA DE SUBPROCESO</b>	
<b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		<b>Responsable:</b>	<b>Siglas:</b>
<b>Subproceso:</b> Confirmación del cliente		Asistente de Ventas	(A.V.)
<b>Método:</b> <input type="checkbox"/> <b>Actual</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Propuesto</b>			
N°	Actividad	Responsable:	Detalle
1	Envía mensaje al cliente para solicitar conformidad	A.V.	Envía mensaje mientras el personas se encuentra en camino
2	Espera la respuesta del cliente	A.V.	Espera el mensaje
3	Revisa la respuesta del cliente	A.V.	Recepciona la respuesta del cliente
4	Imprime la respues del cliente	A.V.	Imprime la respuesta de sustento
5	Espera la impresión	A.V.	Espera los documentos
6	Imprime la facturas y guías de SUNAT	A.V.	Imprime los documentos de sustento
7	Espera de impresión	A.V.	Espera
8	Archiva los documentos para el registro	A.V.	Archiva los documentos en file
9	Envío de los documentos al contador para su registro	A.V.	Entrega al contador externo.

Figura 37. Ficha de subproceso propuesto – Confirmación del cliente

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se puede observar el flujograma de las actividades propuestas para el área de ventas, según el subproceso confirmación del cliente.

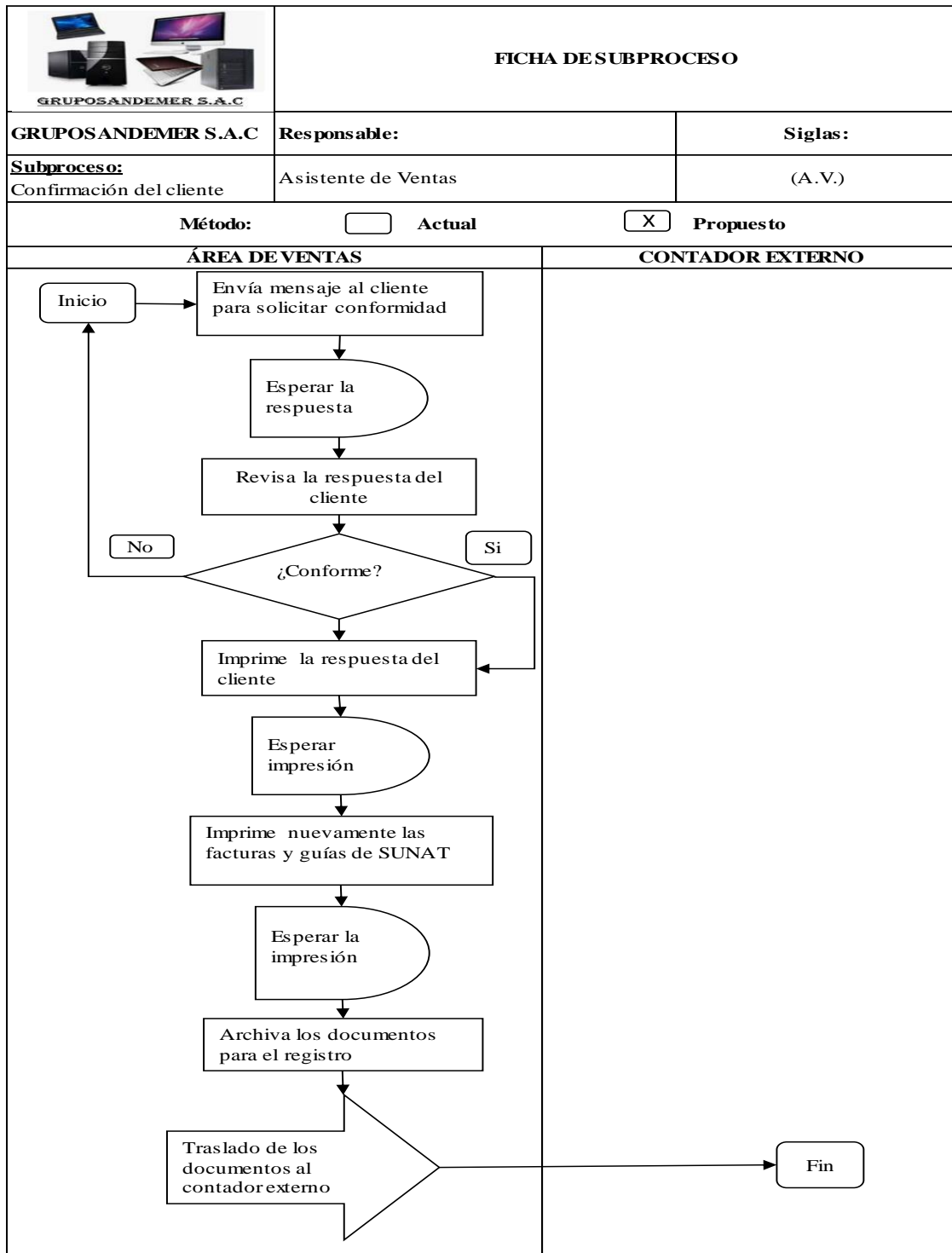




Figura 38. Flujograma del subproceso propuesto – Confirmación del cliente

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se muestra el resumen de las operaciones que se mantienen, las que han sido eliminadas y las que se han agregado. Esta propuesta ha solicitado la fusión de los subprocesos asignación del personal / verificación y entrega del producto ya que están relacionadas. Cabe mencionar que la eliminación de las operaciones se debe a la utilización de los formatos de orden de pedido y formato de programación de atenciones que se realizaron a razón de dejar de imprimir y mantener una secuencia determinada.

 FICHA DE SUBPROCESO			 FICHA DE SUBPROCESO		
GRUPOSANDEMER S.A.C	Responsable:	Siglas:	GRUPOSANDEMER S.A.C	Responsable:	Siglas:
Subproceso: Confirmación del cliente	Asistente de Ventas	(A.V.)	Subproceso: Confirmación del cliente	Asistente de Ventas	(A.V.)
Método: <input checked="" type="checkbox"/> Actual <input type="checkbox"/> Propuesto			Método: <input type="checkbox"/> Actual <input checked="" type="checkbox"/> Propuesto		
Llama al cliente para confirmar la entrega			Envía mensaje al cliente para solicitar conformidad		
Espera la contestación del cliente			Espera la respuesta del cliente		
Solicita al cliente enviar una conformidad de la atención			Revisa la respuesta del cliente		
Espera del mensaje del cliente			Imprime la respues del cliente		
Revisa la respuesta del cliente			Espera la impresión		
Imprime las respuesta del cliente			Imprime la facturas y guías nuevamente de SUNAT		
Esperar la impresión			Esperar la impresión		
Imprime las facturas y guías nuevamente de SUNAT			Archiva los documentos para el registro		
Esperar la impresión			Envío de los documentos al contador para su registro		
Archiva los documentos para el registro					
Envío de los documentos al contador para su registro					

**Legenda**

- Operaciones que se mantienen
- Operaciones eliminadas
- Operaciones agregadas

Figura 39. Comparación antes/después del subproceso asignación del personal, verificación y entrega del producto.

Fuente: Elaboración Propia



## **Trabajo estandarizado**

Se realizaron los cambios para mejorar los procesos anteriores, en adelante se desarrollará el trabajo estandarizado. El objetivo del desarrollo de esta herramienta radica en la descripción de las operaciones que se realizarán en el proceso de ventas con la finalidad de que todos los involucrados puedan participar sin problemas. Para llegar a ese objetivo es necesario que se establezca un manual de procedimientos.

### **- Comprometer a los colaboradores**

Se realizó la capacitación correspondiente a trabajo estandarizado, el personal que labora en el área de ventas contó con la información necesaria para su entendimiento. El formato utilizado por el encargado de la capacitación fue la misma que ya había sido creada con esta finalidad. Los participantes del área de ventas deben estar enterados de las mejoras y estar capacitados para desarrollarse óptimamente,



- **Reconocimiento las opciones de mejora**

En este procedimiento se elaboró un formato que ayude a la identificación de las operaciones a seguir para cumplir con el objetivo. En este caso la meta que maneja la empresa Gruposandemer S.A.C es entregar el pedido a tiempo con los documentos correspondientes para la cobranza y recibir el pago de la totalidad de la venta, por ser una empresa que se encuentra a iniciando sus actividades comerciales no es posible otorgar crédito a sus clientes; sin embargo, si tiene la obligación de realizar el pago incluso del 50% anticipado a sus proveedores para asegurar los productos. El objetivo de esta mejora es el diseño de un esquema que identifique la secuencia de las operaciones a seguir, cabe mencionar que fue necesaria la intervención del personal que labora en el área de ventas para que se identifiquen las mejoras.

- **Elaboración de los instructivos de trabajo estándar**

En esta fase se desarrollará un formato que pueda servir de apoyo al personal de ventas para la emisión de los documentos a través de SUNAT. Este proceso es importante ya que ayudará al personal a seguir las rutas correctas para evitar errores en los documentos tales como facturas, notas de crédito, débito, boletas, según sea el caso. Este instructivo mostrará el detalle mediante imágenes y las consultas más frecuentes en caso de alguna duda.


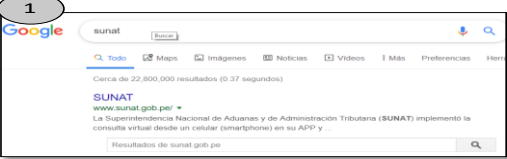

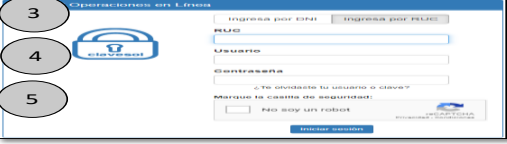
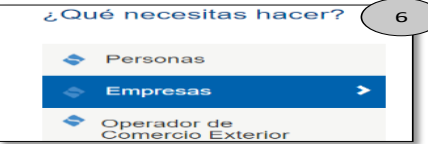











		<b>Instructivo de Trabajo Estándar</b>			
<b>Subproceso:</b> Asignación del personal/ verificación y entrega del producto		<b>Encargado:</b> Asistente de Ventas		<b>Siglas:</b> (A.V)	
<b>Fecha:</b> 22/02/2019					
Nº	Pasos iniciales / ¿Qué se hace?	Puntos clave/ ¿Cómo se hace?	Razones/ ¿Para que se hace?		
1	Ingresar a la página de SUNAT con usuario y clave SOL	Para acceder fácilmente colocar la página en favoritos	Se recomienda realizar este procedimiento para evitar acceder a páginas malintencionadas		
2	Seleccionar la opción ingresada en línea	Leer las opciones predeterminadas	Las opciones predeterminadas ayudan a la ubicación		
3	Seleccionar la opción ingresar por RUC	Leer las opciones predeterminadas	Siempre leer las opciones de ingreso según datos de la empresa		
4	Colocar los datos según usuario y clave SOL	Registrar los datos de la orden de pedido	Siempre leer lo que se marca ya que es ahí donde se generan más problemas		
5	Validar la información para el inicio de sesión	Leer las opciones predeterminadas	Leer los usuarios y clave ya que por 3 intentos se bloquea el ingreso		
6	En la consulta ¿Qué necesitas hacer? Elegir la opción empresas	Leer las opciones predeterminadas	Siempre leer las opciones de ingreso según datos de la empresa		
7	Seleccionar la opción Comprobantes de pago/SEE SOL	Leer las opciones predeterminadas	Los comprobantes de pago refiere a documentos tributarios		
8	Seleccionar la opción de Factura Electrónica	Leer las opciones predeterminadas	De acuerdo a la solicitud del cliente, no es modificable		
9	Emitir Factura/boteta según corresponda la solicitud del cliente	Leer las opciones predeterminadas	De acuerdo a la solicitud del cliente, no es modificable		
10	Marcar los datos según la necesidad de datos en los documentos electrónicos y colocar datos del cliente	Leer las opciones predeterminadas	Siempre guiarse de la orden de pedido, ya que fue validada		
11	Llenar los datos del cliente según el producto o servicio solicitado	Registrar los datos de la orden de pedido	Los datos del cliente y detalle se verificarán en la orden de pedido		
12	Verificar los datos y marcar continuar	Siempre revisar los datos	Siempre revisar nuevamente		
13	Seleccionar emitir si los documentos están correctos	Leer las opciones predeterminadas	La emisión comprueba que ya el documento existe		
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar				Revisado y aprobado por:	

Figura 42. Instructivo de trabajo estándar de la empresa Gruposandemer S.A.C  
 Fuente: Elaboración Propia



**- Evaluación del personal**

La base la metodología lean es lograr mejoras en el área de desarrollo y mantenerlas a lo largo del tiempo, por ello se elaboró un formato de auditoría interna que será aplicada por el jefe de ventas para evaluar el desempeño de los asistentes.

		<b>Formato de Auditoría Interna</b>	
Proyecto		Aplicación de la Metodología Lean Office para incrementar la productividad del área de ventas de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima ,	
Objetivo:		Verificación del cumplimiento en la utilización de los formatos y flujos	
Encargado de la evaluación		Jefe de Ventas	
Descripción		V° B°	Estado
Formato de capacitaciones			
Formato de sugerencia			
Formato de órdenes de pedido			
Formato de programación de atenciones			
Mejora del subproceso de recepción y procesamiento de la orden de pedido			
Mejora del subproceso asignación del personal, verificación y entrega del producto			
Mejora de confirmación del cliente			
Formato de acta de conformidad			
Instructivo de trabajo estándar			
Check list documentario			
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar		Revisado y Aprobado por:	

FAI-001/2019

<b>Leyenda</b>	Conforme	<b>C</b>
	No Conforme	<b>NC</b>

Figura 43. Formato de auditoría interna

Fuente: Elaboración Propia

## Análisis descriptivo de la variable independiente

### Dimensión 1: Desperdicio de la sobreproducción

Indicador: Pendientes por facturar

Tabla 15. Análisis de los pedidos pendientes por facturar Pre test – Post test

$$PPF = \frac{\text{Total de Pedidos Pendientes por Facturar} \times 100}{\text{Total de Pedidos Facturados}}$$

Pendientes por Facturar				
Fecha Pre-Test	Fecha Post-Test	Semanas	Pre test	Post test
01/10/2018 - 05/10/2018	04/03/2019 - 08/03/2019	1	60%	50%
08/10/2018 - 12/10/2018	11/03/2019 - 15/03/2019	2	57%	43%
15/10/2018 - 19/10/2018	18/03/2019 - 22/03/2019	3	60%	33%
22/10/2018 - 26/10/2018	25/03/2019 - 29/03/2019	4	75%	33%
29/10/2018 - 02/11/2018	01/04/2019 - 05/04/2019	5	75%	50%
05/11/2018 - 09/11/2018	08/04/2019 - 12/04/2019	6	80%	44%
12/11/2018 - 16/11/2018	15/04/2019 - 19/04/2019	7	73%	36%
19/11/2018 - 23/11/2018	22/04/2019 - 26/04/2019	8	67%	50%
26/11/2018 - 30/11/2018	29/04/2019 - 03/05/2019	9	67%	25%
03/12/2018 - 07/12/2018	06/05/2019 - 10/05/2019	10	57%	30%
10/12/2018 - 14/12/2018	13/05/2019 - 17/05/2019	11	75%	38%
17/12/2018 - 21/12/2018	20/05/2019 - 24/05/2019	12	67%	36%
<b>Promedio</b>			<b>67.67%</b>	<b>39.05%</b>

Fuente: Elaboración Propia

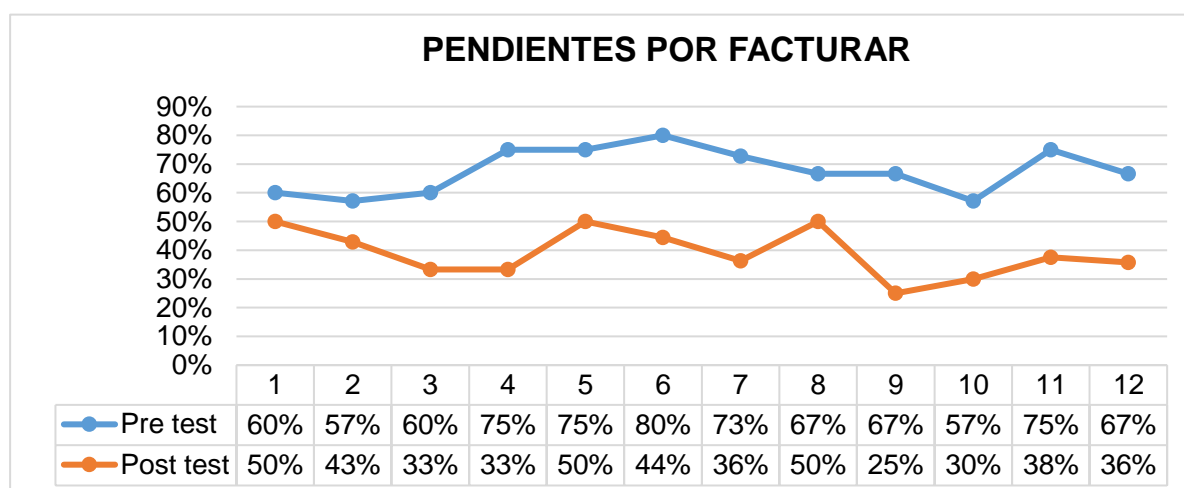


Figura 44. Gráfico de pedidos pendientes por facturar Pre test – Post test

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** De la Figura N° 44, según el comparativo, se visualiza una mejora del manejo de los documentos que se encuentran pendientes de facturación reduciéndose en 28.62%, que indica que son menos los documentos que se están dejando pendientes.

**Dimensión 2: Desperdicio de esperar**

Indicador: Calidad de facturación

$$CF = \frac{\text{Facturas Emitidas con Error} \times 100}{\text{Total de Facturas Emitidas}}$$

Tabla 16. Análisis de la calidad de facturación Pre test – Post test

Calidad de Facturación				
Fecha Pre-Test	Fecha Post-Test	Semanas	Pre test	Post test
01/10/2018 - 05/10/2018	04/03/2019 - 08/03/2019	1	40%	25%
08/10/2018 - 12/10/2018	11/03/2019 - 15/03/2019	2	57%	43%
15/10/2018 - 19/10/2018	18/03/2019 - 22/03/2019	3	40%	22%
22/10/2018 - 26/10/2018	25/03/2019 - 29/03/2019	4	50%	33%
29/10/2018 - 02/11/2018	01/04/2019 - 05/04/2019	5	38%	25%
05/11/2018 - 09/11/2018	08/04/2019 - 12/04/2019	6	40%	22%
12/11/2018 - 16/11/2018	15/04/2019 - 19/04/2019	7	36%	18%
19/11/2018 - 23/11/2018	22/04/2019 - 26/04/2019	8	50%	33%
26/11/2018 - 30/11/2018	29/04/2019 - 03/05/2019	9	33%	17%
03/12/2018 - 07/12/2018	06/05/2019 - 10/05/2019	10	29%	20%
10/12/2018 - 14/12/2018	13/05/2019 - 17/05/2019	11	38%	13%
17/12/2018 - 21/12/2018	20/05/2019 - 24/05/2019	12	40%	21%
<b>Promedio</b>			<b>40.87%</b>	<b>24.40%</b>

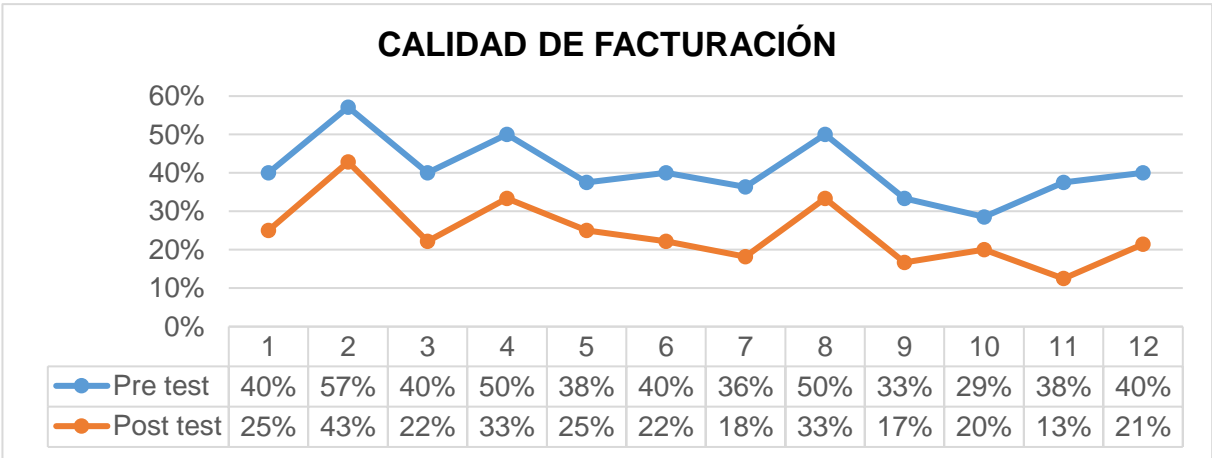


Figura 45. Gráfico de calidad de facturación Pre test – Post test

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** De la Figura N° 45, según el comparativo, se visualiza una mejora en la calidad de facturación reduciéndose en 16.47%, que indica que son menos los documentos que son emitidos con error.

### Dimensión 3: Desperdicio de defectos

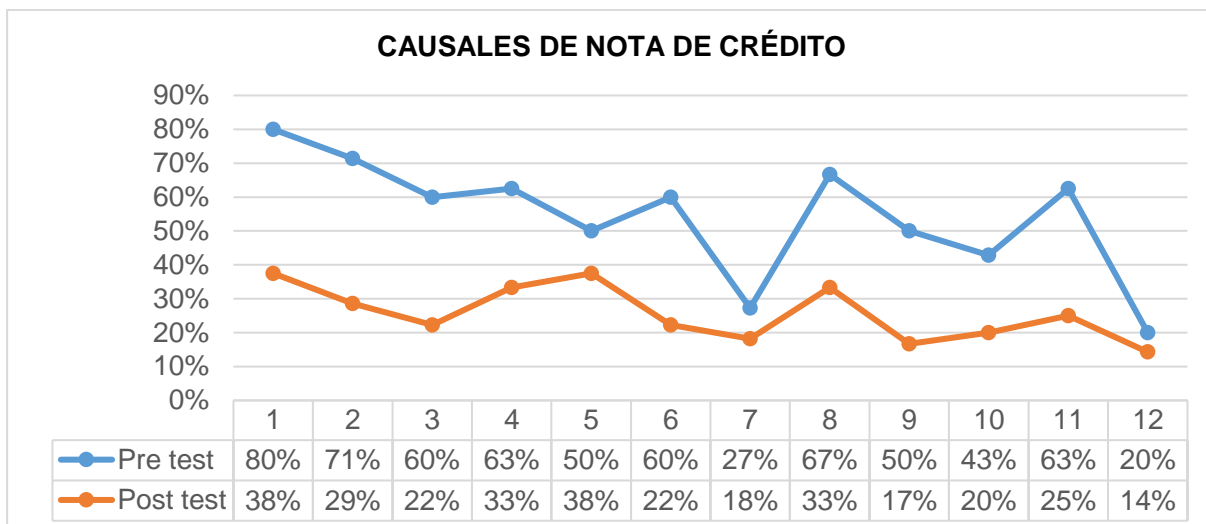
Indicador: Causales de nota de crédito

$$CNC = \frac{\text{Total Notas de Crédito} \times 100}{\text{Total de Facturas Generadas}}$$

Tabla 17. Análisis de causales de nota de crédito Pre test - Post test

Causales de Nota de Crédito				
Fecha Pre-Test	Fecha Post-Test	Semanas	Pre test	Post test
01/10/2018 - 05/10/2018	04/03/2019 - 08/03/2019	1	80%	38%
08/10/2018 - 12/10/2018	11/03/2019 - 15/03/2019	2	71%	29%
15/10/2018 - 19/10/2018	18/03/2019 - 22/03/2019	3	60%	22%
22/10/2018 - 26/10/2018	25/03/2019 - 29/03/2019	4	63%	33%
29/10/2018 - 02/11/2018	01/04/2019 - 05/04/2019	5	50%	38%
05/11/2018 - 09/11/2018	08/04/2019 - 12/04/2019	6	60%	22%
12/11/2018 - 16/11/2018	15/04/2019 - 19/04/2019	7	27%	18%
19/11/2018 - 23/11/2018	22/04/2019 - 26/04/2019	8	67%	33%
26/11/2018 - 30/11/2018	29/04/2019 - 03/05/2019	9	50%	17%
03/12/2018 - 07/12/2018	06/05/2019 - 10/05/2019	10	43%	20%
10/12/2018 - 14/12/2018	13/05/2019 - 17/05/2019	11	63%	25%
17/12/2018 - 21/12/2018	20/05/2019 - 24/05/2019	12	20%	14%
<b>Promedio</b>			<b>54.44%</b>	<b>25.73%</b>

Fuente: Elaboración Propia



*Figura 46.* Gráfico de causales de nota de crédito Pre test – Post test

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** De la Figura N° 46, según el comparativo, se visualiza una mejora en las causales de nota de crédito reduciéndose en 28.71%, que indica que se ha disminuido la emisión de notas de crédito.

## Análisis descriptivo de la variable dependiente

### Dimensión 1: Eficiencia

Indicador: Índice de eficiencia

$$Eficiencia = \frac{N^{\circ}Pedidos Impagos \times 100}{Número de Pedidos Atendidos}$$

Tabla 18. Análisis de eficiencia Pre test – Post test

Eficiencia				
Fecha Pre-Test	Fecha Post-Test	Semanas	Pre test	Post test
01/10/2018 - 05/10/2018	04/03/2019 - 08/03/2019	1	60%	57%
08/10/2018 - 12/10/2018	11/03/2019 - 15/03/2019	2	57%	50%
15/10/2018 - 19/10/2018	18/03/2019 - 22/03/2019	3	60%	60%
22/10/2018 - 26/10/2018	25/03/2019 - 29/03/2019	4	50%	50%
29/10/2018 - 02/11/2018	01/04/2019 - 05/04/2019	5	50%	67%
05/11/2018 - 09/11/2018	08/04/2019 - 12/04/2019	6	40%	46%
12/11/2018 - 16/11/2018	15/04/2019 - 19/04/2019	7	36%	44%
19/11/2018 - 23/11/2018	22/04/2019 - 26/04/2019	8	50%	75%
26/11/2018 - 30/11/2018	29/04/2019 - 03/05/2019	9	33%	71%
03/12/2018 - 07/12/2018	06/05/2019 - 10/05/2019	10	57%	70%
10/12/2018 - 14/12/2018	13/05/2019 - 17/05/2019	11	38%	67%
17/12/2018 - 21/12/2018	20/05/2019 - 24/05/2019	12	53%	71%
			<b>48.73%</b>	<b>60.69%</b>

Fuente: Elaboración Propia

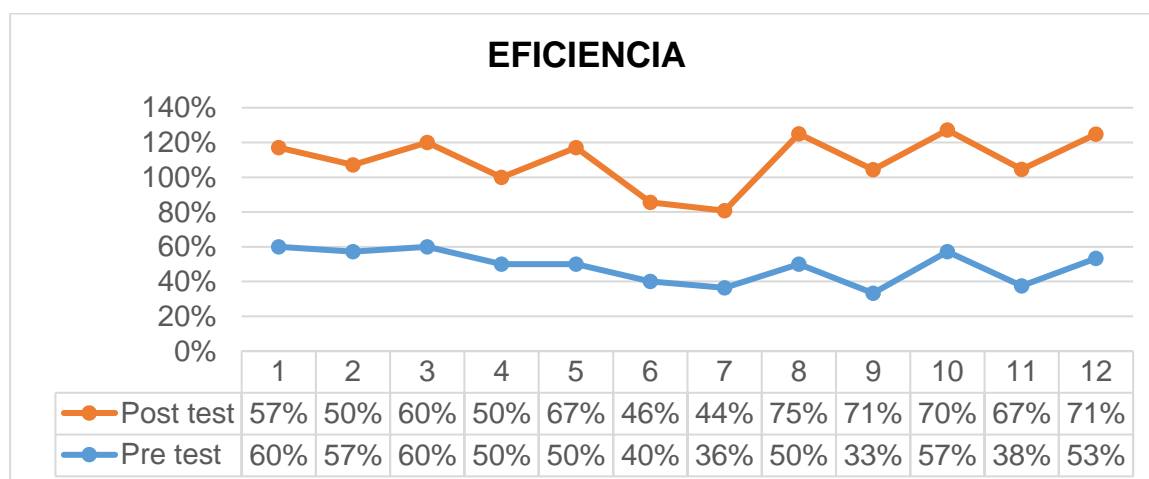


Figura 47. Gráfico de eficiencia Pre test – Post test

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** De la Figura N° 47, según el comparativo, se visualiza un incremento de la eficiencia en 11.95%, con respecto a la medición pre test, evidenciando un mejor manejo de los documentos que se encuentran pendientes de pago.

**Dimensión 2: Eficacia**

Indicador: Índice de eficacia

$$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Pedidos Atendidos X } 100}{\text{Total de Pedidos Atendidos a Tiempo}}$$

Tabla 19. Análisis de Índice de eficacia Pre test – Post test

Eficacia				
Fecha Pre-Test	Fecha Post-Test	Semanas	Pre test	Post test
01/10/2018 - 05/10/2018	04/03/2019 - 08/03/2019	1	67%	63%
08/10/2018 - 12/10/2018	11/03/2019 - 15/03/2019	2	75%	75%
15/10/2018 - 19/10/2018	18/03/2019 - 22/03/2019	3	67%	50%
22/10/2018 - 26/10/2018	25/03/2019 - 29/03/2019	4	50%	83%
29/10/2018 - 02/11/2018	01/04/2019 - 05/04/2019	5	50%	75%
05/11/2018 - 09/11/2018	08/04/2019 - 12/04/2019	6	50%	60%
12/11/2018 - 16/11/2018	15/04/2019 - 19/04/2019	7	50%	75%
19/11/2018 - 23/11/2018	22/04/2019 - 26/04/2019	8	67%	67%
26/11/2018 - 30/11/2018	29/04/2019 - 03/05/2019	9	50%	60%
03/12/2018 - 07/12/2018	06/05/2019 - 10/05/2019	10	25%	86%
10/12/2018 - 14/12/2018	13/05/2019 - 17/05/2019	11	67%	75%
17/12/2018 - 21/12/2018	20/05/2019 - 24/05/2019	12	38%	80%
			<b>54.51%</b>	<b>70.68%</b>

Fuente: Elaboración Propia

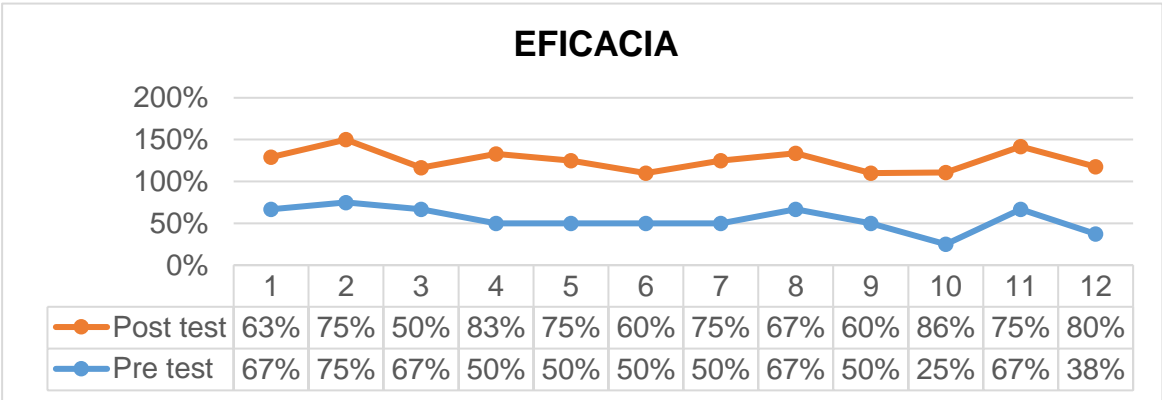


Figura 48. Gráfico de eficacia Pre test – Post test

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** De la Figura N° 48, según el comparativo, se visualiza un incremento de la eficacia en 16.17%, con respecto a la medición pre test, evidenciando un mejor manejo de las órdenes de pedido atendidos a tiempo.

## Productividad

$$\text{Productividad} = \text{Eficiencia} \times \text{Eficacia}$$

Tabla 20. Análisis de productividad Pre test – Post test

Productividad				
Fecha Pre-Test	Fecha Post-Test	Semanas	Pre test	Post test
01/10/2018 - 05/10/2018	04/03/2019 - 08/03/2019	1	40.00%	35.71%
08/10/2018 - 12/10/2018	11/03/2019 - 15/03/2019	2	42.86%	37.50%
15/10/2018 - 19/10/2018	18/03/2019 - 22/03/2019	3	40.00%	30.00%
22/10/2018 - 26/10/2018	25/03/2019 - 29/03/2019	4	25.00%	41.67%
29/10/2018 - 02/11/2018	01/04/2019 - 05/04/2019	5	25.00%	50.00%
05/11/2018 - 09/11/2018	08/04/2019 - 12/04/2019	6	20.00%	27.27%
12/11/2018 - 16/11/2018	15/04/2019 - 19/04/2019	7	18.18%	33.33%
19/11/2018 - 23/11/2018	22/04/2019 - 26/04/2019	8	33.33%	50.00%
26/11/2018 - 30/11/2018	29/04/2019 - 03/05/2019	9	16.67%	42.86%
03/12/2018 - 07/12/2018	06/05/2019 - 10/05/2019	10	14.29%	60.00%
10/12/2018 - 14/12/2018	13/05/2019 - 17/05/2019	11	25.00%	50.00%
17/12/2018 - 21/12/2018	20/05/2019 - 24/05/2019	12	20.00%	57.14%
			<b>26.69%</b>	<b>42.96%</b>

Fuente: Elaboración Propia

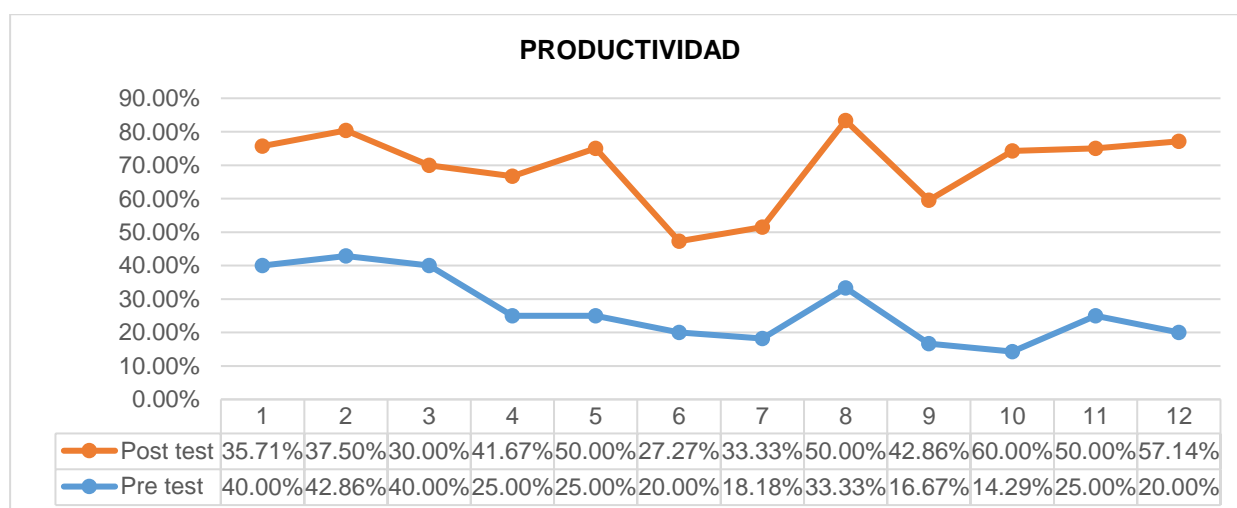


Figura 49. Gráfico de productividad Pre test – Post test

Fuente: Elaboración Propia



**Interpretación:** De la Figura N° 49, según el comparativo, se visualiza un incremento significativo de la productividad en un 16.26%, que indica que existe una mejora de eficiencia y eficacia.

### **Análisis inferencial de la variable dependiente**

En la presente tesis, se analizaron los datos del pre test y post test realizado a la variable dependiente y a sus dimensiones mediante el programa de estadística SPSS Statistics versión 25, con la finalidad de comprobar la hipótesis y verificar si los datos son paramétricos o no paramétricos.

### **Prueba de Normalidad**

Para la prueba de normalidad de los datos recolectados se siguieron los siguientes criterios:

Datos < 50 = Shapiro Wilk
Datos > 50 = Kolmogorov Smirnov

Rial & Varela (2014) indicaron: Si la cantidad de datos es igual o menor a 50 se utilizará la prueba de Shapiro – Wilk. Si la prueba supera los 50 datos la prueba que se recomienda es Kolmogorov – Smirnov, debido a que la muestra es muy grande, resulta ser más exigente. (p.90)

### **Prueba de Normalidad de la dimensión eficiencia**

Tabla 21. *Análisis estadístico descriptivo de la eficiencia*

<b>Estadísticos</b>			
		EFICIENCIA_ANTES	EFICIENCIA_DESPUES
N	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
Media		48.6667	60.5833
Error estándar de la media		2.77252	3.19910
Mediana		50.0000	63.5000
Moda		50.00	50,00 <sup>a</sup>
Desv. Desviación		9.60429	11.08199
Varianza		92.242	122.811
Rango		27.00	31.00
Mínimo		33.00	44.00
Máximo		60.00	75.00

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Tabla 22. *Resumen de procesamiento de datos de eficiencia*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>						
	<b>Casos</b>					
	<b>Válido</b>		<b>Perdidos</b>		<b>Total</b>	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
<b>Eficiencia_antes</b>	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%
<b>Eficiencia_después</b>	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%

Fuente: Elaboración Propia

### **Interpretación:**

En la tabla N° 22, se muestra el resultado del procesamiento de datos de la dimensión eficiencia, se puede verificar que se ha procesado el 100% de información ingresada al sistema SPSS versión 25.

Tabla 23. *Análisis descriptivo de la eficiencia antes y después*

		<b>Descriptivos</b>		
		Estadístico	Desv. Error	
EFICIENCIA_ANTES	Media	48.6667	2.77252	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	42.5644	
		Límite superior	54.7689	
	Media recortada al 5%	48.9074		
	Mediana	50.0000		
	Varianza	92.242		
	Desv. Desviación	9.60429		
	Mínimo	33.00		
	Máximo	60.00		
	Rango	27.00		
	Rango intercuartil	18.50		
	Asimetría	-0.441	0.637	
	Curtosis	-1.300	1.232	
	EFICIENCIA_DESPUES	Media	60.5833	3.19910
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	53.5422	
		Límite superior	67.6245	
Media recortada al 5%		60.7037		
Mediana		63.5000		
Varianza		122.811		
Desv. Desviación		11.08199		
Mínimo		44.00		
Máximo		75.00		
Rango		31.00		
Rango intercuartil		20.75		
Asimetría		-0.332	0.637	
Curtosis		-1.548	1.232	

Fuente: Elaboración Propia.

### Interpretación:

En la tabla N° 23, se muestra el análisis descriptivo procesado en el programa SPSS versión 25 que corresponde a la primera variable dependiente, como el promedio de los valores estudiados representados por la media la cual tiene un valor de 48.66% en el pre test y 60.58% en el post test, así como el valor de la mediana 50.00% en el pre test y 63.50% en el post test, también nos muestra de desviación estándar la cual tiene un valor de 9.60% en el pre test y 11.08% en el post test, finalmente nos muestra que el valor mínimo en el pre test es 33.00% y el máximo es 60.00% y en el post test el mínimo es 44.00% y el máximo es 75.00%.

Tabla 24. *Análisis de significancia para la dimensión eficiencia*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Eficiencia_antes</b>	0.222	12	0.106	0.899	12	0.152
<b>Eficiencia_después</b>	0.219	12	0.118	0.899	12	0.156

**a. Corrección de significación de Lilliefors**

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 25. *Estadígrafos*

	Antes	Después	Conclusión	Estadígrafo
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	Si	Si	Paramétrico	T student
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	Si	No	No Paramétrico	Wilcoxon
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	No	Si	No Paramétrico	Wilcoxon
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	No	No	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia.

**Interpretación:** Según la tabla N° 24, el análisis de Sig. para la dimensión eficiencia se demuestra que la prueba antes es superior a 0.05 y la prueba después también es superior a 0.05, por lo tanto, los datos son PARAMÉTRICOS se utilizará la prueba estadística T STUDENT.

## Prueba de Normalidad de la dimensión eficacia

Tabla 26. *Análisis estadístico descriptivo de la eficacia*

<b>Estadísticos</b>			
		EFICACIA_ANTES	EFICACIA_DESPUES
<b>N</b>	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		54.6667	70.7500
<b>Error estándar de la media</b>		4.16394	3.10943
<b>Mediana</b>		50.0000	75.0000
<b>Moda</b>		50.00	75.00
<b>Desv. Desviación</b>		14.42431	10.77138
<b>Varianza</b>		208.061	116.023
<b>Rango</b>		50.00	36.00
<b>Mínimo</b>		25.00	50.00
<b>Máximo</b>		75.00	86.00

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 27. *Procesamiento de datos de la dimensión eficacia*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>						
	<b>Casos</b>					
	<b>Válido</b>		<b>Perdidos</b>		<b>Total</b>	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
<b>Eficacia_antes</b>	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%
<b>Eficacia_después</b>	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%

Fuente: Elaboración Propia.

### Interpretación:

En la tabla N° 27, se muestra el resultado del procesamiento de datos de la dimensión eficacia, se puede verificar que se ha procesado el 100% de información ingresada al sistema SPSS versión 25.

Tabla 28. *Análisis descriptivo de la eficacia antes y después*

Descriptivos			Estadístico	Desv. Error
<b>EFICACIA_ANTES</b>	Media		54.6667	4.16394
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	45.5019	
		Límite superior	63.8314	
	Media recortada al 5%		55.1852	
	Mediana		50.0000	
	Varianza		208.061	
	Desv. Desviación		14.42431	
	Mínimo		25.00	
	Máximo		75.00	
	Rango		50.00	
	Rango intercuartil		17.00	
	Asimetría		-0.557	0.637
	Curtosis		0.035	1.232
	<b>EFICACIA_DESPUES</b>	Media		70.7500
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	63.9062	
		Límite superior	77.5938	
Media recortada al 5%			71.0556	
Mediana			75.0000	
Varianza			116.023	
Desv. Desviación			10.77138	
Mínimo			50.00	
Máximo			86.00	
Rango			36.00	
Rango intercuartil			18.00	
Asimetría			-0.476	0.637
Curtosis			-0.508	1.232

Fuente: Elaboración Propia.

### Interpretación:

En la tabla N° 28, se muestra el análisis descriptivo procesado en el programa SPSS versión 25 que corresponde a la primera variable dependiente, como el promedio de los valores estudiados representados por la media la cual tiene un valor de 54.66% en el pre test y 70.75% en el post test, así como el valor de la mediana 50.00% en el pre test y 75.00% en el post test, también nos muestra de desviación estándar la cual tiene un valor de 14.42% en el pre test y 10.77% en el post test, finalmente nos muestra que el valor mínimo en el pre test es 25.00% y el máximo es 75.00% y en el post test el mínimo es 50.00% y el máximo es 86.00%.

Tabla 29. *Prueba de normalidad para la dimensión eficacia*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Eficacia_antes</b>	0.220	12	0.111	0.896	12	0.139
<b>Eficacia_después</b>	0.237	12	0.062	0.943	12	0.539

**a. Corrección de significación de Lilliefors**

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30. *Estadígrafo*

	Antes	Después	Conclusión	Estadígrafo
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	Si	Si	Paramétrico	T student
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	Si	No	No Paramétrico	Wilcoxon
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	No	Si	No Paramétrico	Wilcoxon
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	No	No	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Según la tabla N° 30, el análisis de Sig. para la dimensión eficacia se demuestra que la prueba antes es superior a 0.05 y la prueba después también es superior a 0.05, por lo tanto, los datos son PARAMÉTRICOS se utilizará la prueba estadística T STUDENT.

## Prueba de Normalidad de la variable Productividad

Tabla 31. *Análisis estadístico descriptivo de la productividad*

		<b>Estadísticos</b>	
		PRODUCTIVIDAD_ANTES	PRODUCTIVIDAD_DESPUES
<b>N</b>	Válido	12	12
	Perdidos	0	0
<b>Media</b>		26.6667	43.0000
<b>Error estándar de la media</b>		2.87184	3.05505
<b>Mediana</b>		25.0000	42.5000
<b>Moda</b>		25.00	50.00
<b>Desv. Desviación</b>		9.94835	10.58301
<b>Varianza</b>		98.970	112.000
<b>Rango</b>		29.00	33.00
<b>Mínimo</b>		14.00	27.00
<b>Máximo</b>		43.00	60.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 32. *Procesamiento de datos de productividad*

<b>Resumen de procesamiento de casos</b>						
	<b>Casos</b>					
	<b>Válido</b>		<b>Perdidos</b>		<b>Total</b>	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
<b>Productividad_antes</b>	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%
<b>Productividad_despues</b>	12	100.0%	0	0.0%	12	100.0%

Fuente: Elaboración Propia



### Interpretación:

En la tabla N° 32, se muestra el resultado del procesamiento de datos de la variable productividad, se puede verificar que se ha procesado el 100% de información ingresada al sistema SPSS versión 25.

Tabla 33. *Análisis descriptivo de la productividad antes y después*

<b>Descriptivos</b>				
		Estadístico	Desv. Error	
<b>PRODUCTIVIDAD_ANTES</b>	Media	26.6667	2.87184	
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	20.3458	
		Límite superior	32.9875	
	Media recortada al 5%	26.4630		
	Mediana	25.0000		
	Varianza	98.970		
	Desv. Desviación	9.94835		
	Mínimo	14.00		
	Máximo	43.00		
	Rango	29.00		
	Rango intercuartil	19.75		
	Asimetría	0.572	0.637	
	Curtosis	-1.136	1.232	
	<b>PRODUCTIVIDAD_DESPUES</b>	Media	43.0000	3.05505
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	36.2759	
		Límite superior	49.7241	
Media recortada al 5%		42.9444		
Mediana		42.5000		
Varianza		112.000		
Desv. Desviación		10.58301		
Mínimo		27.00		
Máximo		60.00		
Rango		33.00		
Rango intercuartil		16.25		
Asimetría		0.085	0.637	
Curtosis		-1.065	1.232	

Fuente: Elaboración Propia

### Interpretación:

En la tabla N° 33, se muestra el análisis descriptivo procesado en el programa SPSS versión 25 que corresponde a la primera variable dependiente, como el promedio de los valores estudiados representados por la media la cual tiene un valor de 26.66% en el pre test y 43.00% en el post test, así como el valor de la mediana 25.00% en el pre test y 42.50% en el post test, también nos muestra de desviación estándar la cual tiene un valor de 9.94% en el pre test y 10.58% en el post test, finalmente nos muestra que el valor mínimo en el pre test es 14.00% y el máximo es 43.00% y en el post test el mínimo es 27.00% y el máximo es 60.00%.

Tabla 34. Prueba de normalidad para la variable productividad

<b>Pruebas de normalidad</b>						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
<b>Productividad_antes</b>	0.233	12	0.071	0.895	12	0.136
<b>Productividad_despues</b>	0.163	12	,200	0.960	12	0.788
<b>*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.</b>						
<b>a. Corrección de significación de Lilliefors</b>						

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 35. Estadígrafo

	<b>Antes</b>	<b>Después</b>	<b>Conclusión</b>	<b>Estadígrafo</b>
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	Si	Si	Paramétrico	T student
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	Si	No	No Paramétrico	Wilcoxon
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	No	Si	No Paramétrico	Wilcoxon
<b>Sig. &gt; 0.05</b>	No	No	No Paramétrico	Wilcoxon

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Según la tabla N°35, el análisis de Sig. para la variable productividad, la prueba antes es superior a 0.05 y la prueba después también es superior a 0.05,

por lo tanto, los datos son PARAMÉTRICOS se utilizará la prueba estadística T STUDENT para validar la prueba de hipótesis.

### Prueba de hipótesis general

**Ho:** La Aplicación de la Metodología Lean Office no incrementa significativamente la productividad en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima 2018.

**Ha:** La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la productividad en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima 2018.

### Regla de decisión:

$H_0: \mu_{\text{Productividad\_Antes}} \geq \mu_{\text{Productividad\_Despues}}$

$H_a: \mu_{\text{Productividad\_Antes}} < \mu_{\text{Productividad\_Despues}}$

Tabla 36. Prueba muestras relacionadas de productividad

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Productividad_antes	26.6667	12	9.94835	2.87184
	Productividad_despues	43.0000	12	10.58301	3.05505

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 37. Prueba T Student a la variable productividad

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Productividad_antes - Productividad_despues	-16.33333	5.48276	1.58274	-19.81691	-12.84976	-10.320	11	0.000

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Según la tabla N° 37, el valor de la significancia es  $< 0.05$ , en conclusión, se aceptó la hipótesis planteada por el autor ( $H_a$ ) y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Además, se visualiza que el valor de la media de la productividad\_antes es de (26.66) y la media de la productividad después es (43.00). Por lo tanto, queda

demostrado que La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la productividad en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.

### Prueba de hipótesis específica

#### Contrastación de la Hipótesis específica 1:

**Ho:** La Aplicación de la Metodología Lean Office no incrementa significativamente la eficiencia en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.

**Ha:** La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficiencia en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.

#### Regla de decisión:

$H_0: \mu_{\text{Eficiencia\_Antes}} \geq \mu_{\text{Eficiencia\_Despues}}$

$H_a: \mu_{\text{Eficiencia\_Antes}} < \mu_{\text{Eficiencia\_Despues}}$

Tabla 38. Prueba muestras relacionadas de eficiencia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
<b>Par 1</b>	Eficiencia_antes	48.6667	12	9.60429	2.77252
	Eficiencia_después	60.5833	12	11.08199	3.19910

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39. Prueba T Student a la dimensión eficiencia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Eficiencia_antes - Eficiencia_después	-11.91667	6.92109	1.99795	-16.31412	-7.51921	-5.964	11	0.000

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Según la tabla N° 39, el valor de la significancia es  $< 0.05$ , en conclusión, se aceptó la hipótesis planteada por el autor ( $H_a$ ) y se rechaza la hipótesis

nula ( $H_0$ ). Además, se visualiza que el valor de la media de la eficiencia\_antes es de (48.66) y la media de la eficiencia\_después es (60.58). Por lo tanto, queda demostrado que La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficiencia en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.

### Contrastación de la Hipótesis específica 2:

**$H_0$ :** La Aplicación de la Metodología Lean Office no incrementa significativamente la eficacia en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.

**$H_a$ :** La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficacia en el Área Comercial de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima 2018.

### Regla de decisión:

$$H_0: \mu_{\text{Eficacia\_Antes}} \geq \mu_{\text{Eficacia\_Despues}}$$

$$H_a: \mu_{\text{Eficacia\_Antes}} < \mu_{\text{Eficacia\_Despues}}$$

Tabla 40. Prueba muestras relacionadas de eficacia

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
<b>Par 1</b>	Eficacia_antes	54.6667	12	14.42431	4.16394
	Eficacia_después	70.7500	12	10.77138	3.10943

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41. Prueba T Student a la dimensión eficacia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	Eficacia_antes - Eficacia_después	-16.08333	9.56754	2.76191	-22.16226	-10.00441	-5.823	11	0.000

Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:** Según la tabla N° 41, el valor de la significancia es  $< 0.05$ , en conclusión, se aceptó la hipótesis planteada por el autor ( $H_a$ ) y se rechaza la hipótesis

nula ( $H_0$ ). Además, se visualiza que el valor de la media de la eficacia antes es de (54.66) y la media de la eficacia después es (70.75). Por lo tanto, queda demostrado que La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficacia en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima 2018.

## V. DISCUSIÓN

Los resultados y conocimientos obtenidos en el proceso de investigación, y comparar esto con los resultados de los estudios de otros autores citados. Estas diligencias de investigación y dicho análisis se muestran algunas de las limitaciones que surgieron durante el estudio.

Para la investigación se desarrolla utilizando métodos de oficinas esbeltas enfocadas en procesos administrativos, por lo tanto, herramientas para métodos Lean responsables de la mejora de procesos desarrollo de productos o procesos orientados a la reducción de errores, transferencia de documentos del proceso de trabajo en papel. Anteriormente, se creaban muchos errores con poco control seguimiento adecuado del desarrollo operativo, además una pérdida constante de recursos, tiempo y dinero. Resultado de la mala calidad del proceso.

El estudio de este capítulo trata de los temas tratados. eso es todo lo que hay considere objetivos generales y objetivos específicos. En la siguiente sección se describe el análisis de la discusión:

### **Primera discusión**

Considerando el primer punto sobre los resultados obtenidos, es capacidad para comparar resultados con varios estudios previos. Lo mismo que se discutió en la literatura en la sección anterior y se describió en el marco teórico parte de este estudio. Antes de eso, todos analizar el estado inicial del área comercial con referencia a las variables de mejora en la producción; estos valores también se utilizan conforme la hipótesis principal. Cabe señalar que el desarrollo una descripción de la actividad para que puedas conocer más sobre el proceso. Para ello, los contenidos en los conocidos gráficos le permiten revisar el flujo de las tareas, actividades y procesos que cada empleado realiza para desempeñarse en su trabajo. De la tabla N° 31 en la página 124, se puede apreciar que los resultados de la media de la productividad antes de la aplicación de la metodología lean office arrojó como resultado 26.66% siendo menor que la media de la productividad después de la aplicación de la metodología lean office que dio como resultado 43.00%, se logró llegar al objetivo general planteado ya que

comprobó una mejora de la productividad. En consecuencia, este resultado coincide con lo indicado por el autor Julca (2017), en su tesis “Aplicación del Lean service para Mejorar la Productividad del Servicio de Mantenimiento de la Empresa Servitel Díaz S.A.C., Lima 2017” quien concluye que utilizando la metodología Lean se puede incrementar la productividad. En el caso de este autor se obtuvo una mejora de la productividad de 49% a 72%.

Uno de los puntos principales del enfoque lean de la empresa es que estandarizado o igual, el proceso siempre está sucediendo así lo hacen todas las personas que hacen el trabajo. Del mismo modo. El trabajo de la empresa debe ser estandarizado, es decir es importante que todos los que realicen la tarea estén igualmente capacitados.

Si desea implementar una norma laboral, primero debe saber cuál es la mejor forma de trabajar y descripciones detalladas de todos los puestos ocupados. Esto se puede lograr mediante la creación de una hoja de trabajo para indicar trabajo, tarea principal, habilidades personales requeridas, qué procesos se deben gestionar, qué departamentos, equipos se deben apoyar y las herramientas y equipos requeridos para el puesto, el nivel de educación.

## **Segunda discusión**

Esta formación es muy satisfactoria para negocios y empresas. Para los estudiantes, porque el proyecto se basa en la creación de equipos de trabajo, integre elementos organizativos clave para obtener información. Desarrollo de productos como actividades y número de personas involucradas son parte de su entrega. Como otro punto de discusión, en referencia a los hallazgos, también se mencionó el alcance se refiere a los requisitos previos específicos identificados en el estudio. relacionados con factores o indicadores utilizados para medir la frecuencia, esto está relacionado con la cantidad de errores, antes de esto el análisis apropiado de los datos de la encuesta se refiere a uno de una dimensión variable clave, como un índice de mejora en la productividad; estos valores también se utilizan para validar el primer supuesto específico. Obtener más información sobre el proceso que se muestra en el diagrama corresponde a este indicador. De acuerdo con tabla N°21 en la página 117, se puede apreciar que los resultados de la media de la eficiencia antes de la aplicación de la metodología lean office arrojó como resultado 48.66% siendo menor que la media de



la eficiencia después de la aplicación de la metodología lean office que dio como resultado 60.58%, se logró llegar al objetivo específico 1 planteado ya que se comprobó una mejora de la eficiencia. En consecuencia, este resultado coincide con lo indicado por el autor Arévalo (2015) en su tesis “Prospección de los Resultados al Aplicar Lean Office en el Proceso Base de una Compañía de Servicios, Caso BMI. Pontificia Universidad Católica del Ecuador”; quien concluye que se dio una mejora de la eficiencia ya que se esperó que el máximo de porcentaje de error sería de 2% y lo que se consiguió fue 1.07% en 6 meses. Las áreas involucradas fueron emisiones, renovaciones y movimientos, de donde se evaluó el número de reprocesos vs el total de transacciones, representadas en porcentajes. Atehortúa (2005), en la cual se justifica el marco teórico, que las aplicaciones de las fórmulas de eficiencia no solo se aplican a áreas de producción sino también administrativas.

### **Tercera discusión**

Pautas de implementación basadas en métodos lean en servicios hay cuatro etapas introductorias que conducen paso a paso a proceso de mejora continua. El primero es estable, lo que permite las partes interesadas reconocen las medidas, métodos y estrategias que actualmente en vigor aparecen, nuevamente debido a la cooperación, se puede mostrar oportunidades de mejora y acción para implementar el cambio y la reorganización para aprovechar estos procesos a través de la integración de tecnología, asignar y equilibrar la carga de trabajo y las responsabilidades entre los equipos y la capacitación para la versatilidad de los empleados y la flexibilidad. De acuerdo con tabla N°26 en la página 121, se puede apreciar que los resultados de la media de la eficacia antes de la aplicación de la metodología lean office arrojó como resultado 54.66% siendo menor que el promedio de la eficacia después de la aplicación de la metodología lean office que dio como resultado 70.75%, se logró llegar al objetivo específico 2 planteado ya que se comprobó una mejora de la eficacia. En consecuencia, este resultado coincide con lo indicado por el autor Ferraez (2010) en su tesis “Aplicación de un Sistema de Gestión Lean a una Compañía de Seguros”; quien concluye que se dio una reducción de tiempo, mejoras en el tiempo de entrega. Asimismo, el autor mencionó que la aplicación de la metodología lean no es exclusiva para manufactura sino también en empresas de servicios, ya que permite establecer una visión global de los problemas que aquejan

la empresa. La clave para desarrollar una organización Lean es esta maximizar los recursos con la ayuda y participación de todas personas involucradas en el desarrollo de servicios o productos sin inversión significativa recursos si no se mejora y maximiza el uso de los recursos existentes.

Finalmente, en el último paso, la mejora continua tiene como objetivo crear una cultura cambios en la empresa, incentivar a los empleados a través de pruebas los resultados se presentan y generan para mejorar el rendimiento del proceso y proporcionar a los clientes una respuesta clara y oportuna, esté abierto a conocer sus requisitos, tanto internos como externos. Nuevas oportunidades constantes de cambio y mejora. Como se mencionó anteriormente, aquí hay un ejemplo. significa, en la práctica puede ser diferente casos en los que se retrasa la aplicación del método o se modifican los resultados puede lograrse de acuerdo con la voluntad.

Proporcionar información para juzgar cómo realizan sus acciones. Estar abierto a posibles cambios de roles y colaboraciones.

Sin embargo, en un ambiente de trabajo, las personas deben estar informadas en este caso. Plan de implementación de Lean Office y posibles cambios y resultados pueden dar. También hay documentación de que se necesita atención e intervención de procesos administrativos, son en definitiva la cara del cliente, las respuestas dependerán entonces de una relación de confianza y lealtad. Siga comprando productos y, lo que es más importante, proporcionando valor añadido al cliente, creando así diferenciación y ventaja competitiva.

Lean Office se ha utilizado con éxito durante muchos años y ha demostrado su eficacia elimine miles de transacciones por día, ahorre horas hombre y mejore el medio ambiente, trabajar, mejorar el rendimiento y promover el trabajo en equipo. que está permitido la empresa centra su energía en la visión y los objetivos.

## VI. CONCLUSIÓN

1. Se concluye que aplicando este método lean office se incrementa significativamente la productividad del área comercial, según la tabla N° 31 de la página 124, se puede observar que antes de realizar la aplicación de la metodología lean office la productividad promedio fue de 26.69% y después de la aplicación el promedio de la productividad es 43.00%, en donde el incremento es de 16.31%, se logra evidenciar cuantitativamente este incremento que es significativo para la empresa puesto que es una mype.
2. Se concluye que mediante la aplicación de la metodología lean office se incrementa significativamente la eficiencia del área comercial, según la tabla N° 21 de la página 117, se puede observar que antes de realizar la aplicación de la metodología lean office el promedio de la eficiencia era de 48.66% la eficiencia promedio después de la aplicación es 60.58%, en donde el incremento es de 11.92%, se logra evidenciar cuantitativamente este incremento que es significativo para la empresa puesto que es una mype.
3. Se concluye que mediante la aplicación de la metodología lean office se incrementa significativamente la eficacia del área comercial, según la tabla N° 26 de la página 121, se puede observar que antes de realizar la aplicación de la metodología lean office el promedio de la eficacia era de 54.66% y después de la aplicación el promedio de la eficacia es 70.75%, en donde el incremento es de 16.09%, se logra evidenciar cuantitativamente este incremento que es significativo para la empresa puesto que es una mype.

## VII. RECOMENDACIONES

Después de concluir y probar, se recomienda a la empresa GRUPOSANDEMÉR S.A.C continuar con la aplicación de la Metodología Lean Office que es establecer un sistema ordenado y de capacitación en el trabajo para reducir errores en área comercial de la empresa.

1. Se recomienda al gerente general seguir impulsando la utilización de los formatos implementados con la finalidad de evaluar al personal y seguir incrementando la productividad del área de ventas. Asimismo, es fundamental informar al cliente sobre todos estos documentos teniendo en cuenta que de esta manera se generará un ambiente más ordenado y una atención más rápida al cliente, además de atenuar la cantidad de errores cometidos en facturación ya que según el análisis realizado con esta implementación se logró demostrar el objetivo planteado que es el incremento de la productividad. De igual manera es indispensable indicar al jefe de ventas realizar las capacitaciones a los asistentes ya que de esa manera logrará evidenciar su liderazgo y mostrar confianza al personal.
2. Se recomienda al gerente general conservar el mismo equipo de aplicación lean para que se puedan realizar las auditorías internas de acuerdo a un cronograma o inopinadas, cabe mencionar que el realizar este procedimiento interno generará un mayor compromiso entre los colaboradores y ayudará a despejar dudas. Asimismo, es importante informar al personal acerca de los avances y errores obtenidos después de las evaluaciones con la finalidad de incentivar una participación activa.
3. Se recomienda al gerente general indicar al gerente de ventas delegar funciones al personal que labora bajo su mando puesto que de esa manera se empoderarán y afrontarán situaciones problemáticas sin dificultad. Asimismo, de esta manera los colaboradores podrán reemplazar a algún compañero que se encuentre de vacaciones, licencia o renuncia ya que la finalidad de la aplicación de la

metodología lean explica que es importante que el personal que labora en una misma área deba conocer todas las actividades que se realizan, de esta manera se podrá evitar hacer indispensable a un personal y se continuará sin problema alguno.

## REFERENCIAS

- ALVARADO, Freddy.2014. *¿Son "lean" las empresas en el Perú?* [en línea] ESAN. 8 de diciembre del 2014. [fecha de consulta: 30 de junio 2019]. Disponible en:<https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/12/04/son-lean-empresas-en-peru/>
- ARÉVALO, Stephany.2015. *Prospección de los resultados al aplicar lean office en el proceso base de una compañía de servicios, caso BMI (Master's thesis, PUCE)* [en línea]. Tesis (Pregrado). Quito, ECUADOR: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 2015. Disponible en: [https://rraae.cedia.edu.ec/Record/PUCE\\_eabce4cf5fc7d3f5d822e9f91300290](https://rraae.cedia.edu.ec/Record/PUCE_eabce4cf5fc7d3f5d822e9f91300290)
- ATEHORTUA, Federico. 2005. *Gestión y auditoría de la calidad para organizaciones públicas: normas NTCGP 1000: 2004 conforme a la ley 872 de 2003* [en línea]. Antioquía. COLOMBIA: Universidad de Antioquia. ISBN 9586559033.
- CABRERA, Hugo. 2016. *Propuesta de mejora de la calidad mediante la implementación de técnicas Lean Service en el área de servicio de mecánico de una empresa automotriz* [en línea]. Tesis (Pregrado). Lima, PERU. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3007395>
- CRUZ, Juan.2018. *Análisis y propuesta de mejora del servicio de entrega de un operador logístico aplicando la metodología de lean office* [en línea]. Tesis (Pregrado). Lima, PERU. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/12174>
- CUETO, Erickson. 2016. *La metodología "Lean" en la Gestión de clientes y el clima organizacional en una Institución Financiera 2015* [en línea]. Tesis (pregrado). Disponible en:

<http://190.119.145.154/bitstream/handle/UNSA/2548/ADcurien.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FLEITMAN, Jack. 2008. *Evaluación integral para implantar modelos de calidad*. Santa cruz, MÉXICO: Editorial Pax México. ISBN 9789688609200

FERNÁNDEZ M., y SÁNCHEZ, J. 1997. *Eficacia organizacional: concepto, desarrollo y evaluación*. Madrid, ESPAÑA: Ediciones Díaz de Santos. ISBN 8479783125

FERRAEZ. Alejandra. 2010. *Aplicación de un Sistema de Gestión Lean a una Compañía de Seguros* [en línea]. Tesis (Posgrado). Ciudad de México, MÉXICO. Disponible en: <https://repositorio.unam.mx/>

GALGANO, Alberto. 1995. *Los siete instrumentos de la calidad total*. Madrid, ESPAÑA: Ediciones Diaz de Santos. ISBN 8479782307

GALLARDO. Eliana. 2017. *Metodología de Investigación: manuales autoformativos interactivo* [en línea]. Lima, PERÚ. Disponible en: [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/continental/4278/1/DO\\_UC\\_EG\\_MAI\\_UC0584\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/continental/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf)

GARCÍA. David. 2009. *Propuesta de mejoramiento del proceso de perfeccionamiento de crédito hipotecario en el banco Davivienda SA utilizando principios y herramientas Lean* [en línea]. Tesis (Pregrado). Bogotá, COLOMBIA. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7344/tesis277.pdf>

GODINEZ, A., Y HERNÁNDEZ, G. 2014. *El Gran libro de los procesos esbeltos*. Guanajuato, México: Ignus Media Innovation. ISBN 9786070077852.

- GÓMEZ, S. 2012. *Metodología de la investigación*. México: Red tercer milenio. Tlalnepantla, MEXICO: Red Tercer Milenio. ISBN 9786077331490.
- GRACIA, Ana. 1998. *Vivimos en un mundo tecnológico: tecnología y calidad de vida, en Secundaria* (Vol. 33). Málaga, ESPAÑA: Narcea Ediciones. ISBN 9788427712454
- GRACIA, Natalia. 2020. Lean Office: Método aplicado a procesos administrativos ante excesos de venta de artículos de joyería [en línea]. Granada, ESPAÑA. Disponible en:<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/36149/GraciaManceraNatalia2020.pdf?sequence=1>
- HEIZER, Jay; RENDER, Barry. 2004. *Principios de administración de operaciones*. Ciudad de México. México: Editorial Pearson. ISBN 9786074420999.
- HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos, & BAPTISTA, Pilar. 2010. *Metodología de la investigación*. 6ta ed. Ciudad de México. MÉXICO: McGraw-Hill. ISBN 9701057538
- HERNÁNDEZ, Benjamín. 2001. *Técnicas estadísticas de investigación social*. Madrid. ESPAÑA: Ediciones Díaz de Santos. ISBN 8479785055
- HERRERO. Pablo (19 de noviembre de 2012). *Casos de empresas que aplican con éxito la gestión lean: Apple, Euromaster y ByHours* [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://www.sage.com/es-es/blog/casos-de-empresas-que-aplican-con-exito-la-gestion-lean-apple-euromaster-y-byhours/>



- ICART, Teresa, FUENTEELSAZ, Carmen, y PULPÓN, Anna. 2006. *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesina*. Barcelona, ESPAÑA: Edición de la Universitat de Barcelona. ISBN 848338485X
- IZQUIERDO, Laura, 2017. *Implantación de una metodología Lean Office en una empresa de elaboración de platos precocinados* [en línea]. Tesis (Máster). Salamanca, ESPAÑA: Universidad de Valladolid. Disponible en: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/32873/TFM-L426.pdf;sequence=1>
- JULCA, Milagros. 2017. *Aplicación del Lean Service para mejorar la productividad del servicio de mantenimiento de la Empresa Servitel Díaz SAC* [en línea]. Lima, PERÚ. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/1641>
- KREMER, Roger Y TAPPING, D. 2005. *The lean office pocket handbook*. EEUU: RK Publising. ISBN 0972572821
- KUME, Hitoshi. 1992. *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*. Bogotá: COLOMBIA: Editorial Norma. ISBN 9580467196
- LÓPEZ, Jorge. 2012. *Productividad*. Ciudad de México, MÉXICO: Palibrio. ISBN 9781463340476
- LORCHER, Drew. 2017. *Lean office: Metodología Lean en servicios generales, comerciales y administrativos*. Barcelona, ESPAÑA: Profit Editorial. ISBN 9788416583904
- LUSTHAUS, Charles. 2002. *Evaluación organizacional: marco para mejorar el desempeño*. Ottawa, CANADÁ: IDB Bookstore. ISBN 0889369992

MARTÍNEZ, Victoria. 2013. *Problemas y soluciones en la implementación del Sistema LEAN en una empresa de un grupo de alimentación* [en línea]. Tesis (Postgrado). Cartagena, COLOMBIA. Disponible en: <https://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/3457/pfc5498.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MINAYA, Roberto. 2013. *Lean Manufacturing en el Perú - Rumbo al World Class Manufacturing de SENSEI LEAN*. Lima, PERÚ [en línea]. Disponible en: <http://senseilean.blogspot.com/2013/06/lean-manufacturing-en-el-peru-rumbo-al.html>

MONDY, Robert. 2005. *Administración de recursos humanos*. Ciudad de México, MÉXICO: Pearson Educación. ISBN 9702606411

MUÑOZ, Carlos (201). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis*. Ciudad de México: MÉXICO: Pearson Educación. ISBN:9786073204569

PORRAS, Hernán y GALVIS, José. 2014. *Filosofía Lean Construction para la gestión de proyectos de construcción: una revisión actual*. *Revista Avances Investigación en Ingeniería*, 11(1), 10-32 [en línea]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/320818662\\_Filosofia\\_Lean\\_Construction\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_proyectos\\_de\\_construccion\\_una\\_revision\\_actual](https://www.researchgate.net/publication/320818662_Filosofia_Lean_Construction_para_la_gestion_de_proyectos_de_construccion_una_revision_actual)

RIAL, Antonio y Varela, Jesús. 2014. *Estadística práctica para la investigación en ciencias de la salud*. Coruña, ESPAÑA: Netbiblo. ISBN 9788497452434

ROCHA, M. 2015. *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México. MÉXICO: Oxford University Press. ISBN:978-6073204569

RODRÍGUEZ, Carlos. 1993. *El nuevo escenario: la cultura de calidad y productividad en las empresas*. Ciudad de México, MÉXICO: Iteso. ISBN 9686101284.

ROBBINS, Stephen y COULTER, Mary. 2010. *Administración*. 10ma ed. Ciudad de México, MÉXICO: Editorial Pearson. ISBN 9786074423884

ROBBINS, Stephen. 2004. *Comportamiento Organizacional*. 10ma ed. Ciudad de México, MÉXICO: Editorial Pearson. ISBN 9786074423884

SALGUEIRO, Amado. 2001. *Indicadores de gestión y cuadro de mando*. Madrid. ESPAÑA: Ediciones Díaz de Santos. ISBN 847978492X

SAEGER, Ariana. 2016. *El diagrama de Ishikawa: Solucionar los problemas desde su raíz*.

SEGARRA, Martha. 2017. *Examinando el área comercial desde una óptica Lean. Aplicación de la metodología planteada a una PYME (Masters thesis, Universitat Politècnica de Catalunya)* [en línea]. Tesis (Postgrado). Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/108123/tfmmartasegarra.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SILVA, María y BRAIN, María Luisa 2015. *Validez y confiabilidad del estudio socioeconómico (No. 1)* [en línea]. Ciudad de México, MÉXICO: Universidad Autónoma de México. ISBN 9703238076

SORIANO, Raúl. 2013. *Formación de investigadores educativos: una propuesta de investigación*. Ciudad de México: MÉXICO: Plaza y Valdés. ISBN 9688562874

TORRES, Karen. 2017. *Aplicación de la metodología Lean Office para la mejora de las áreas logística y comercial de la empresa Inpromayo E.I.RL. Lima, PERÚ* [en línea]. Tesis (Pregrado). Disponible en: <https://repositorio.usil.edu.pe/items/9545bd77-3444-42a3-a1de-fce1a22eeeff>

TAPPING, Don, FERTUCK, Doug, BABAN, Vlado y DUNN, Anne (2010). *Lean Office Demystified II-Using the Power of the Toyota Production System in Your Administrative, Desktop and Networking Environments*. EEUU: MCS Media, Inc. ISBN 9780982500491

VELASQUEZ, Erika. 2017. *Desarrollo de la mejora del proceso administrativo de trámites en la empresa Amarilo SAS, empleando la metodología Lean* [en línea]. Tesis (Pregrado). Bogotá, COLOMBIA. Disponible en: <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/10818/Trabajo%20de%0grado%20%20Erika%20Vel%C3%A1squez%20%20Lean%20Office.pdf?sequence=1>

WELLINGTON, R. 2014. *Aplicamos la filosofía Lean a toda la empresa gracias a un planteamiento de Transformación Global coordinado y comprensible. 2019, de Quintgroup* [en línea]. Disponible en:

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

Preguntas de investigación	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de los indicadores	Diseño Metodológico
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Principal</b>					
<b>PG:</b> ¿En qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa la Productividad en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima, 2018?	<b>OG:</b> Determinar en qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office mejora la Productividad del Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima, 2018.	<b>HG:</b> La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la productividad en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima 2018.	<b>INDEPENDIENTE : LEAN OFFICE</b>	<b>Desperdicios de Esperar</b>	<b>Pendientes por Facturar</b>	Razón	<b>Población</b> La presente tesis tuvo una población conformada por órdenes de pedido recibidas por el área comercial, que fueron evaluados en un periodo de tiempo de 12 semanas antes y 12 semanas después del estudio. Cabe mencionar que la cantidad de órdenes recepcionadas en el periodo de 12 semanas antes fue de 97 unidades.  <b>Muestra:</b> “Las muestras no probabilísticas, también llamadas muestras dirigidas, suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización”
				<b>Desperdicios de Defectos</b>	<b>Calidad de Facturación</b>	Razón	<b>Técnicas:</b> La observación, dado que permitirá tomar los datos de los hechos reales de la empresa Guposandemer S.A.C para registrarlos, evaluarlos y analizarlos.
				<b>Desperdicio de Sobreproducción</b>	<b>Causales de Nota de Crédito</b>	Razón	<b>Instrumentos:</b> fichas de recolección de datos  <b>Método de Análisis de Datos</b> El tratamiento de los datos en la presente investigación aplicó un análisis de estadística descriptivo e inferencial. Según Razo (2000), fundamentó que: “El método de análisis de datos es la selección del método, o los métodos, de análisis a aplicar durante el desarrollo de la investigación” (p.84). La estadística descriptiva de este análisis permitió detallar los valores obtenidos para cada variable por medio de gráficos o tablas. Por otra parte, la estadística inferencial, se utiliza para probar la hipótesis y estimar parámetros haciendo uso del software estadístico informativo SPSS Statistics versión 25, que
<b>Específicas</b>	<b>Específicos</b>	<b>Secundarias</b>					
<b>PE1:</b> ¿En qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa la eficiencia en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima, 2018?	<b>OE1:</b> Determinar en qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office mejora la eficiencia del Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima, 2018.	Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficiencia en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima 2018.	<b>DEPENDIENTE : PRODUCTIVIDAD</b>	<b>Eficiencia</b>	<b>Índice de Eficiencia</b>	Razón	
<b>PE2:</b> ¿En qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa la eficacia en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima, 2018?	<b>OE2:</b> Determinar en qué medida la Aplicación de la Metodología Lean Office mejora la eficacia del Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima, 2018.	<b>HE2:</b> La Aplicación de la Metodología Lean Office incrementa significativamente la eficacia en el Área Comercial de la empresa Guposandemer S.A.C, Lima 2018.		<b>Eficacia</b>	<b>Índice de Eficacia</b>	Razón	

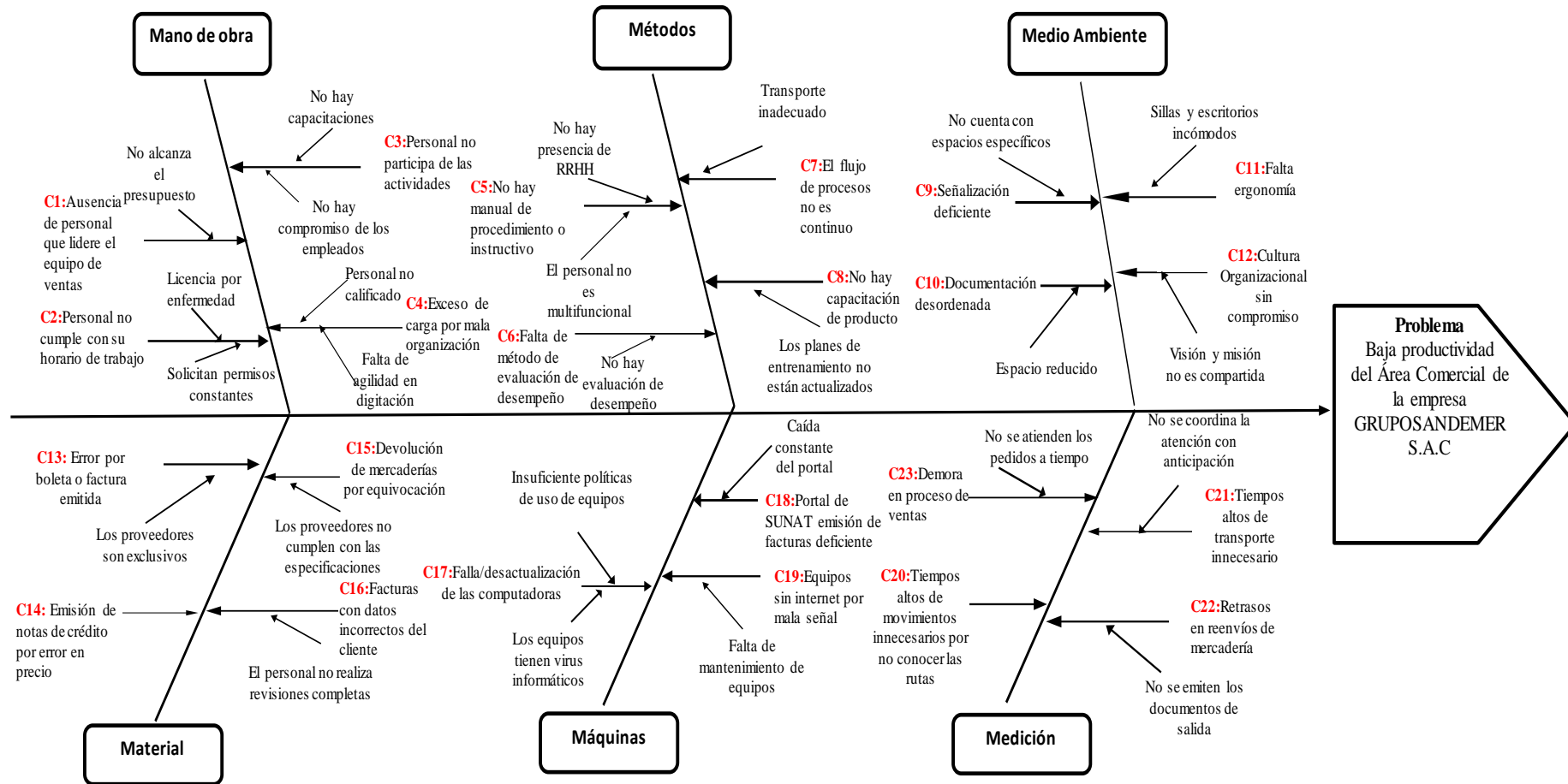
Fuente: Elaboración Propia

## Anexo 2. Matriz de Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	ESCALA
<b>INDEPENDIENTE: LEAN OFFICE</b>	“El propósito de Lean es eliminar todo desperdicio o actividades sin valor agregado de un proceso. El enfoque continuo en la eliminación de desechos debe ser una revisión diaria, por hora o minuto a minuto. Lean no está destinado a eliminar a las personas, sino a usarlas sabiamente. Con ese pensamiento en mente, es posible que los elementos del trabajo o las tareas de trabajo deban modificarse para adaptarse a un entorno sin desperdicios o Lean” (Tapping, Fertuck, Baban, Dunne, Tapping & Harper, 2010, p.3)	Los despilfarros son, finalmente, recursos consumidos por actividades que no añaden valor alguno al producto o servicio. Que una actividad añada valor o no debe determinarse según la perspectiva del cliente	<b>Desperdicios de Esperar</b>	<b>Pendientes por Facturar</b>	$P.P.F(\%) = \frac{\# T.P.P.P.F}{\# T.P.F}$ #T.P.P.P.F: Total Pedidos Pendientes por Facturar #T.P.F: Total Pedidos Facturados	Razón
			<b>Desperdicios de Defectos</b>	<b>Calidad de Facturación</b>	$C.F(\%) = \frac{\# F.E.C.E}{\# T.F.E}$ #F.E.C.E: Facturas Emitidas con Error #T.F.E: Total de Facturas Emitidas	Razón
			<b>Desperdicio de Sobreproducción</b>	<b>Causales de Nota de Crédito</b>	$C.NC(\%) = \frac{\# T.NC}{\# T.FG}$ #T.N.C: Total Notas de Crédito #T.F.G : Total de Facturas Generadas	Razón
<b>DEPENDIENTE: PRODUCTIVIDAD</b>	La productividad se suele medir por unidades fabricadas en una unidad de tiempo (kilos/ hora hombre, pieza por hora /máquina, etc.). Si se desglosa la productividad en sus dos componentes de eficiencia (tiempo útil y tiempo desperdiciado) y eficacia (unidades producidas por hora trabajada). (Giral, Eroles, Estivill, Lapuente, Viesca, 2000, p.107)	La productividad es un indicador que mide los recursos utilizados de forma eficiente y eficaz. El producto de ambos es el incremento de este.	<b>EFICIENCIA</b>	<b>Índice de Eficiencia</b>	$\% EFN = \frac{P.I}{P.A}$ P.I: Número Pedidos Impagos P.A : Número de Pedidos Atendidos	Razón
			<b>Eficacia</b>	<b>Índice de Eficacia</b>	$\% EFC = \frac{P.A}{T.P.A.T}$ P.A: Número de Pedidos Atendidos T.P.A.T :Total de Pedidos Atendidos a tiempo	Razón

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 4. Causas principales

N°	Criterios de evaluación	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	Total
<b>Mano de obra</b>						<b>75</b>
C1	Ausencia de personal líder - controller	5	5	5	5	20
C2	Personal no cumple con su horario de trabajo	5	5	4	4	18
C3	Personal no participa de las actividades de capacitación	4	5	4	5	18
C4	Exceso de carga de trabajo por mala organización	5	5	4	5	19
<b>Método</b>						<b>40</b>
C5	No hay manual de procedimientos o instructivos	5	4	5	5	19
C6	Falta de métodos de evaluación de desempeño	2	2	1	2	7
C7	Flujo de procesos no es continuo hay interrupciones	2	1	2	2	7
C8	No hay capacitaciones constantes del producto	2	2	1	2	7
<b>Medio ambiente</b>						<b>27</b>
C9	Señalización deficiente	1	1	1	2	5
C10	Documentación desordenada	2	2	2	2	8
C11	Falta de ergonomía	3	2	2	1	8
C12	Cultura organizacional sin compromiso	1	1	2	2	6
<b>Material</b>						<b>60</b>
C13	Error por boleta o factura emitida	4	5	4	5	18
C14	Emisión de notas de crédito por error de precio	5	5	4	5	19
C15	Devolución de mercadería por equivocación	1	1	1	1	4
C16	Facturas con datos de clientes incorrectos	5	5	4	5	19
<b>Máquinas</b>						<b>15</b>
C17	Falla y desactualización de las computadoras	1	2	1	1	5
C18	Portal de SUNAT emisión de facturas deficientes	1	1	2	1	5
C19	Equipos sin internet por mala señal	1	1	2	1	5
<b>Medición</b>						<b>23</b>
C20	Tiempos altos de movimientos innecesarios por no conocer las rutas	1	2	1	1	5
C21	Tiempos altos de transporte innecesario	2	2	2	1	7
C22	Retrasos en reenvío innecesarios	1	2	1	1	5
C23	Demora en el proceso de ventas	2	2	1	1	6
<b>Total</b>						<b>240</b>

Criterios de calificación	Muy en desacuerdo	Desacuerdo	Ni acuerdo/Ni desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo
	1	2	3	4	5

Fuente: Elaboración propia

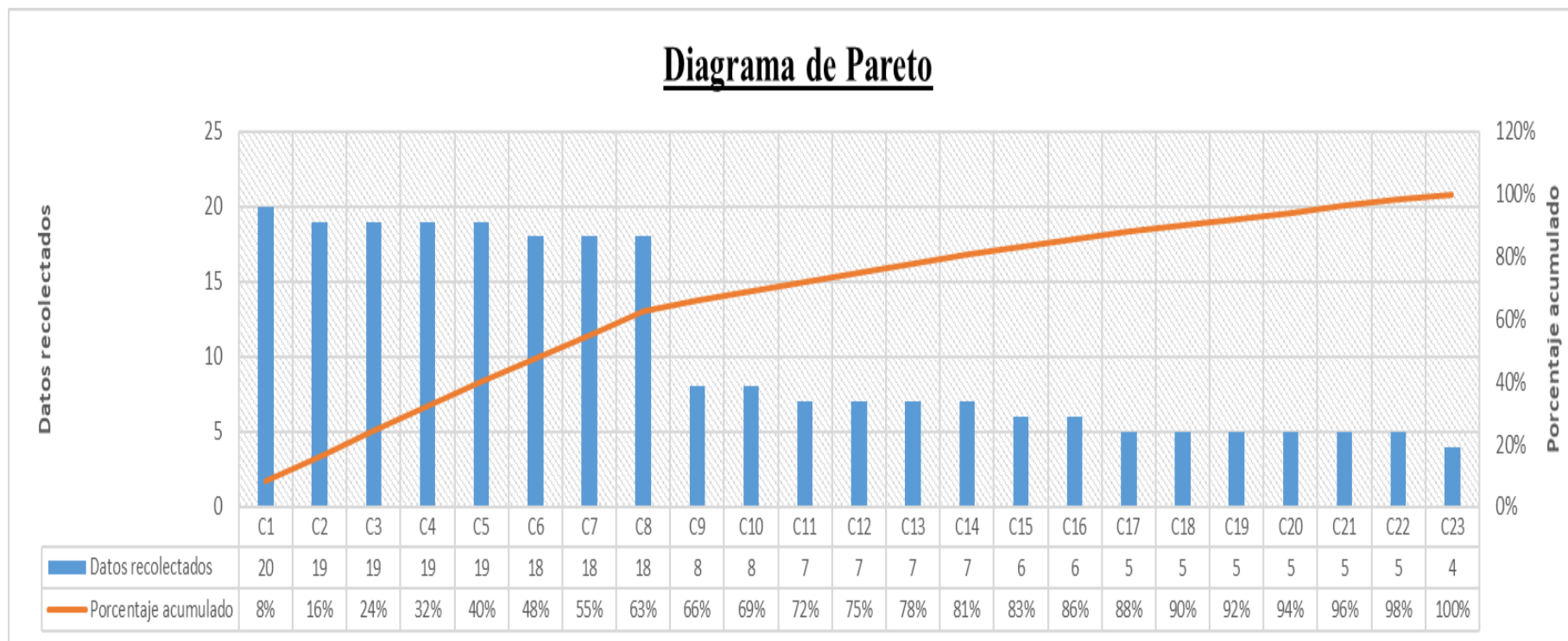


## Anexo 5. Tabla de principales problemas de la baja productividad

Ranking	Causa / Problema / Fenómeno	Datos recolectados	ID en gráfico	Posición real (Causas y datos ordenados)	Frecuencia acumulada	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	Ausencia de personal que lidere el equipo de ventas	20	C1	1 Ausencia de personal que lidere el equipo de ventas	20	20	8%
6	Personal no cumple con su horario de trabajo	18	C2	2 Exceso de carga de trabajo por mala organización	19	39	8%
7	Personal no participa de las actividades de capacitación	18	C3	3 No hay manual de procedimientos o instructivo	19	58	8%
2	Exceso de carga de trabajo por mala organización	19	C4	4 Emisión de notas de crédito por error de precio	19	77	8%
3	No hay manual de procedimientos o instructivo	19	C5	5 Facturas con datos incorrectos del clientes	19	96	8%
11	Falta de métodos de evaluación de desempeño	7	C6	6 Personal no cumple con su horario de trabajo	18	114	8%
12	Flujo de procesos no es continuo hay interrupciones	7	C7	7 Personal no participa de las actividades de capacitac	18	132	8%
13	No hay capacitaciones constantes de producto	7	C8	8 Error por boleta o factura emitida	18	150	8%
17	Señalización deficiente	5	C9	9 Documentación desordenada	8	158	3%
9	Documentación desordenada	8	C10	10 Falta de ergonomía	8	166	3%
10	Falta de ergonomía	8	C11	11 Falta de métodos de evaluación de desempeño	7	173	3%
15	Cultura organizacional sin compromiso	6	C12	12 Flujo de procesos no es continuo hay interrupciones	7	180	3%
8	Error por boleta o factura emitida	18	C13	13 No hay capacitaciones constantes de producto	7	187	3%
4	Emisión de notas de crédito por error de precio	19	C14	14 Tiempos altos de transporte innecesario	7	194	3%
23	Devolución de mercadería por equivocación	4	C15	15 Cultura organizacional sin compromiso	6	200	3%
5	Facturas con datos incorrectos del clientes	19	C16	16 Demora en el proceso de ventas	6	206	3%
18	Falla y desactualización de las computadoras	5	C17	17 Señalización deficiente	5	211	2%
19	Portal de SUNAT emisión de facturas deficiente	5	C18	18 Falla y desactualización de las computadoras	5	216	2%
20	Equipos sin internet por mala señal	5	C19	19 Portal de SUNAT emisión de facturas deficiente	5	221	2%
21	Tiempos altos de movimientos innecesarios por no conocer las rutas	5	C20	20 Equipos sin internet por mala señal	5	226	2%
14	Tiempos altos de transporte innecesario	7	C21	21 Tiempos altos de movimientos innecesarios por no cc	5	231	2%
22	Retrasos en reenvío de mercadería	5	C22	22 Retrasos en reenvío de mercadería	5	236	2%
16	Demora en el proceso de ventas	6	C23	23 Devolución de mercadería por equivocación	4	240	2%

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 6. Diagrama de Pareto



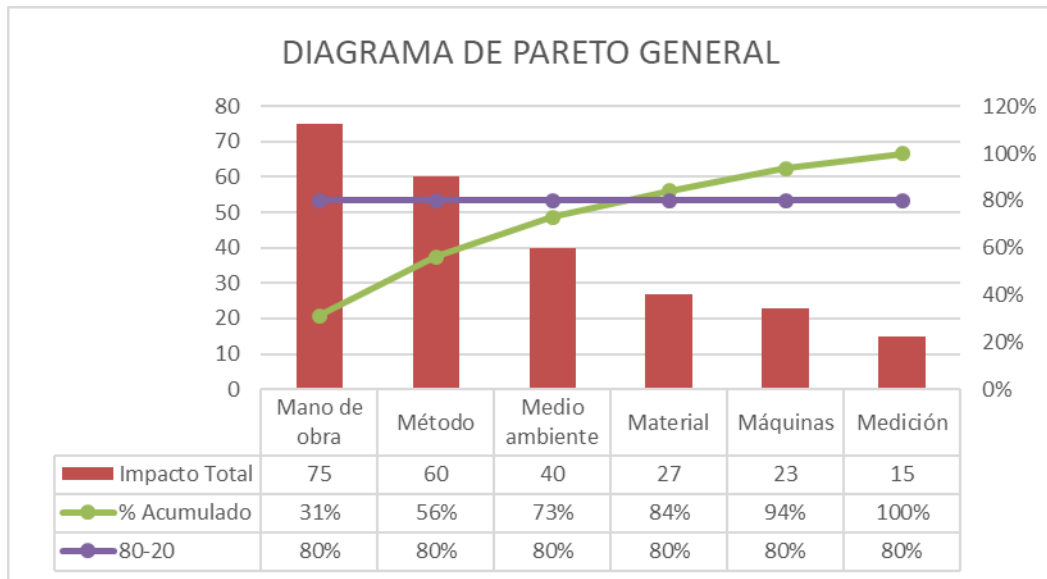
Fuente: Elaboración propia

## Anexo 7. Análisis del problema según la necesidad de la empresa

<b>Causas</b>	<b>Impacto Total</b>	<b>% Acumulado</b>	<b>80-20</b>	<b>% Frecuencia</b>
Mano de obra	75	31%	80%	31%
Método	60	56%	80%	25%
Medio ambiente	40	73%	80%	17%
Material	27	84%	80%	11%
Máquinas	23	94%	80%	10%
Medición	15	100%	80%	6%
<b>Total</b>	<b>240</b>			

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 8. Diagrama de Pareto general



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 9. Validación de Instrumentos (Juicio de Expertos)-1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:  
 Aplicación de la Metodología Lean Office para incrementar la Productividad al área Comercial de la empresa GRUPO SANDEMER S.A.C, LIMA 2019

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
VARIABLE INDEPENDIENTE: Lean Office								
1	DIMENSIÓN 1: Desperdicio de Espera	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%EFC = \frac{TP.P.P.P - T.P.P.P.P}{T.P.P.P}$ TP.P.P.P: Total Pedidos Pendientes por Facturar T.P.P.P.P: Total Pedidos Facturados	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2: Despilfrazo de Defecto	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%D.C.D = \frac{P.P.P.P.P - P.P.P.P.P}{P.P.P.P}$ P.P.P.P.P: Facturas Suscrites con error P.P.P.P.P: Total de Facturas Suscrites	✓		✓		✓		
3	DIMENSIÓN 3: Despilfrazo de Sobreproducción	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%S.C.S = \frac{T.N.C.C - T.N.C.C.C}{T.N.C.C}$ T.N.C.C: Total Valor de Ordenes T.N.C.C.C: Total de Facturas Generadas	✓		✓		✓		
VARIABLE DEPENDIENTE : Productividad								
1	DIMENSIÓN 1: Eficiencia	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%EFC = \frac{N.D.I}{N.D.P}$ N.D.I: Número de logros N.D.P: Número de pedidos	✓		✓		✓		
2	DIMENSIÓN 2: Estado	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%EFC = \frac{N.P.A}{N.T.P}$ N.P.A: Número Pedidos Atendidos N.T.P: Número Total de Pedidos	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar el hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable [ - ]  Aplicable después de corregir [ ]  No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador, Dr. / Mg: Juan Carlos Borja

DNI: 41091024

Especialidad del validador: Ingeniero Industrial

19 de Mayo del 2019

Firma del Experto Informante.

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10. Validación de Instrumentos (Juicio de Expertos)-2

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:**  
 Aplicación de la Metodología Lean Office para Incrementar la Productividad el área Comercial de la empresa GRUPOSANDEMER S.A.C, LIMA 2018

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Lean Office</b>								
1	<b>DIMENSIÓN 1: Desperdicio de Esperar</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$P.P.F(\%) = \frac{\#T.P.P.F}{\#T.P.F}$ #T.P.P.F: Total Pedidos Pendientes por Facturas #T.P.F: Total Pedidos Facturados	✓		✓		✓		
2	<b>DIMENSIÓN 2: Desperdicio de Defecto</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$C.F(\%) = \frac{\#F.E.C.E}{\#T.F.E}$ #F.E.C.E: Facturas Emisadas con error #T.F.E: Total de Facturas Emisadas	✓		✓		✓		
3	<b>DIMENSIÓN 3: Desperdicio de Sobreproducción</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$C.NC(\%) = \frac{\#T.N.C}{\#T.F.G}$ #T.N.C: Total Netos de Crédito #T.F.G: Total de Facturas Generadas	✓		✓		✓		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</b>								
1	<b>DIMENSIÓN 1: Eficiencia</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%EFN = \frac{N.D.I}{N.D.P}$ N.D.I: Número de Impagos N.D.P: Número de pedidos	✓		✓		✓		
2	<b>DIMENSIÓN 2: Eficacia</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%EFC = \frac{\#P.A}{\#T.P}$ #P.A: Número Pedidos Atendidos #T.P: Número Total de Pedidos	✓		✓		✓		
Observaciones (precisar si hay suficiencia): <u>SI HAY SUFFICIENCIA</u>								
Opinión de aplicabilidad:    Aplicable [ <input checked="" type="checkbox"/> ]    Aplicable después de corregir [ <input type="checkbox"/> ]    No aplicable [ <input type="checkbox"/> ]								
Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: <u>DR. ALVARO DE GUZMAN</u> DNI: <u>95791540</u>								
Especialidad del validador: <u>ÁREA DE OPERACIONES Y PRODUCTIVIDAD</u>								
<sup>1</sup> Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado. <sup>2</sup> Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo <sup>3</sup> Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es preciso, concreto y directo.								
 Firma del Experto Informante.								<u>19</u> de <u>Nov</u> del 201 <u>8</u>

Fuente: Elaboración propia

Anexo 11. Validación de Instrumentos (Juicio de Expertos)-3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE:  
 Aplicación de la Metodología Lean Office para incrementar la Productividad el área Comercial de la empresa GRUPOSANDEMER S.A.C, LIMA 2018

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: Lean Office</b>								
1	<b>DIMENSION 1: Desperdicio de Esperar</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$I.P.P.F(\%) = \frac{\#T.P.P.P.F}{\#T.P.F}$ #T.P.P.P.F: Total Pedidos Pendientes por Facturar #T.P.F: Total Pedidos Facturados	✓		✓		✓		
2	<b>DIMENSION 2: Despilfarro de Defecto</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$C.F.E.E(\%) = \frac{\#F.E.C.E}{\#T.F.E}$ #F.E.C.E: Facturas Emitidas con error #T.F.E: Total de Facturas Emitidas	✓		✓		✓		
3	<b>DIMENSION 3: Despilfarro de Sobreproducción</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$C.N.C(\%) = \frac{\#T.N.C}{\#T.F.O}$ #T.N.C: Total Notas de Crédito #T.F.O: Total de Facturas Operadas	✓		✓		✓		
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: Productividad</b>								
1	<b>DIMENSION 1: Eficiencia</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%EFN = \frac{\#N.D.I}{\#N.D.P}$ #N.D.I: Número de Impagos #N.D.P: Número de pedidos	✓		✓		✓		
2	<b>DIMENSION 2: Eficacia</b>	SI	No	SI	No	SI	No	
	$\%EFC = \frac{\#P.A}{\#T.P}$ #P.A: Número Pedidos Atendidos #T.P: Número Total de Pedidos	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg: Ing. Meza Velazquez, Marco Antonio

DNI: 06252711




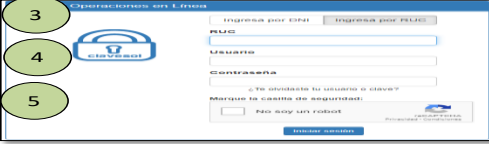


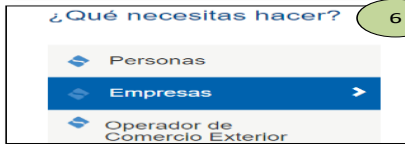

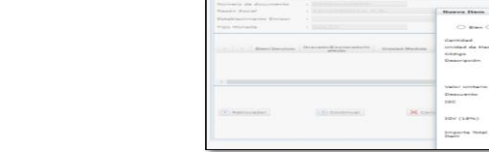
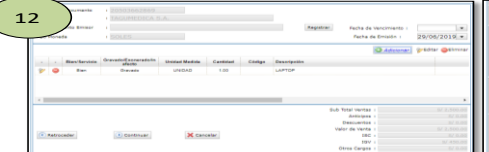
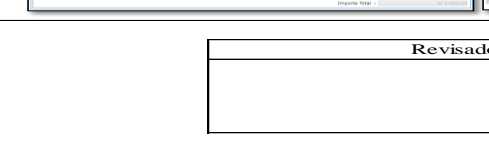



Especialidad del validador: MBA ADMINISTRACION / ING. INDUSTRIAL

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es preciso, concreto y directo.

  
 Firma del Experto Informante.

20 de mayo del 2019

## Anexo 12. Instructivo de emisión de documentos en SUNAT

				<b>Instructivo de Trabajo Estándar</b>	
Subproceso:		Asignación del personal/ verificación y entrega del producto			
Encargado:		Asistente de Ventas		(A.V)	
Fecha:		22/02/2019			
Nº	Pasos iniciales / ¿Qué se hace?	Puntos clave/ ¿Cómo se hace?	Razones/ ¿Para que se hace?		
1	Ingresar a la página de SUNAT con usuario y clave SOL	Para acceder fácilmente colocar la página en favoritos	Se recomienda realizar este procedimiento para evitar acceder a páginas malintencionadas		
2	Seleccionar la opción operaciones en línea	Leer las opciones predeterminadas	Las opciones predeterminadas ayudan a la ubicación		
3	Seleccionar la opción ingresar por RUC	Leer las opciones predeterminadas	Siempre leer las opciones de ingreso según datos de la empresa		
4	Colocar los datos según usuario y clave SOL	Registrar los datos de la orden de pedido	Siempre leer lo que se marca ya que es ahí donde se generan más problemas		
5	Validar la información para el inicio de sesión	Leer las opciones predeterminadas	Leer los usuarios y clave ya que por 3 intentos se bloquea el ingreso		
6	En la consulta ¿Qué necesitas hacer? Elegir la opción empresas	Leer las opciones predeterminadas	Siempre leer las opciones de ingreso según datos de la empresa		
7	Seleccionar la opción Comprobantes de pago/SEE SOL	Leer las opciones predeterminadas	Los comprobantes de pago refiere a documentos tributarios		
8	Seleccionar la opción de Factura Electrónica	Leer las opciones predeterminadas	De acuerdo a la solicitud del cliente, no es modificable		
9	Selecciona la opción Emitir Factura/boteta según corresponda la solicitud del cliente	Leer las opciones predeterminadas	De acuerdo a la solicitud del cliente, no es modificable		
10	Marcar los datos según la necesidad de datos en los documentos electrónicos y colocar datos del cliente	Leer las opciones predeterminadas	Siempre guiarse de la orden de pedido, ya que fue validada		
11	Llenar los datos del cliente según el producto o servicio solicitado	Registrar los datos de la orden de pedido	Los datos del cliente y detalle se verificarán en la orden de pedido		
12	Verificar los datos y marcar continuar	Siempre revisar los datos	Siempre revisar nuevamente		
13	Seleccionar emitir si los documentos están correctos	Leer las opciones predeterminadas	La emisión comprueba que ya el documento existe		

Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar


Revisado y Aprobado por:

ITE-001/2019

Fuente: Elaboración propia



**Anexo 13. Formato de check list**

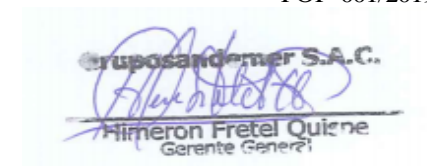
 <p><b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b></p>		<b>Formato de Check List Documentario</b>				
		Proceso de Ventas: Atención de las órdenes de pedido de clientes				
		Encargado:		Asistente de Ventas	Fecha de Atención:	
		Cliente:			RUC/DNI:	
N°	Documentación	V° B°		Observaciones		
1	Proforma del cliente					
2	Orden de pedido del cliente					
3	Mensaje de conformidad del distribuidor					
4	Mensaje de conformidad del cliente					
5	Guía de remisión electrónica					
6	Factura electrónica					

Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar

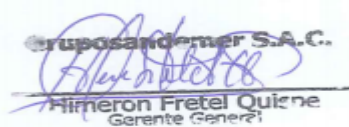
Revisado y Aprobado por:

FOP-001/2019

Fuente: Elaboración propia




### Anexo 14. Cronograma de ejecución

Actividades de Lean Office	Inicio	Fin	MES													
			Enero				Febrero				Marzo					
<b>a. Actividades Preliminares</b>	<b>02/01/2019</b>	<b>11/01/2019</b>	■	■												
- Concientizar a la gerencia general	02/01/2019	02/01/2019	■													
- Conformar un equipo de aplicación Lean	07/01/2019	09/01/2019		■												
- Informar al equipo lean sobre sus responsabilidades	09/01/2019	11/01/2019		■												
<b>b. Office Kaizen</b>	<b>14/01/2019</b>	<b>11/02/2019</b>		■	■	■	■	■	■							
- Comprometer a los colaboradores	14/01/2019	16/01/2019		■												
- Reconocimiento de opciones de mejora	16/01/2019	18/01/2019		■												
- Elaboración del formato de pedidos	21/01/2019	23/01/2019			■											
- Elaboración del formato de programación de atenciones	23/01/2019	24/01/2019			■											
- Elaboración del check list documentario	24/01/2019	25/01/2019			■											
- Formato de registro de cliente nuevo	28/01/2019	29/01/2019				■										
- Ordenamiento de los archivos digitales	29/01/2019	01/02/2019					■									
- Ordenamiento del ambiente de trabajo	29/01/2019	01/02/2019					■									
- Modificación de los flujogramas	04/02/2019	08/02/2019						■								
- Compartir los flujogramas propuestos	11/02/2019	11/02/2019							■							
<b>c. Trabajo Estandarizado</b>	<b>12/02/2019</b>	<b>01/03/2019</b>							■	■	■	■				
- Comprometer a los colaboradores	12/02/2019	12/02/2019								■						
- Reconocimiento las opciones de mejora	12/02/2019	13/02/2019								■						
- Elaboración de los instructivos de trabajo estándar	18/02/2019	22/02/2019									■					
- Formato de auditoría interna	29/02/2019	01/03/2019											■			
<b>Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar</b>		<b>Revisado y aprobado por:</b>														
		 <p>Himeron Fretel Quirne Gerente General</p>														

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 15. Formato de órdenes de pedido**


		<b>Formato de Órdenes de Pedido</b>				
<b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		<b>R.U.C /D.N.I:</b>		<b>Fecha Pedido:</b>		
		<b>Nombre / Razón Social:</b>		<b>Fecha de Atención:</b>		
		<b>Factura</b>	<b>Boleta</b>			
N°	Código	Cantidad	Producto / Servicio	Descripción	Valor c/u	Valor Total
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
<b>Son:</b>						
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar			Revisado y Aprobado por:			

FOP-001/2019

Fuente: Elaboración propia




## Anexo 16. Formato de registro de cliente


 <p><b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b></p>		<b>Registro de Cliente</b>	
<b>Información Básica</b>			
Razón social:		Teléfono:	
R.U.C		Contacto:	
Dirección:		Ciudad:	
Teléfono:		Dirección	
Gerente general:		Estado:	
<b>Información Bancaria</b>			
Nombre del banco		Tipo de cuenta:	
Dirección:		Contacto:	
Teléfono:		Sectorista:	
Ciudad:		Productos bancarios:	
Línea de crédito:			
<b>Referencias empresariales</b>			
Nombre de la compañía		Nombre de la compañía	
Dirección:		Dirección:	
Medio de pago:		Medio de pago:	
Contacto:		Contacto:	
Teléfono:		Teléfono:	
Nombre de la compañía		Nombre de la compañía	
Dirección:		Dirección:	
Medio de pago:		Medio de pago:	
Contacto:		Contacto:	
Teléfono:		Teléfono:	
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar		Revisado y Aprobado por:	

RC-001/2019

Fuente: Elaboración propia

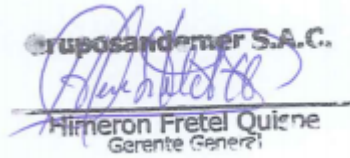
  
**GRUPOSANDEMER S.A.C.**  
 Himeron Fretel Quiñe  
 Gerente General

## Anexo 17. Formato de sugerencias

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>	<b>Formato de Sugerencia</b>	
	Nombres y Apellidos:	
		Cargo:
<input type="checkbox"/> Seguridad		<input type="checkbox"/> Mejora del ambiente
		<input type="checkbox"/> Limpieza e Higiene
Fecha:		Firma:


FS-001/2019

Fuente: Elaboración propia



**Gruposandemer S.A.C.**  
 Himeron Fretel Quiñe  
 Gerente General

## Anexo 18. Formato de programación de atenciones

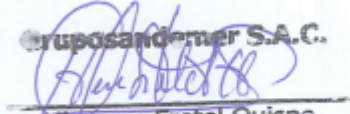
				Formato de Programación de Atenciones			
				Nombre del Encargado :			
				Cargo:			
N°	R.U.C / D.N.I	Cliente	Fecha de Pedido	Fecha de Atención	Producto o Servicio	Cantidad	Precio Total
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Elaborado por:


Revisado y Aprobado por:

FPA-001/2019

Fuente: Elaboración propia

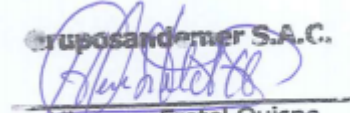
  
**GRUPOSANDEMER S.A.C.**  
 Hirneron Fretel Quiñe  
 Gerente General

## Anexo 19. Formato de check list documentario


 <b>GRUPOSANDEMÉR S.A.C.</b>		Formato de Check List Documentario		
		Proceso de Ventas: Atención de las órdenes de pedido de clientes		
Encargado:		Asistente de Ventas	Fecha de Atención:	
Cliente:			RUC/DNI:	
N°	Documentación	V° B°	Observaciones	
1	Proforma del cliente			
2	Orden de pedido del cliente			
3	Mensaje de conformidad del distribuidor			
4	Mensaje de conformidad del cliente			
5	Guía de remisión electrónica			
6	Factura electrónica			
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar			Revisado y Aprobado por:	

FOP-001/2019

Fuente: Elaboración propia


  
**Yimeron Fretel Quiñe**  
 Gerente General

## Anexo 20. Formato de auditoría interna

 <p><b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b></p>		<b>Formato de Auditoría Interna</b>	
Proyecto	Aplicación de la Metodología Lean Office para incrementar la productividad del área de ventas de la empresa Gruposandemer S.A.C, Lima ,		
Objetivo:	Verificación del cumplimiento en la utilización de los formatos y flujos		
Encargado de la evaluación	Jefe de Ventas		
Descripción	V° B°	Estado	
Formato de capacitaciones			
Formato de sugerencia			
Formato de órdenes de pedido			
Formato de programación de atenciones			
Mejora del subproceso de recepción y procesamiento de la orden de pedido			
Mejora del subproceso asignación del personal, verificación y entrega del producto			
Mejora de confirmación del cliente			
Formato de acta de conformidad			
Instructivo de trabajo estándar			
Check list documentario			
Elaborado por Yuri N. Fretel Escobar	Revisado y Aprobado por:		

FAI-001/2019


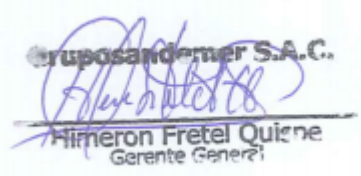
<b>Leyenda</b>	Conforme	<b>C</b>
	No Conforme	<b>NC</b>

  
**Yimeron Fretel Quiñe**  
 Gerente General

Fuente: Elaboración propia





### Anexo 21. Hoja de toma de datos de la variable independiente antes – Pendientes por facturar

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE												
		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar <b>Cargo:</b> Asistente de Ventas <b>Siglas:</b> (A.V.)	<b>N° Colaboradores</b> <b>Proceso</b> <b>Jornada</b> <b>Área</b>	4 Ventas 8:00 am - 6:00pm Ventas										
<b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018 <b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018		<b>Fórmula:</b> $\text{Pendientes por facturar} = \frac{\text{Total de Pedidos Pendientes por Facturar} \times 100}{\text{Total de Pedidos Recibidos}}$												
ANTES														
Semanas	FECHAS	Total de Pedidos Pendientes por Facturar					Total	Total de Pedidos Recibidos					Total	Fórmula
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	01/10/2018 - 05/10/2018	1	1			1	3	1	2	1		1	5	60%
Sem. 2	08/10/2018 - 12/10/2018	2	1	1			4	2	2	1	2		7	57%
Sem. 3	15/10/2018 - 19/10/2018		2		1		3		2	1	2		5	60%
Sem. 4	22/10/2018 - 26/10/2018	1	1	2		2	6	2	2	2		2	8	75%
Sem. 5	29/10/2018 - 02/11/2018		2	1	1	2	6		2	2	2	2	8	75%
Sem. 6	05/11/2018 - 09/11/2018		1	1	1	1	4		1	2	1	1	5	80%
Sem. 7	12/11/2018 - 16/11/2018	2	2	2	2		8	4	2	2	2	1	11	73%
Sem. 8	19/11/2018 - 23/11/2018		1	2		1	4		3	2		1	6	67%
Sem. 9	26/11/2018 - 30/11/2018	1	2	2	1	2	8	2	3	2	2	3	12	67%
Sem. 10	03/12/2018 - 07/12/2018		2	1		1	4	3	2	1	1		7	57%
Sem. 11	10/12/2018 - 14/12/2018	2	2	1	1		6	2	2	1	1	2	8	75%
Sem. 12	17/12/2018 - 21/12/2018	1	2	2	3	2	10	4	2	3	3	3	15	67%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
							 Himeron Fretel Quicne Gerente General							



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 22. Hoja de toma de datos de la variable independiente después - Pendientes por facturar

HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE														
 <b>GRUPOSANDEMÉR S.A.C.</b>		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar			<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas			<b>N° Colaboradores</b>		4				
					<b>Siglas:</b> (A.V.)			<b>Proceso</b>		Ventas				
		<b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018			<b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018			<b>Jornada</b>		8:00 am - 6:00pm				
								<b>Área</b>		Ventas				
<b>Fórmula:</b>		<b>Pendientes por facturar= <math>\frac{\text{Total de Pedidos Pendientes por Facturar} \times 100}{\text{Total de Pedidos Recibidos}}</math></b>												
DESPUÉS														Fórmula
Semanas	FECHAS	Total de Pedidos Pendientes por Facturar					Total	Total de Pedidos Recibidos					Total	
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	04/03/2019 - 08/03/2019		2	2			4	3	2	2			8	50%
Sem. 2	11/03/2019 - 15/03/2019	1	1	1			3	2	2	2	1		7	43%
Sem. 3	18/03/2019 - 22/03/2019		2	1			3	3	2	2	2		9	33%
Sem. 4	25/03/2019 - 29/03/2019		1	1			2		2		2	2	6	33%
Sem. 5	01/04/2019 - 05/04/2019		2	2			4		3		5		8	50%
Sem. 6	08/04/2019 - 12/04/2019		2	1	1		4	3	2	1	3		9	44%
Sem. 7	15/04/2019 - 19/04/2019		2	2			4	1	3	3	2	2	11	36%
Sem. 8	22/04/2019 - 26/04/2019	2		1			3	2		2	2		6	50%
Sem. 9	29/04/2019 - 03/05/2019		1	1	1		3	3	3	2	3	1	12	25%
Sem. 10	06/05/2019 - 10/05/2019		2	1			3	2	3	2	2	1	10	30%
Sem. 11	13/05/2019 - 17/05/2019		1	2			3	1	2	2	3		8	38%
Sem. 12	20/05/2019 - 24/05/2019		2	1	2		5	2	3	3	4	2	14	36%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
							 Himeron Fretel Quiroga Gerente General							



Fuente: Elaboración propia

**. Anexo 23. Hoja de toma de datos de la variable independiente antes – Calidad de Facturación**

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C.</b>		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE												
		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar <b>Siglas:</b> (A.V.)	<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas <b>Siglas:</b> (A.V.)	<b>N° Colaboradores:</b> 4 <b>Proceso:</b> Ventas <b>Jornada:</b> 8:00 am - 6:00pm										
<b>Fórmula:</b>		$\text{Calidad de Facturación} = \frac{\text{Facturas Emitidas con Error} \times 100}{\text{Total de Facturas Emitidas}}$												
ANTES														
Semanas	FECHAS	Facturas Emitidas con Error					Total	Total de Facturas Emitidas					Total	Fórmula
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	01/10/2018 - 05/10/2018	1	1				2	1	2	1		1	5	40%
Sem. 2	08/10/2018 - 12/10/2018	2	1	1			4	2	2	1	2		7	57%
Sem. 3	15/10/2018 - 19/10/2018		1		1		2		2	1	2		5	40%
Sem. 4	22/10/2018 - 26/10/2018	1	1	2			4	2	2	2		2	8	50%
Sem. 5	29/10/2018 - 02/11/2018		1	1	1		3		2	2	2	2	8	38%
Sem. 6	05/11/2018 - 09/11/2018				1	1	2		1	2	1	1	5	40%
Sem. 7	12/11/2018 - 16/11/2018	2			2		4	4	2	2	2	1	11	36%
Sem. 8	19/11/2018 - 23/11/2018		1	2			3		3	2		1	6	50%
Sem. 9	26/11/2018 - 30/11/2018	1			1	2	4	2	3	2	2	3	12	33%
Sem. 10	03/12/2018 - 07/12/2018			1		1	2	3	2	1	1		7	29%
Sem. 11	10/12/2018 - 14/12/2018	2		1			3	2	2	1	1	2	8	38%
Sem. 12	17/12/2018 - 21/12/2018		2		2	2	6	4	2	3	3	3	15	40%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
							 Himneron Fretel Quiroga Gerente General							


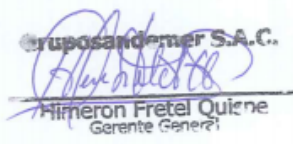
Fuente: Elaboración propia

### Anexo 23. Hoja de toma de datos de la variable independiente después – Calidad de facturación

		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE													
		Responsable: Yuri Nahome Fretel Escobar	Cargo: Asistente de Ventas	N° Colaboradores: 4						Proceso: Ventas					
		Siglas: (A.V.)						Jornada: 8:00 am - 6:00pm							
Fórmula:		$\text{Calidad de Facturación} = \frac{\text{Facturas Emitidas con Error} \times 100}{\text{Total de Facturas Emitidas}}$													
DESPUÉS													Fórmula		
Semanas	FECHAS	Facturas Emitidas con Error					Total	Total de Facturas Emitidas						Total	
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie			
Sem. 1	04/03/2019 - 08/03/2019		2				2	3	2	2			1	8	25%
Sem. 2	11/03/2019 - 15/03/2019	1	1	1			3	2	2	2	1			7	43%
Sem. 3	18/03/2019 - 22/03/2019		2				2	3	2	2	2			9	22%
Sem. 4	25/03/2019 - 29/03/2019				2		2		2		2	2		6	33%
Sem. 5	01/04/2019 - 05/04/2019			2			2		3		5			8	25%
Sem. 6	08/04/2019 - 12/04/2019		2				2	3	2	1	3			9	22%
Sem. 7	15/04/2019 - 19/04/2019				2		2	1	3	3	2	2		11	18%
Sem. 8	22/04/2019 - 26/04/2019	2					2	2		2	2			6	33%
Sem. 9	29/04/2019 - 03/05/2019		1	1			2	3	3	2	3	1		12	17%
Sem. 10	06/05/2019 - 10/05/2019		1	1			2	2	3	2	2	1		10	20%
Sem. 11	13/05/2019 - 17/05/2019	1					1	1	2	2	3			8	13%
Sem. 12	20/05/2019 - 24/05/2019		2	1			3	2	3	3	4	2		14	21%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:								
							 Himeron Fretel Quiñe Gerente General								



Fuente: Elaboración propia

## Anexo 24. Hoja de toma de datos de la variable independiente antes – Causales de nota de crédito

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C.</b>		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE												
<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar <b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018		<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas			<b>N° Colaboradores</b>			4						
		<b>Siglas:</b> (A.V.)			<b>Proceso</b>			Ventas						
		<b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018			<b>Jornada</b>			8:00 am - 6:00pm						
					<b>Área</b>			Ventas						
<b>Fórmula:</b>		$CNC = \frac{\text{Total Notas de Crédito} \times 100}{\text{Total de Facturas Generadas}}$												
ANTES														Fórmula
Semanas	FECHAS	Total de Notas de Crédito					Total	Total de Facturas Emitidas					Total	
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	01/10/2018 - 05/10/2018	1	1	1		1	4	1	2	1		1	5	80%
Sem. 2	08/10/2018 - 12/10/2018	2	1	1	1		5	2	2	1	2		7	71%
Sem. 3	15/10/2018 - 19/10/2018		1	1	1		3		2	1	2		5	60%
Sem. 4	22/10/2018 - 26/10/2018	1	1	2		1	5	2	2	2		2	8	63%
Sem. 5	29/10/2018 - 02/11/2018		1	1	1	1	4		2	2	2	2	8	50%
Sem. 6	05/11/2018 - 09/11/2018				2	1	3		1	2	1	1	5	60%
Sem. 7	12/11/2018 - 16/11/2018	2			1		3	4	2	2	2	1	11	27%
Sem. 8	19/11/2018 - 23/11/2018		1	2		1	4		3	2		1	6	67%
Sem. 9	26/11/2018 - 30/11/2018	1	2		1	2	6	2	3	2	2	3	12	50%
Sem. 10	03/12/2018 - 07/12/2018			1	1	1	3	3	2	1	1		7	43%
Sem. 11	10/12/2018 - 14/12/2018	2		1		2	5	2	2	1	1	2	8	63%
Sem. 12	17/12/2018 - 21/12/2018				1	2	3	4	2	3	3	3	15	20%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
							 Himeron Fretel Quiene Gerente General							


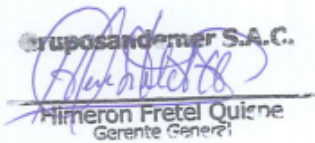
Fuente: Elaboración propia

## Anexo 25. Hoja de toma de datos de la variable independiente después– Causales de nota de crédito

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b>		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE												
		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar <b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018	<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas <b>Siglas:</b> (A.V.) <b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018	<b>N° Colaboradores</b> <b>Proceso</b> <b>Jornada</b> <b>Área</b>	4 Ventas 8:00 am - 6:00pm Ventas									
<b>Fórmula:</b>		$CNC = \frac{\text{Total Notas de Crédito} \times 100}{\text{Total de Facturas Generadas}}$												
DESPUÉS														
Semanas	FECHAS	Total de Notas de Crédito					Total	Total de Facturas Emitidas					Total	Fórmula
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	04/03/2019 - 08/03/2019		2	1			3	3	2	2		1	8	38%
Sem. 2	11/03/2019 - 15/03/2019	1	1				2	2	2	2	1		7	29%
Sem. 3	18/03/2019 - 22/03/2019		2				2	3	2	2	2		9	22%
Sem. 4	25/03/2019 - 29/03/2019				2		2		2		2	2	6	33%
Sem. 5	01/04/2019 - 05/04/2019			2	1		3		3		5		8	38%
Sem. 6	08/04/2019 - 12/04/2019		2				2	3	2	1	3		9	22%
Sem. 7	15/04/2019 - 19/04/2019				2		2	1	3	3	2	2	11	18%
Sem. 8	22/04/2019 - 26/04/2019	2					2	2		2	2		6	33%
Sem. 9	29/04/2019 - 03/05/2019		1	1			2	3	3	2	3	1	12	17%
Sem. 10	06/05/2019 - 10/05/2019		1	1			2	2	3	2	2	1	10	20%
Sem. 11	13/05/2019 - 17/05/2019	1			1		2	1	2	2	3		8	25%
Sem. 12	20/05/2019 - 24/05/2019			1		1	2	2	3	3	4	2	14	14%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
							 Himeron Fretel Quirne Gerente General							


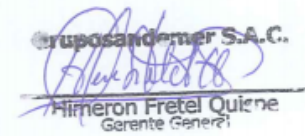
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 26. Hoja de toma de datos de la variable dependiente antes – Índice de eficiencia**

 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C.</b>		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE												
		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar		<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas <b>Siglas:</b> (A.V.)		<b>N° Colaboradores</b>		<b>Proceso</b>		<b>Jornada</b>		<b>Área</b>		
		<b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018		<b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018		4		Ventas		8:00 am - 6:00pm		Ventas		
<b>Fórmula:</b>		$\text{Índice de Eficiencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{Pedidos Impagos} \times 100}{\text{Número de pedidos atendidos}}$												
ANTES														
Semanas	FECHAS	N° Pedidos Impagados					Total	N° de Pedidos Atendidos					Total	Fórmula
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	01/10/2018 - 05/10/2018		1	1		1	3	1	2	1		1	5	60%
Sem. 2	08/10/2018 - 12/10/2018	1	1	1	1		4	2	2	1	2		7	57%
Sem. 3	15/10/2018 - 19/10/2018		1	1	1		3		2	1	2		5	60%
Sem. 4	22/10/2018 - 26/10/2018		1	2		1	4	2	2	2		2	8	50%
Sem. 5	29/10/2018 - 02/11/2018		1	1	1	1	4		2	2	2	2	8	50%
Sem. 6	05/11/2018 - 09/11/2018				2		2		1	2	1	1	5	40%
Sem. 7	12/11/2018 - 16/11/2018	2			1	1	4	4	2	2	2	1	11	36%
Sem. 8	19/11/2018 - 23/11/2018		1	1		1	3		3	2		1	6	50%
Sem. 9	26/11/2018 - 30/11/2018	1			1	2	4	2	3	2	2	3	12	33%
Sem. 10	03/12/2018 - 07/12/2018		1	1	1	1	4	3	2	1	1		7	57%
Sem. 11	10/12/2018 - 14/12/2018	2		1			3	2	2	1	1	2	8	38%
Sem. 12	17/12/2018 - 21/12/2018	1	2	2	2	1	8	4	2	3	3	3	15	53%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
							 Himeron Fretel Quiñe Gerente General							

Fuente: Elaboración propia


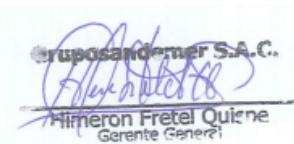
## Anexo 27. Hoja de toma de datos de la variable dependiente después – Índice de eficiencia

HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE														
 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C.</b>		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar		<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas			<b>N° Colaborador</b>		4					
				<b>Siglas:</b> (A.V.)			<b>Proceso</b>		Ventas					
		<b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018		<b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018			<b>Jornada</b>		8:00 am - 6:00pm					
							<b>Área</b>		Ventas					
<b>Fórmula:</b>		$Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Pedidos Atendidos a tiempo} \times 100}{N^{\circ} \text{ Pedidos Impagos}}$												
DESPUÉS														
Semanas	FECHAS	N° Pedidos Atendidos a Tiempo					Total	N° Pedidos Impagos					Total	Fórmula
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	04/03/2019 - 08/03/2019	1	2	1	2	2	8	2	3	3	4	2	14	57%
Sem. 2	11/03/2019 - 15/03/2019	1	1	1	1		4	1	2	2	3		8	50%
Sem. 3	18/03/2019 - 22/03/2019	1	2	1	2		6	2	3	2	2	1	10	60%
Sem. 4	25/03/2019 - 29/03/2019		1	1	2	2	6	3	3	2	3	1	12	50%
Sem. 5	01/04/2019 - 05/04/2019	2		1	1		4	2		2	2		6	67%
Sem. 6	08/04/2019 - 12/04/2019		1	1	2	1	5	1	3	3	2	2	11	45%
Sem. 7	15/04/2019 - 19/04/2019	2	1	1			4	3	2	1	3		9	44%
Sem. 8	22/04/2019 - 26/04/2019		3		3		6		3		5		8	75%
Sem. 9	29/04/2019 - 03/05/2019		2		2	1	5	2	1	2	2		7	71%
Sem. 10	06/05/2019 - 10/05/2019	3	2		1	1	7	3	2	2	2	1	10	70%
Sem. 11	13/05/2019 - 17/05/2019	1	1		2		4	2	2	1	1		6	67%
Sem. 12	20/05/2019 - 24/05/2019	1	2	1	1		5	3	2	1	1		7	71%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
														

Fuente: Elaboración propia


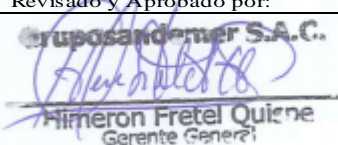


## Anexo 28. Hoja de toma de datos de la variable dependiente antes – Índice de eficacia

HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE														
 <b>GRUPOSANDEMER S.A.C.</b>		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar			<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas			<b>N° Colaborador</b>		4				
					<b>Siglas:</b> (A.V.)			<b>Proceso</b>		Ventas				
		<b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018			<b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018			<b>Jornada</b>		8:00 am - 6:00pm				
								<b>Área</b>		Ventas				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Fórmula:</div> <math display="block">Eficacia = \frac{N^{\circ} \text{ Pedidos Atendidos a tiempo} \times 100}{N^{\circ} \text{ Pedidos Impagos}}</math> </div>														
ANTES														Fórmula
Semanas	FECHAS	N° Pedidos Atendidos a Tiempo					Total	N° Pedidos Impagos					Total	
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	01/10/2018 - 05/10/2018		1	1			2		1	1		1	3	67%
Sem. 2	08/10/2018 - 12/10/2018	1	1	1			3	1	1	1	1		4	75%
Sem. 3	15/10/2018 - 19/10/2018		1	1			2		1	1	1		3	67%
Sem. 4	22/10/2018 - 26/10/2018			2			2		1	2		1	4	50%
Sem. 5	29/10/2018 - 02/11/2018		1	1			2		1	1	1	1	4	50%
Sem. 6	05/11/2018 - 09/11/2018				1		1				2		2	50%
Sem. 7	12/11/2018 - 16/11/2018				1	1	2	2			1	1	4	50%
Sem. 8	19/11/2018 - 23/11/2018		1	1			2		1	1		1	3	67%
Sem. 9	26/11/2018 - 30/11/2018	1			1		2	1			1	2	4	50%
Sem. 10	03/12/2018 - 07/12/2018		1				1		1	1	1	1	4	25%
Sem. 11	10/12/2018 - 14/12/2018	1		1			2	2		1			3	67%
Sem. 12	17/12/2018 - 21/12/2018	1			2		3	1	2	2	2	1	8	38%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
														


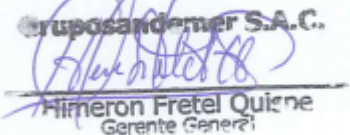
Fuente: Elaboración propia

### Anexo 29. Hoja de toma de datos de la variable dependiente después – Índice de eficacia

		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE												
		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar <b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018	<b>Cargo:</b> Asistente de Ventas <b>Siglas:</b> (A.V.) <b>Fecha de Término:</b> 21/12/2018	<b>N° Colaboradores</b> <b>Proceso</b> <b>Jornada</b> <b>Área</b>	4 Ventas 8:00 am - 6:00pm Ventas									
<b>Fórmula:</b>		$\text{Índice de Eficacia} = \frac{\text{N° Pedidos Impagos} \times 100}{\text{Número de pedidos atendidos}}$												
DESPUÉS														
Semanas	FECHAS	N° Pedidos Impagos					Total	N° de Pedidos Atendidos					Total	Fórmula
		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		Lu	Mar	Mier	Jue	Vie		
Sem. 1	04/03/2019 - 08/03/2019	1		1	1	2	5	1	2	1	2	2	8	63%
Sem. 2	11/03/2019 - 15/03/2019	1		1	1		3	1	1	1	1		4	75%
Sem. 3	18/03/2019 - 22/03/2019	1			2		3	1	2	1	2		6	50%
Sem. 4	25/03/2019 - 29/03/2019			1	2	2	5		1	1	2	2	6	83%
Sem. 5	01/04/2019 - 05/04/2019	1		1	1		3	2		1	1		4	75%
Sem. 6	08/04/2019 - 12/04/2019		1	1		1	3		1	1	2	1	5	60%
Sem. 7	15/04/2019 - 19/04/2019	1	1	1			3	2	1	1			4	75%
Sem. 8	22/04/2019 - 26/04/2019		1		3		4		3		3		6	67%
Sem. 9	29/04/2019 - 03/05/2019				2	1	3		2		2	1	5	60%
Sem. 10	06/05/2019 - 10/05/2019	2	2		1	1	6	3	2		1	1	7	86%
Sem. 11	13/05/2019 - 17/05/2019	1	1	1			3	1	1	2			4	75%
Sem. 12	20/05/2019 - 24/05/2019	1	1	1	1		4	1	2	1	1		5	80%
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome							Revisado y Aprobado por:							
							 Hirmeron Fretel Quiñe Gerente General							


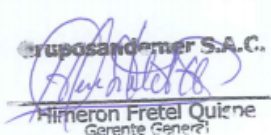
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 30. Hoja de toma de datos de la variable dependiente antes –  
Productividad**

 <p><b>GRUPOSANDEMER S.A.C</b></p>		<b>HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE</b>			
		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar  <b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018	<b>N° Colaboradores</b>	4	
			<b>Proceso</b>	Ventas	
			<b>Jornada</b>	8:00 a 6:00pm	
			<b>Área de Ventas</b>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Fórmula:</div>		<b>Productividad= Eficiencia x Eficacia</b>			
<b>ANTES</b>				Fórmula	
<b>Semanas</b>	<b>FECHAS</b>	<b>EFICIENCIA</b>	<b>EFICACIA</b>		
Sem. 1	01/10/2018 - 05/10/2018	60%	67%	40%	
Sem. 2	08/10/2018 - 12/10/2018	57%	75%	43%	
Sem. 3	15/10/2018 - 19/10/2018	60%	67%	40%	
Sem. 4	22/10/2018 - 26/10/2018	50%	50%	25%	
Sem. 5	29/10/2018 - 02/11/2018	50%	50%	25%	
Sem. 6	05/11/2018 - 09/11/2018	40%	50%	20%	
Sem. 7	12/11/2018 - 16/11/2018	36%	50%	18%	
Sem. 8	19/11/2018 - 23/11/2018	50%	67%	33%	
Sem. 9	26/11/2018 - 30/11/2018	33%	50%	17%	
Sem. 10	03/12/2018 - 07/12/2018	57%	25%	14%	
Sem. 11	10/12/2018 - 14/12/2018	38%	67%	25%	
Sem. 12	17/12/2018 - 21/12/2018	53%	38%	20%	
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome			Revisado y Aprobado por:		
			 <p><b>Hirneron Fretel Quiñe</b> Gerente General</p>		

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 31. Hoja de toma de datos de la variable dependiente después – Productividad

 <p><b>GRUPOSANDEMER S.A.C.</b></p>		HOJA DE TOMA DE DATOS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE			
		<b>Responsable:</b> Yuri Nahome Fretel Escobar  <b>Fecha de Inicio:</b> 01/10/2018	<b>N° Colaboradores</b>	4	
			<b>Proceso</b>	Ventas	
			<b>Jornada</b>	8:00 a 6:00pm	
		<b>Área de Ventas</b>			
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Fórmula:</div>		<b>Productividad= Eficiencia x Eficacia</b>			
DESPUÉS				Fórmula	
Semanas	FECHAS	EFICIENCIA	EFICACIA		
Sem. 1	04/03/2019 - 08/03/2019	57%	63%	36%	
Sem. 2	11/03/2019 - 15/03/2019	50%	75%	38%	
Sem. 3	18/03/2019 - 22/03/2019	60%	50%	30%	
Sem. 4	25/03/2019 - 29/03/2019	50%	83%	42%	
Sem. 5	01/04/2019 - 05/04/2019	67%	75%	50%	
Sem. 6	08/04/2019 - 12/04/2019	45%	60%	27%	
Sem. 7	15/04/2019 - 19/04/2019	44%	75%	33%	
Sem. 8	22/04/2019 - 26/04/2019	75%	67%	50%	
Sem. 9	29/04/2019 - 03/05/2019	71%	60%	43%	
Sem. 10	06/05/2019 - 10/05/2019	70%	86%	60%	
Sem. 11	13/05/2019 - 17/05/2019	67%	75%	50%	
Sem. 12	20/05/2019 - 24/05/2019	71%	80%	57%	
Elaborado por Fretel Escobar Yuri Nahome			Revisado y Aprobado por:		
			 <p>Hilneron Fretel Quiñe Gerente General</p>		

Fuente: Elaboración propia

## Anexo 32. Consulta RUC de la empresa GRUPOSANDEMER S.A.C

<b>Número de RUC:</b>	20546600573 - GRUPOSANDEMER SOCIEDAD ANONIMA CERRADA		
<b>Tipo Contribuyente:</b>	SOCIEDAD ANONIMA CERRADA		
<b>Nombre Comercial:</b>	GRUPOSANDEMER SAC		
<b>Fecha de Inscripción:</b>	27/01/2012	<b>Fecha de Inicio de Actividades:</b>	25/01/2012
<b>Estado del Contribuyente:</b>	ACTIVO		
<b>Condición del Contribuyente:</b>	HABIDO		
<b>Dirección del Domicilio Fiscal:</b>	AV. PIEDRA LUNA NRO. 2484 DPTO. 201 URB. SAN GABRIEL (FRENTE AL MCDO. MODELO SAN GABRIEL) LIMA - LIMA - SAN JUAN DE LURIGANCHO		
<b>Sistema de Emisión de Comprobante:</b>	MANUAL/COMPUTARIZADO	<b>Actividad de Comercio Exterior:</b>	SIN ACTIVIDAD
<b>Sistema de Contabilidad:</b>	MANUAL/COMPUTARIZADO		
<b>Actividad(es) Económica(s):</b>	4690 - VENTA AL POR MAYOR NO ESPECIALIZADA ▼		
<b>Comprobantes de Pago c/aut. de impresión (F. 806 u 816):</b>	FACTURA ▼		
<b>Sistema de Emisión Electrónica:</b>	FACTURA PORTAL DESDE 06/11/2017 ▼		
<b>Emisor electrónico desde:</b>	06/11/2017		
<b>Comprobantes Electrónicos:</b>	FACTURA (desde 06/11/2017), GUIA (desde 29/07/2018), BOLETA (desde 29/04/2019)		
<b>Afiliado al PLE desde:</b>	-		
<b>Padrones :</b>	NINGUNO ▼		

## Anexo 33. Autorización de Empresa



Lima, 09 de Julio del 2019

**Srta.:** Fretel Escobar, Yuri Nahome  
Estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial, de la Universidad César Vallejo

### **REFERENCIA: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TESIS DE INVESTIGACIÓN**

Yo Himerón Fretel Quispe, identificado con el DNI 08292934 en mi calidad de representante legal de la empresa GRUPOSANDEMÉR S.A.C., autorizo a la señorita antes mencionada en la referencia, que es estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo – Sede San Juan de Lurigancho / Lima Este, a utilizar la información generada por nuestra empresa para fines de investigación, desarrollo y aplicación en su tesis denominada "Aplicación de la metodología Lean Office para incrementar la productividad en el área comercial de la empresa GRUPOSANDEMÉR S.A.C., Lima, 2019". El estudiante se compromete a recopilar la información utilizando medios electrónicos, físicos que la empresa tiene a su disposición. De considerar necesario se autoriza la publicación en medios que tenga la Universidad César Vallejo.

Atentamente,

  
Himerón Fretel Quispe  
Gerente General