

UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
ESCUELA DE POSGRADO



**“PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESOS DE
PRODUCCIÓN EN LAS IMPRENTAS DEL DISTRITO DE
HUÁNUCO”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: GESTIÓN ESTRATÉGICA
**TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN
GERENCIA PÚBLICA**

TESISTA: ROGER LEONIDES DÁVILA MEZA
ASESORA: Mg. CECILIA MARTINEZ MORALES

HUÁNUCO – PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres, esposa y mi hijo sin su fortaleza y comprensión no hubiese acabado esta investigación.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a mi alma mater y a mis docentes por darme sus sabias enseñanzas que me permiten superarme cada día.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo mejorar los procesos del área de operaciones (procesos operativos) para incrementar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco, por lo cual el CAPITULO I – DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, se sustenta la situación problemática, los factores que intervienen, y así poder formular el Problema a Investigar, los objetivos e hipótesis de nuestra investigación. En el CAPITULO II – MARCO TEÓRICO, Se realizó la recopilación de investigaciones referentes a mi investigación, lo cual me permitió para ampliar mi entendimiento, se buscó referencias locales, nacionales e internacionales, también la recopilación de conceptos que definan la Mejora de Procesos. En el CAPÍTULO III – METODOLOGÍA, Se determinó el ámbito, Población, muestra, Nivel y tipo de estudio, Diseño de investigación, Técnicas e instrumentos, Validación y confiabilidad del instrumento, Procedimiento y Tabulación. En el CAPÍTULO IV – RESULTADOS Y DISCUSIÓN, se manifiesta los resultados obtenidos, mencionando el plan de mejora y la contrastación de hipótesis. Luego se redacta las CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES, y se adjunta los Anexos.

Palabras clave:

Procesos, gestión, calidad, productividad

ABSTRACT

The objective of this research is to improve the operations area processes (operational processes) to increase the production of printing presses in the District of Huánuco, for which the problematic situation is sustained. factors that intervene, and thus be able to formulate the Problem to Investigate, the objectives and hypothesis of our investigation. In the CHAPTER II - THEORETICAL FRAMEWORK, the research of my research was compiled, which allowed me to broaden my understanding, we searched for local, national and international references, as well as the collection of concepts that define the Improvement of Processes. In CHAPTER III - METHODOLOGY, the scope, Population, sample, Level and type of study, Research design, Techniques and instruments, Validation and reliability of the instrument, Procedure and Tabulation were determined. In CHAPTER IV - RESULTS AND DISCUSSION, the results obtained are shown, mentioning the improvement plan and the hypothesis testing. The CONCLUSIONS and RECOMMENDATIONS are then drafted, and the Annexes are attached.

Keywords:

Processes, management, quality, productivity

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS	XVI
INTRODUCCIÓN.....	XVIII
CAPÍTULO I.....	1
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	1
1.1.1 Contexto.....	1
1.1.2 Descripción del Problema.....	1
1.1.3 Enunciado del Problema	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	3
1.3 IMPORTANCIA O PROPÓSITO	3
1.4 LIMITACIONES	4
1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	4
1.5.1 Formulación del problema general.....	4
1.5.2 Formulación del problema específicos	4
1.6 FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS	5
1.6.1 Objetivo general.....	5
1.6.2 Objetivos específicos.....	5
1.7 FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS	5
1.7.1 Hipótesis general.....	5
1.7.2 Hipótesis específicas	5
➤ Hi. El análisis de los procesos permitirá la identificación de los procesos críticos de operaciones	6
➤ Ho. El análisis de los procesos no permitirá la identificación de los procesos críticos de operaciones.....	6
➤ Hi. La implementación de procesos en el área de operaciones, permitirá aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco.....	6
➤ Ho. La implementación de procesos en el área de operaciones, no permitirá aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco.....	6
1.8 VARIABLES	6
1.9 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	6
CAPÍTULO II.....	8
MARCO TEÓRICO	8
2.1 ANTECEDENTES	8
2.1.1 A nivel local	8

2.1.2	<i>A nivel Nacional</i>	9
2.1.3	<i>A nivel Internacional</i>	11
2.2	BASES TEÓRICAS	16
2.2.1	<i>Definición de Procesos</i>	16
	Figura 01: Proceso.....	16
	Figura 02: Proceso con actividades.....	16
2.2.2	<i>Tipos de Procesos</i>	17
	Figura 03. Mapa de procesos	18
2.2.3	<i>Elementos del Procesos</i>	18
	Figura 04. Elementos de un proceso.	19
2.2.4	<i>Identificación de los Procesos Críticos</i>	20
	Figura 05: Matriz de procesos	21
2.2.5	<i>Representación y Descripción de los Procesos</i>	21
	Figura 06: Diagrama de flujo	22
	Figura 07: Símbolos del flujograma	23
	Figura 08: Ficha de proceso.....	24
2.2.6	<i>Despliegue de Procesos</i>	25
	Figura 09: Despliegue de procesos.....	26
2.2.7	<i>Análisis de los Procesos</i>	26
	Figura 10: Análisis de procesos.....	27
	Tabla 01: Diferencia entre proceso y procedimiento.....	28
	Figura 11. Ejemplo de Tabla ASME-VM	31
	Figura 12: Registro de actividades en la Tabla ASME-VM	31
	Figura 13: Símbolos ASME, usados para identificar el tipo de actividad	33
	Figura 14: Calificación del valor de la actividad	34
	Figura 15. Vinculación de la tabla ASME-VM con el Diagrama de Bloques	51
2.2.8	<i>Seguimiento y Medición de Procesos</i>	52
	Figura 16: Medición del desempeño en la organización	53
	Figura 17: Sistema de medición.....	53
	Figura 18: Eficiencia y eficacia.....	54
	Figura 19: Tipos de indicadores de gestión.....	57
	Tabla 02: Indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad.....	57
	Figura 20: Interacción entre procesos.....	62
	Figura 21: Red de procesos en la organización.....	62
2.2.9	<i>Metodología de Mejora de Procesos</i>	62

Figura 22: Ciclo de mejora continua de procesos.....	63
2.2.10 Herramientas para Mejora de Procesos.....	63
2.3 BASES CONCEPTUALES	71
CAPÍTULO III.....	75
METODOLOGÍA.....	75
3.1 ÁMBITO	75
3.2 POBLACIÓN.....	75
3.3 MUESTRA	77
3.4 NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO	78
3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	78
3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	78
3.7 VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO.....	79
Tabla 03. Calificación del instrumento por Validez de expertos.	79
3.8 PROCEDIMIENTO	80
3.9 TABULACIÓN.....	81
CAPÍTULO IV	82
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	82
4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	82
4.1.1 Descripción de la Imprenta.....	82
Figura 23: Organigrama de las imprentas en el distrito de Huánuco	83
4.1.2 Diagnóstico de los procesos del Área de Operaciones.....	85
Tabla 04: Directiva de instrucciones para el Checklist.....	86
Tabla 05: Resultados del diagnóstico.....	87
Figura 24: Diagnóstico inicial de los Procesos de Operaciones.....	88
Tabla 06: Lista de Macroprocesos, procesos y dueño de procesos de operaciones y ventas	88
Figura 25: Mapa de procesos.....	91
Tabla 07: Proveedores locales y nacionales	93
Tabla 08: Materiales, insumos y accesorios	96
Tabla 09: Maquinarias, equipos y herramientas	97
Tabla 10: Productos y Servicios	99
Tabla 11: Clientes públicos y privados	101
Tabla 12: Resumen del diagnóstico de procesos de operaciones de las imprentas en el distrito de Huánuco	103
Figura 26: Diagnóstico inicial de los Procesos de Operaciones.....	104
4.2 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis.....	104

4.2.1 Priorización de los procesos para su evaluación	104
Figura 27: MAPA DE PROCESOS	105
Tabla 13: Listado maestro de procesos	106
Tabla 14: Tabla de Matriz de priorización	108
4.2.2 Producto	108
4.2.3 Caracterización del proceso crítico: Proceso de operaciones	109
Figura 28: Flujograma de Proceso Diseño	110
Tabla 15: Tabla ASME-MV del proceso de diseño	111
Figura 29: Flujograma de Proceso de Impresión	113
Tabla 16: Tabla ASME del proceso de Impresión	114
Figura 30: Flujograma de Proceso de Numeración	116
Tabla 17: Tabla ASME del proceso de numeración	117
Figura 31: Flujo-grama de Proceso de Acabados	120
Tabla 18: Tabla ASME-MV del proceso de acabados	121
4.2.4 Recojo y toma de tiempos	124
4.2.5 Percepciones de los procesos	124
Tabla 19: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto en proceso año 2018	125
Tabla 20: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final año 2018	126
Tabla 21: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final diciembre 2018	127
Tabla 22: Actividades que no generan valor en el diseño	129
Tabla 23: Actividades que no generan valor en impresión	130
Tabla 24: Actividades que no generan valor en la numeración	130
Tabla 25: Actividades que no generan valor en acabados	131
4.2.6 Identificación de los problemas	132
Tabla 26: Frecuencia de significancia de problemas	132
Figura Nº 32: Pareto (80/20) para la significancia de problemas	133
4.2.7 Identificación de las Causas de Problemas	134
Figura Nº 33: Diagrama de Ishikawa para el problema de almacenes transitorios	134
Figura Nº 34: Diagrama de Ishikawa para el problema de Espera de los clientes almacenes transitorios personal colaborador	135
Figura Nº 35: Diagrama de Ishikawa para el problema de Cuellos de Botella	135
Figura Nº 36: Diagrama de Ishikawa para el problema de Transporte a la tarea predecesora	136
4.2.8 Jerarquización de las Causas de Problemas	136

Tabla 27: Jerarquización de causas.....	137
Figura N° 37: Diagrama de Pareto para la jerarquización de causas del problema	137
Tabla 28: Jerarquización de causas de Espera.....	138
Figura N° 38: Diagrama de Pareto para la jerarquización de Esperas del problema	139
Tabla 29: Jerarquización de causas Cuellos de Botella	140
Figura N° 39: Diagrama de Pareto para la jerarquización de cuellos de botella del problema.....	140
Tabla 30: Jerarquización de las causas del Transporte a la tarea predecesora	141
Figura N° 40: Diagrama de Pareto para la jerarquización de Transporte a la tarea predecesora	142
4.2.9 La Metodología de la Mejora Continua	142
Figura 41: metodología de Mejora Continua.....	143
4.2.10 Plan de Mejora	143
4.2.10.1 Identificación de propuestas de mejora	144
Tabla 31: Priorización de las causas de los problemas.....	144
4.2.10.2 Planes de Mejora.....	146
Tabla 32: Planes de mejora.....	147
4.2.11 Implementación o Ejecución de los Planes de Mejora de Procesos	149
4.2.11.1 Objetivo de mejora 1: Planificar tareas a controlar	150
Figura 42: Tablero de control de tareas de diseño	151
Figura 43:.....	152
Figura 44: Tablero de control de tareas de operaciones.....	152
Figura 45:.....	153
4.2.11.2 Objetivo de mejora 2: Determinar tiempos estándares	153
Tabla 33: Determinación de tiempo de ciclo del proceso de diseño.	154
Tabla 34: Tiempo estándar de los procesos	155
Figura 46: Reloj de control de tiempos	156
Figura 47: Tablero de control de tiempos.....	157
4.2.11.3 Objetivo de mejora 3: Disminuir el tiempo de espera y almacenes transitorios en diseño, impresión, numeración y acabados	157
Tabla 35: Tiempos disminuidos de Diseño	157
Tabla 36: Tiempos disminuidos de Impresiones	159
Tabla 37: Tiempos disminuidos de numeración	160
Tabla 38: Tiempos disminuidos de Acabados	160
Tabla 39: Resumen de tiempos de ciclos disminuidos	161

4.2.11.4 Objetivo de mejora 4: Corregir errores en diseño, impresión, numeración y acabados	162
Figura 48:.....	163
Tabla 40: Cronograma de sensibilización	163
Tabla 41: asistencia a la sensibilización.....	164
Tabla 42: Cronograma de capacitación.....	166
Tabla 43: asistencia a la capacitación	167
Tabla 44: Frecuencia de Mantenimiento	170
4.2.11.5 Mapas de los procesos mejorados	171
Figura 49: Flujograma del Proceso Diseño mejorado.....	171
Tabla 45: Tabla ASME-MV del proceso de diseño.....	172
4.2.11.6 Impresión	173
Figura 50: Flujograma del Proceso Impresión mejorado.....	173
Tabla 46: Tabla ASME-MV del proceso de impresión.....	174
4.2.11.7 Numeración	175
Figura 51: Flujograma del Proceso Numeración mejorado.....	175
Tabla 47: Tabla ASME-MV del proceso de numeración.....	176
4.2.11.8 Acabados	177
Figura 52: Flujograma del Proceso Acabados mejorado.....	177
Tabla 48: Tabla ASME-MV del proceso de acabados	178
4.2.12 Control y Evaluación de las Mejoras	179
4.2.12.1 Objetivo de mejora 1: Planificar tareas a controlar	179
Tabla 49: Porcentaje de Eficacia de Entrega de productos a ventas al cliente.....	179
Figura 53: Boleta de venta de la Imprenta.....	181
Figura 54: Hojas de tareas de control.....	181
4.2.12.2 Objetivo de mejora 2: Determinar tiempos estándares.....	182
Tabla 50: Tiempo estándar de los procesos de operaciones.....	182
Tabla 51: Actividades del supervisor para el cumplimiento del objetivo 2	183
4.2.12.3 Objetivo de mejora 3: Disminuir el tiempo de espera y almacenes transitorios en diseño, impresión, numeración y acabados	184
4.2.12.4 Objetivo de mejora 4: Corregir errores en diseño, impresión, numeración y acabados	185
Tabla 52: Comparación de tiempos antes y después de las mejoras.....	185
Tabla 53: Porcentaje de tiempos posibles de mejorar bajo ciertas condiciones	185
4.3 Contrastación de Hipótesis	186
4.4 Aporte de la investigación	189

CONCLUSIONES	191
RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS	193
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	194
ANEXOS	196
ANEXO 01	197
Matriz de consistencia	197
ANEXO 02	200
Consentimiento informado	200
ANEXO 03	201
Formatos de Entrevista	201
Formato de Checklist. Diagnóstico de los procesos de operaciones.	202
ANEXO 04	205
Despliegue de procesos	205
ANEXO 05	206
Mapa de procesos	206
ANEXO 06	207
Cuestionario para identificar a los proveedores	207
ANEXO 07	209
Imágenes de la maquinaria y equipo de operaciones	209
ANEXO 08	211
TALLER PARA LA IDENTIFICACION DEL PROCESO CRÍTICO	211
ANEXO 09	212
FORMATO DE TOMA DE TIEMPOS	212
ANEXO 10	213
FORMATO DE CONTROL DE PRODUCCION - DISEÑO	213
ANEXO 11	214
FORMATO DE CONTROL DE PRODUCCION - PRODUCCION	214
ANEXO 12 - Validación del (de los) instrumento (s) por jueces	215
Cuadro 1. Calificación del instrumento por Validez de expertos	215
ANEXO 13 - ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS	221

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01. Diferencia entre proceso y procedimiento	28
Tabla 02: Indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad	57
Tabla 03. Calificación del instrumento por Validez de expertos.	79
Tabla 04: Directiva de instrucciones para el Checklist.	86
Tabla 05: Resultados del diagnóstico	87
Tabla 06: Lista de Macroprocesos, procesos y dueño de procesos de operaciones y ventas	88
Tabla 07: Proveedores locales y nacionales	93
Tabla 08: Materiales, insumos y accesorios	96
Tabla 09: Maquinarias, equipos y herramientas	97
Tabla 10: Productos y Servicios	99
Tabla 11: Clientes públicos y privados	101
Tabla 12: Resumen del diagnóstico de procesos de operaciones de las imprentas en el distrito de Huánuco	103
Tabla 13: Listado maestro de procesos	106
Tabla 14: Tabla de Matriz de priorización	108
Tabla 15: Tabla ASME-MV del proceso de diseño	111
Tabla 16: Tabla ASME del proceso de Impresión	114
Tabla 17: Tabla ASME del proceso de numeración	117
Tabla 18: Tabla ASME-MV del proceso de acabados	121
Tabla Nº 19: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto en proceso año 2018	125
Tabla 20: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final año 2018. 126	
Tabla 21: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final diciembre 2018	127
Tabla 22: Actividades que no generan valor en el diseño	129
Tabla 23: Actividades que no generan valor en impresión	130
Tabla 24: Actividades que no generan valor en la numeración	130
Tabla 25: Actividades que no generan valor en acabados	131
Tabla 26: Frecuencia de significancia de problemas	132
Tabla 27: Jerarquización de causas	137
Tabla 28: Jerarquización de causas de Espera	138
Tabla 29: Jerarquización de causas Cuellos de Botella	140
Tabla 30: Jerarquización de las causas del Transporte a la tarea predecesora	141
Tabla 31: Priorización de las causas de los problemas	144

Tabla 32: Planes de mejora.....	147
Tabla 33: Determinación de tiempo de ciclo del proceso de diseño.	154
Tabla 34: Tiempo estándar de los procesos	155
Tabla 35: Tiempos disminuidos de Diseño	157
Tabla 36: Tiempos disminuidos de Impresiones	159
Tabla 37: Tiempos disminuidos de numeración	160
Tabla 38: Tiempos disminuidos de Acabados	160
Tabla 39: Resumen de tiempos de ciclos disminuidos	161
Tabla 40: Cronograma de sensibilización	163
Tabla 41: asistencia a la sensibilización.....	164
Tabla 42: Cronograma de capacitación.....	166
Tabla 43: asistencia a la capacitación	167
Tabla 44: Frecuencia de Mantenimiento	170
Tabla 45: Tabla ASME-MV del proceso de diseño.....	172
Tabla 46: Tabla ASME-MV del proceso de impresión.....	174
Tabla 47: Tabla ASME-MV del proceso de numeración	176
Tabla 48: Tabla ASME-MV del proceso de acabados	178
Tabla 49: Porcentaje de Eficacia de Entrega de productos a ventas al cliente.....	179
Tabla 50: Tiempo estándar de los procesos de operaciones.....	182
Tabla 51: Actividades del supervisor para el cumplimiento del objetivo 2	183
Tabla 52: Comparación de tiempos antes y después de las mejoras.....	185
Tabla 53: Porcentaje de tiempos posibles de mejorar bajo ciertas condiciones	185

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Proceso	16
Figura 02: Proceso con actividades	16
Figura 03. Mapa de procesos	18
Figura 04. Elementos de un proceso.	19
Figura 05: Matriz de procesos	21
Figura 06: Diagrama de flujo	22
Figura 07: Símbolos del flujograma	23
Figura 08: Ficha de proceso	24
Figura 09: Despliegue de procesos	26
Figura 10: Análisis de procesos	27
Figura 11. Ejemplo de Tabla ASME-VM	31
Figura 12: Registro de actividades en la Tabla ASME-VM	31
Figura 13: Símbolos ASME, usados para identificar el tipo de actividad	33
Figura 14: Calificación del valor de la actividad	34
Figura 15. Vinculación de la tabla ASME-VM con el Diagrama de Bloques	51
Figura 16: Medición del desempeño en la organización	53
Figura 17: Sistema de medición	53
Figura 18: Eficiencia y eficacia	54
Figura 19: Tipos de indicadores de gestión	57
Figura 20: Interacción entre procesos	62
Figura 21: Red de procesos en la organización	62
Figura 22: Ciclo de mejora continua de procesos	63
Figura 23: Organigrama de las imprentas en el distrito de Huánuco	83
Figura 24: Diagnóstico inicial de los Procesos de Operaciones	88
Figura 25: Mapa de procesos	91
Figura 26: Diagnóstico inicial de los Procesos de Operaciones	104
Figura 27: MAPA DE PROCESOS	105
Figura 28: Flujograma de Proceso Diseño	110
Figura 29: Flujograma de Proceso de Impresión	113
Figura 30: Flujograma de Proceso de Numeración	116
Figura 31: Flujo-grama de Proceso de Acabados	120
Figura Nº 32: Pareto (80/20) para la significancia de problemas	133
Figura Nº 33: Diagrama de Ishikawa para el problema de almacenes transitorios	134

Figura N° 34: Diagrama de Ishikawa para el problema de Espera de los clientes almacenes transitorios personal colaborador	135
Figura N° 35: Diagrama de Ishikawa para el problema de Cuellos de Botella	135
Figura N° 36: Diagrama de Ishikawa para el problema de Transporte a la tarea predecesora	136
Figura N° 37: Diagrama de Pareto para la jerarquización de causas del problema	137
Figura N° 38: Diagrama de Pareto para la jerarquización de Esperas del problema	139
Figura N° 39: Diagrama de Pareto para la jerarquización de cuellos de botella del problema.....	140
Figura N° 40: Diagrama de Pareto para la jerarquización de Transporte a la tarea predecesora.....	142
Figura 41: metodología de Mejora Continua.....	143
Figura 42: Tablero de control de tareas de diseño	151
Figura 43:.....	152
Figura 44: Tablero de control de tareas de operaciones.....	152
Figura 45:.....	153
Figura 46: Reloj de control de tiempos	156
Figura 47: Tablero de control de tiempos.....	157
Figura 48:.....	163
Figura 49: Flujograma del Proceso Diseño mejorado.....	171
Figura 50: Flujograma del Proceso Impresión mejorado	173
Figura 51: Flujograma del Proceso Numeración mejorado	175
Figura 52: Flujograma del Proceso Acabados mejorado	177
Figura 53: Boleta de venta de la Imprenta.....	181
Figura 54: Hojas de tareas de control.....	181

INTRODUCCIÓN

En Huánuco la industria de la imprenta pasa por un proceso crítico en cuanto se refiere a la productividad y competitividad en el mercado nacional, dado a su baja rentabilidad las imprentas solo cubren el mercado local, todo esto se debe a los altos costos de sus productos que devienen en una serie de problemas propios de la gestión, problemas como alto índice de productos rechazados, productos defectuosos, retrasos en las entregas, mala atención a los clientes, falta de capacitación al personal, generando insatisfacción en los clientes. Consideramos que todo esto se debe a que las empresas en Huánuco se gestionan de forma tradicional.

La presente investigación pretende mejorar procesos a través de la Identificación de los procesos, caracterización y el análisis de estos.

Investigar los procesos de las imprentas en el distrito de Huánuco permitirá identificar puntos de deficiencia con los que cuenta y así poder contrarrestar esto mediante la mejora de procesos, el cual permitirá a la empresa poder desarrollar sus procesos de impresión de manera más eficiente y eficaz.

Esta mejora tendrá un impacto positivo en la empresa, ya que, permitirá a la imprenta a nivel empresarial poder ser competitivo y lograr un buen posicionamiento en el mercado, brindando un servicio de calidad y sobre todo cumpliendo con las necesidades del cliente, logrando en ellos una satisfacción del servicio.

Además de estos impactos que tendrá la presente investigación, la identificación y mejora de procesos de la imprenta, permitirá a este poder elaborar posteriormente su propio sistema de información, su sistema de calidad e incluso poder automatizar en el futuro, y así poder tener un control global de los procesos y por ende tener mayor control de las posibles deficiencias que se presenten.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Contexto

La industria gráfica es uno de los sectores que evoluciona a consecuencia del avance de las tecnologías de información, pero que necesita sostenibilidad para su desarrollo integral.

Los países como Chile, Perú, México y Colombia del total de América Latina, representan un total de 36% del PBI del sector gráfico (Silgado, 2014), y específicamente en el Perú, según Mario Mondragón, coordinador de AGUDI (Asociación Peruana de Medios de Impresión), la industria gráfica, que en 2009 obtuvo un crecimiento de 8%, se proyecta que en 2010 alcance 12% y para 2011 se estima una cifra entre 11% y 14%. Esto se desprende de las importaciones de insumos gráficos y de las exportaciones de libros, folletos y otros productos (AGUDI, 2009), esto implica una demanda cada año aumenta de los productos de impresión, y a la vez la necesidad del uso de la tecnológica para la producción de estos productos.

Es indispensable afirmar que, en el interior del país, las imprentas, en cuanto a la selección de personal son de dos tipos: Los que se capacitaron en otras empresas similares y el otro tipo que no conocen absolutamente nada y que por lo tanto tiene que capacitarlo y entrenarlo para la inserción.

1.1.2 Descripción del Problema

Las imprentas del Distrito de Huánuco en su actividad diaria, por sus características particulares de heterogeneidad de productos, servicio al cliente y competitividad, se muestra en la organización especialmente en el área de

operaciones, la duplicidad de las actividades y tareas de los involucrados, competencia desleal entre colaboradores en perjuicio del resultado final, desordenes de verificación de la calidad de los productos en procesos y terminados; y el dominio de personal técnico de planta.

Es importante resaltar que, en las imprentas en el distrito de Huánuco, entre colaboradores realizan las mismas actividades generando incremento de tiempo para la elaboración de los productos y a su vez no existe priorización por la realización de actividades planificadas, trayendo como consecuencia el reclamo de los clientes.

Quizás esta acción no es tomada en cuenta o resaltada por la gestión, deduciendo que eso mejora la calidad, pero la realidad es que debido a esta acción no existe colaboración para el cumplimiento de los fines organizacionales.

En todos los procesos de producción de los productos no existe un estándar de control de calidad desde la entrada del insumo y materiales hasta la entrega del producto al cliente, cada mes existe un promedio de 05 devoluciones de productos terminados.

Y por último quizás la más determinante en la estandarización de los productos para la satisfacción de los clientes, es que todas las tareas y actividades de un mismo producto tienen una variabilidad de tiempos muy significativa, por motivos principalmente por el alto volumen de rotación de personal de planta, producción por personal novato muchas veces o con poca experiencia, trayendo como consecuencia la demora de la producción y la variación del costo de producción.

1.1.3 Enunciado del Problema

¿De qué manera se puede gestionar los procesos en el área de producción para mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco?

1. ¿Cómo se podrá organizar los procesos de las imprentas en el Distrito de Huánuco para identificar y relacionar los procesos del área de producción?
2. ¿De qué manera se puede analizar los procesos de producción para identificar los procesos críticos de las imprentas en el Distrito de Huánuco?
3. ¿Cómo podrá diseñarse los procesos del área de producción para aumentar la productividad de las imprentas en el Distrito de Huánuco?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Investigar los procesos de las imprentas del distrito de Huánuco, permitirá identificar puntos de deficiencia con los que cuenta y así poder contrarrestar esto mediante la mejora de procesos, el cual permitirá a la empresa poder desarrollar sus procesos de impresión de manera más eficiente y eficaz.

Esta mejora tendrá un impacto positivo en la empresa, ya que, permitirá a la imprenta a nivel empresarial poder ser competitivo y lograr un buen posicionamiento en el mercado, brindando un servicio de calidad y sobre todo cumpliendo con las necesidades del cliente, logrando en ellos una satisfacción del servicio.

Además de estos impactos que tendrá la presente investigación, la identificación y mejora de procesos de la imprenta, permitirá a este poder elaborar posteriormente su propio sistema de información, su sistema de calidad e incluso poder automatizar en el futuro, y así poder tener un control global del proceso y por ende tener mayor control de las posibles deficiencias que se presenten.

1.3 IMPORTANCIA O PROPÓSITO

Este trabajo de investigación busca generar nuevos conocimientos, a su vez apoyar a nuevos investigadores, como un modelo y/o guía.

Esta investigación es un modo mediante el cual se puede aprender algo nuevo o algo que desconocíamos y esto terminó resultando importante y central en nuestras vidas ya que asegura que el conocimiento es infinito, así como también el aprendizaje y la disposición que hagamos de aquello nuevo que aprendemos.

1.4 LIMITACIONES

Se presentaron algunas limitaciones como la disponibilidad de tiempo del personal para brindar la información necesaria y el interés de algunas imprentas ya que no todos aceptaron ser parte de la investigación.

1.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.5.1 Formulación del problema general

¿De qué manera se puede mejorar los procesos de producción para incrementar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco?

1.5.2 Formulación del problema específicos

- ¿Cómo se podrá organizar los procesos de las imprentas en el Distrito de Huánuco para identificar y relacionar los procesos del área de producción?
- ¿De qué manera se puede analizar los procesos de producción para identificar los procesos críticos de las imprentas en el Distrito de Huánuco?
- ¿Cómo podrá diseñarse los procesos del área de producción para aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco?

1.6 FORMULACIÓN DE LOS OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general

Determinar los procesos en el área de operaciones para mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco.

1.6.2 Objetivos específicos

- Determinar la situación actual de los procesos, para identificar y relacionar los procesos de operaciones.
- Analizar los procesos organizacionales, para identificar los procesos críticos de operaciones.
- Implementar las mejoras de los procesos de operaciones para aumentar la producción de las imprentas en el distrito de Huánuco

1.7 FORMULACIÓN DE LAS HIPÓTESIS

1.7.1 Hipótesis general

- **Hi.** La gestión de los procesos en el área de operaciones permitirá mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco.
- **Ho.** La gestión de los procesos en el área de operaciones no permitirá mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco

1.7.2 Hipótesis específicas

- **Hi.1** El diagnóstico de la situación actual de los procesos, permitirá identificar y relacionar los procesos de operaciones
- **Ho.1** El diagnóstico de la situación actual de los procesos, no permitirá identificar ni relacionar los procesos de operaciones

- **Hi.2** El análisis de los procesos permitirá la identificación de los procesos críticos de operaciones
- **Ho.2** El análisis de los procesos no permitirá la identificación de los procesos críticos de operaciones
- **Hi.3** La implementación de procesos en el área de operaciones, permitirá aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco
- **Ho.3** La implementación de procesos en el área de operaciones, no permitirá aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco

1.8 VARIABLES

1.8.1 Variable dependiente

Producción en las imprentas

1.8.2 Variable independiente

Procesos en el área de operaciones.

1.9 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable Independiente	Dimensión	Indicadores
Procesos en el área de operaciones	Diseño	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cantidad de Almacenes transitorios por proceso ➤ Tiempo de espera de clientes y personal por proceso
Variable dependiente	Dimensión	Indicadores
Producción en las imprentas	Producción	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tiempo de ciclo del proceso de operaciones ➤ % de satisfacción del cliente final.

1.10. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES

Procesos en el área de operaciones: Es el proceso de fabricación del producto, así como los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios para el funcionamiento de dichas operaciones.

Producción: La creación de productos y, al mismo tiempo, la creación de valor.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 A nivel local

a) Según (Mariño Gamboa, 2011), actualmente, la Dirección de Infraestructura y Planeamiento Físico tiene un modelo de Gestión por Funciones con calificación de regular.

El personal administrativo son los que más conocen la Dirección de Infraestructura y Planeamiento Físico y señala que la calificación de regular se debe a falta de un modelo de gestión.

Es posible implementar el Sistema de Gestión por Procesos en la Dirección de Infraestructura y Planeamiento Físico para gestionar la Fase de Inversión de los proyectos en la UNAS si se siguen correctamente todos los pasos para el diseño.

Es posible implantar el Sistema de Gestión por Procesos en la Dirección de Infraestructura y Planeamiento Físico con éxito si se considera como indicadores del modelo a la eficiencia, eficacia, calidad y productividad.

La Dirección de Infraestructura y Planeamiento Físico tiene todos los datos para los indicadores establecidos en los procesos lo que permite conocer el rendimiento de los procesos y favorece la toma de decisiones para el mejoramiento de los mismos.

Los procesos de la Dirección de Infraestructura y Planeamiento Físico necesitaran mantenimiento con la mejora de procesos y cambios con la reingeniería de procesos. Resulta importante, la primera vez, planificar la mejorar de todos los procesos.

Definitivamente el Desempeño en la Fase de Inversión se mejorará si se implanta el Sistema de Gestión por Procesos considerándose la ecuación $Y = 4.63 + 1.52X_1 + 2.37X_2 + 1.39X_3$ y proponiéndose incrementar o la eficiencia o la eficacia o la calidad en el Sistema de Gestión por Procesos para incrementar la productividad en el Desempeño.

2.1.2 A nivel Nacional

a) Según (Castañeda Chumpitaz, 2005), la mejora de este proceso es necesaria para la empresa, para prevenir errores de información y asegurar utilidades.

Se facilita el seguimiento de la definición del producto en cuanto a temas propios de la empresa y por parte del cliente.

Se conoce el movimiento del producto antes, durante y después del proceso productivo, así como la rotación de este.

La información transmitida hacia producción es mejorada, en cuanto a tiempo y lenguaje.

Se logra que la información de un producto sea ordenada y de fácil acceso.

b) Según (De La Jara Gonzales & Alvarez Reyes, 2012), la mejora continua tiene por objetivo optimizar los procesos mediante la reducción de costos, el aumento de la producción, y el incremento de la calidad del producto y la satisfacción del cliente; en este enfoque están basadas las mejoras propuestas ante los problemas más relevantes determinados en el diagnóstico de la situación actual de la empresa.

Los dos problemas más relevantes hallados son: el excesivo tiempo de paradas en la planta de producción, y los altos porcentajes de mermas de botellas, tapas y etiquetas. Los métodos para la realización de actividades relacionadas al cambio de formato, y la falta de un control estadístico, son las principales causas de ambos problemas respectivamente.

Con respecto al excesivo tiempo de paradas en la planta de producción, el cual es de aproximadamente 30 horas mensuales, la herramienta utilizada para analizar el cambio de formato fue el SMED y las propuestas de mejora son: la eliminación del tiempo incurrido por traslado de herramientas, marcaciones en algunos sensores y equipos para determinar la altura y/o posición requerida para la producción de las bebidas de 500 ml o 750 ml, y un plan de capacitación para la formación de operarios polivalentes.

Tanto para la presentación de 500 ml como de 750 ml, las mermas de botellas, tapas, y etiquetas varían entre 1 y 4%, 1 y 3%, y 1 y 3%, respectivamente; las principales causas radican en la mala calibración de las máquinas durante el cambio de formato, y la inexistencia de límites de control. En este caso, se analizaron las mermas registradas en distintos lotes de producción y se propusieron límites de control basados en la planta modelo ubicada en México y manteniendo la desviación estándar de la situación actual.

En el caso de las propuestas de mejora para el cambio de formato, el impacto se ve reflejado en el incremento del tiempo para la elaboración de bebidas rehidratantes ya que habrá 6 horas disponibles de horas hombre y horas máquina para la producción, las cuales antes eran horas improductivas o utilizadas para realizar las actividades del cambio de formato. Al traducir en cifras dicho impacto, el tiempo de recuperación en menos de dos meses del primer año de implementación, mientras el margen o beneficio percibido por el aumento de ventas supera largamente a los costos incurridos por la implementación de las mejoras; se calcula que dicho beneficio es de S/. 1'636,226.00 anuales.

Al mejorar los métodos del cambio de formato, es factible implementar límites de control para las mermas de botellas, tapas, y etiquetas durante el proceso productivo. Esta propuesta permite la reducción de costos incurridos por el elevado porcentaje de mermas presentados en los lotes de producción para ambas presentaciones de bebidas rehidratantes; el ahorro por reducción de

mermas es de 55%, 50%, y 48% para las botellas, tapas, y etiquetas, respectivamente.

Las propuestas de mejora planteadas permiten una reducción de costos, y el mejor aprovechamiento de la capacidad disponible de las máquinas para la producción de bebidas rehidratante, es decir, se logra un incremento en los indicadores de productividad y eficiencia global de la planta.

2.1.3 A nivel Internacional

a) **Según** (Yéñez Peñafiel, 2004), la evolución de las OSC's ha sido de crecimiento y presencia dentro de la vida social del país, pero no ha logrado una consolidación real como agente de cambio, ni ha llegado a solucionar las necesidades esenciales de los individuos, situación que se ha presentado por los problemas económicos, políticos que surgen ante la demanda de las estructuras sociales, (organizaciones civiles, grupos vulnerables). Ante esto es notable que la capacidad de respuesta no es la suficiente para atender los problemas macro- sociales, como es el rezago educativo, la problemática indígena y/o desigualdad de género, entre otros.

Por ello, las OSC's han tenido que buscar la unión entre las diversas instituciones para lograr con esfuerzos conjuntos poder alcanzar un solo fin, que brinde las posibilidades de desarrollo a los grupos e individuos que necesitan cubrir una o varias necesidades. Esto se deriva por una parte de la participación activa de los grupos sociales en la puesta en marcha de proyectos (organizaciones, grupos de ayuda), cuya finalidad es propiciar una nueva cultura que realmente vea a los individuos como personas, con dignidad y respeto. Por otra parte, se busca atender a todos aquellos sectores que de alguna forma han sido desatendidos de la acción y el ejercicio del Estado para la solución de sus problemas. Es en este contexto que Comunicación y Redes para la Educación Emocional (CORE, IAP), ha unido esfuerzos con varias instituciones, las cuales se pueden apoyar para lograr por medio de la Educación Emocional una solución conjunta de algunos problemas sociales, de acuerdo a sus perspectivas de desarrollo profesional.

Se detectó que la institución ha tenido cambios drásticos y constantes en el diseño de su estructura organizacional, que se refleja en su organigrama. El último de éstos es el que resulta más completo ya que muestra las áreas y puestos de la institución, y se puede observar que existe una deficiencia en la delegación de funciones en forma óptima.

En este rubro de comunicación se pueden identificar dos formas de interacción; la primera se desprende de las relaciones laborales, la cual se basa en los principios de respeto, solidaridad y confianza, permitiendo esto que la comunicación en la organización sirva para lograr una relación más armónica y de equilibrio a los miembros que ahí laboran, por otra parte la comunicación laboral se divide en directa e indirecta, siendo esta última deficiente, lenta y enmascarada, debido a que los métodos de comunicación interna no son los adecuados para bajar la información a toda la plantilla laboral; por lo cual se propone buscar formas eficientes para mejorar la comunicación interna de la organización. La forma directa es llena de respeto, cara a cara y esta permite comunicar rápidamente las decisiones y actividades a realizar en corto plazo, quedando sobre entendido que todos están de acuerdo y no existirá ningún problema en la resolución de las tareas, situación que no ha sido favorable para la institución ya que ha ocasionado algunos conflictos.

Es un grupo que en su mayoría son adultos jóvenes predominando las mujeres y procedentes de distintos estados de la república, esto les permite tener una visión diversa de las problemáticas emocionales y sociales. El nivel educacional en su mayoría es de nivel superior, está integrado por psicólogos, trabajadores sociales, pedagogos. Un 20% del personal maneja el idioma inglés y por lo menos dominan un programa de cómputo, lo que los hace un grupo multidisciplinario con potencialidades, pero aún les hace falta integrar a personal especializado en determinadas áreas con la finalidad que les permitan fortalecer sus proyectos con visiones distintas.

Los miembros cuentan con experiencia laboral, e impulsados por sus intereses personales, han ingresado a las organizaciones no gubernamentales ya que éstas les permite desarrollar habilidades y actividades para confrontar sus

actitudes negativas y positivas para re-encontrar un equilibrio emocional que se refleje en su forma de vida consecuente con su pensar y actuar.

- b) **Según** (González Neyra, 2004), todos los procesos en las empresas, por excelentes que parezcan, son susceptibles de ser mejorados. Las empresas deben hacer siempre un seguimiento continuo a sus procesos, siendo críticos y analizando cada paso, con el fin de encontrar mejores soluciones a toda oportunidad de mejora que se vea, siempre teniendo en mente su norte.

Los procesos productivos de Servióptica, permiten y requieren la aplicación permanente de procesos y técnicas de mejoramiento, que les permitan ajustar su funcionamiento a los objetivos o estándares requeridos.

Aunque lo ideal para el flujo de los procesos, es la linealidad total, y por tanto un espacio que permita dicha distribución, las soluciones para la distribución del proceso de producción en las plantas, deben acomodarse a las restricciones y situaciones reales de las empresas, tratando de buscar con los recursos límites de los que se dispone y las restricciones de construcción, la mejor distribución que permita un adecuado flujo del proceso con la menor cantidad de costos ocultos posibles.

En la mayoría de los casos es posible lograr un alto aprovechamiento de línea en los procesos de producción, pero en algunos casos, como este, las restricciones en cuanto a costos por contratación de nuevo personal, adquisición de más máquinas y ampliación de la planta como consecuencia de ello, son parte de las restricciones, que hacen que se deba buscar el mejor aprovechamiento de línea posible con los recursos disponibles.

Aunque aparentemente con las restricciones para obtener recursos, no se pueda tener un alto aprovechamiento de línea, éste si se puede conseguir, haciendo que el personal de las operaciones más ociosas según el balanceo definido, ayuden en las operaciones con mayor carga, haciendo que haya un alto uso de los recursos y minimizando costos por tiempo ocioso y también por horas extras.

No necesariamente la Jerarquía de la planeación de la Producción y las Operaciones se puede hacer de la misma manera como se encuentra planeada en la teoría. Algunos pasos deben omitirse o plantearse de otra manera diferente que se ajuste a la naturaleza de la empresa. Para ello siempre las organizaciones deben tener claridad acerca de su funcionamiento interno, para planear adecuadamente sus procesos ajustándose a sus necesidades y las de su mercado.

Planear la producción es de gran importancia, pues ello se traducirá en mejor servicio al cliente y mejor reacción a los cambios en el comportamiento del mercado, logrando las empresas ser más competitivas, a la vez que pueden reducir costos.

Para que las empresas retengan sus clientes, es fundamental que cumplan con los compromisos no solo de calidad del producto, sino de oportunidad y cumplimiento en la entrega. Por ello, es importante para Servióptica conocer a través del proceso de Planeación de la Producción y las Operaciones, en qué momento realmente se puede comprometer la empresa a entregar un pedido solicitado, de tal manera que se pueda retener a los clientes, y no perder mercado por incumplir o no saber los tiempos en que se pueden entregar los pedidos.

Las teorías desarrolladas en materia de inventarios son numerosas, pero hay que saber dónde se aplican y tener en cuenta en todo momento sus restricciones, pues ellas están diseñadas en situaciones ideales, pero su aplicación ha de hacerse en la vida real, en la que hay que estar en una revisión continua que permita cada vez más ajustar los modelos a las características propias de cada empresa optimizando más su administración.

Es muy deseable, y necesario, que los procesos de manejo del inventario en las empresas, sean en lo posible, definidos y mantenidos con cierto rigor, aún desde las etapas más incipientes de la misma.

Los beneficios que trae el mejoramiento de los procesos en las empresas, no se ven sola ni necesariamente reflejados cuantitativamente, sino que en algunos

casos con mayor fuerza se resaltan los beneficios cualitativos, que son de gran importancia, pues con la reducción de costos no necesariamente hay mejora en los procesos, y el hecho de que al existir mejora en los procesos se aumentasen los costos no implica que después no se van a recibir mayores beneficios.

Las mejoras previstas sobre los métodos de trabajo, que tuvieron en cuenta la ruta más larga del proceso de producción, por ende, mejoran el desempeño de todas las demás rutas; tanto las que son subconjuntos de ésta, como aquellas que incluyen operaciones que no están comprendidas dentro de la ruta más larga.

- c) **Según** (Ortega Boné, 2009), de acuerdo al análisis interno, análisis del entorno y el diagnóstico del Centro de Producción Confecciones de la Fundación Benéfica Acción Solidaria, se detectó que la empresa adquiere pérdidas de \$ 39.175,20 por que no se está explotando en su totalidad la capacidad de la planta. Debidos varios problemas como la baja producción de prendas, elevados costos del producto y deficiencia en la dirección.

Para la solución de los problemas y el crecimiento de la empresa se ha planteado varias propuestas de soluciones que permitirá que la empresa mejore en todos los aspectos posibles.

La propuesta va dirigida para toda la empresa en la cual se propone implementar la reestructuración de la organización de la empresa, manual de procedimientos, sistema de control/registro, estandarización de métodos de trabajo (producción en serie), plan estratégico para la gestión en compras, contratación de persona especializada en diseño de modas, programa de capacitación al personal de la empresa y un plan promocional publicitario.

La implementación de la propuesta requerirá una inversión inicial de \$ 16.053,12 la cual se necesitará para poner en marcha la propuesta de mejora, la cual se estima recuperar en un periodo de cinco meses y a partir del quinto mes aprovechar las utilidades para poder invertir en los otros proyectos sociales Ya que en la evaluación económica la tasa interna de retorno es de 23,96% y el VAN es de \$ 54.726, lo que permite que el estudio planteado es rentable porque

la TIR es mayor al 12% de la tasa de descuento de la empresa y el VAN es mayor a cero. Además, el coeficiente de beneficio-costos es de 3,74 lo cual indica que los beneficios del proyecto son casi cuatro veces más rentables que la inversión total.

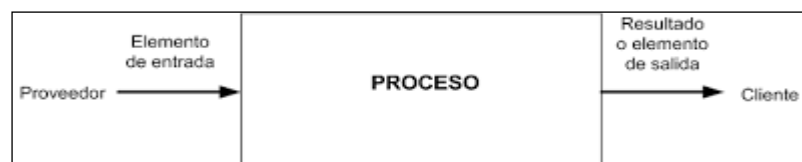
2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Definición de Procesos

Según la (ISO-9001, 2005), “**Proceso:** Conjunto de actividades relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.”

Un proceso puede visualizarse como una “*caja negra*” que transforma uno o varios elementos de entrada suministrados por uno o varios proveedores internos o externos en uno o varios resultados que son entregados a uno o varios clientes internos o externos como se muestra en la Figura 01.

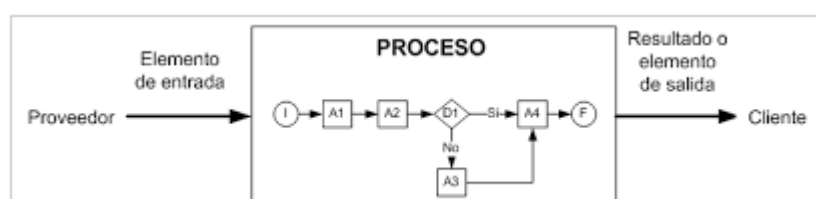
Figura 01: Proceso



Fuente: (ISO-9001, 2005)

Si se abre esta “caja negra” y se observa su contenido se encontrará que para poder transformar el o los elemento(s) de entrada en el o los resultado(s) se requiere realizar una serie de actividades y toma de decisiones tal como se muestra en la figura 02.

Figura 02: Proceso con actividades



Fuente: (ISO-9001, 2005)

Donde:

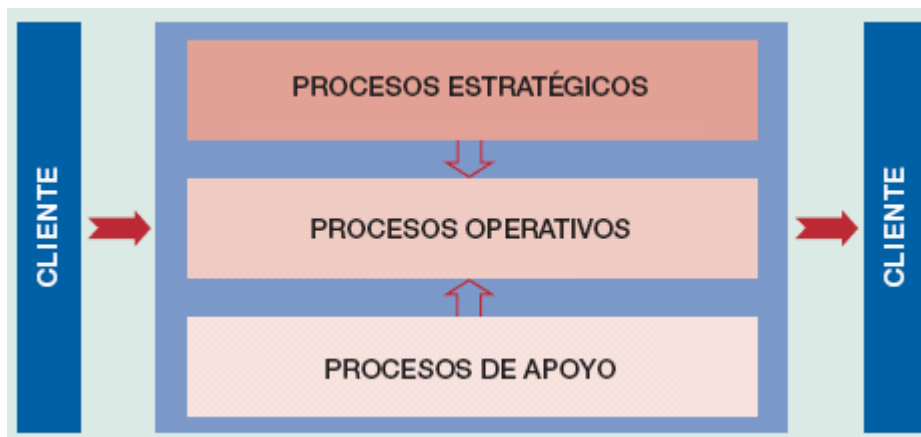
- I significa el inicio de las actividades.
 - A1 significa la actividad 1 del proceso.
 - A2 significa la actividad 2 del proceso.
 - A3 significa la actividad 3 del proceso.
 - A4 significa la actividad 4 del proceso.
- ✓ D1 significa la toma de decisión 1.
- ✓ F significa el fin de las actividades.

2.2.2 Tipos de Procesos

Los procesos pueden ser clasificados en función de varios criterios. Pero quizá la clasificación de los procesos más habitual en la práctica es distinguir entre: estratégicos, claves o de apoyo. (Camisón, 2010):

1. **Los procesos clave:** Son también denominados operativos y son propios de la actividad de la empresa, por ejemplo, el proceso de aprovisionamiento, el proceso de producción, el proceso de prestación del servicio, el proceso de comercialización, etc.
2. **Los procesos estratégicos:** Son aquellos procesos mediante los cuales la empresa desarrolla sus estrategias y define los objetivos. Por ejemplo, el proceso de planificación presupuestaria, proceso de diseño de producto y/o servicio, etc.
3. **Los procesos de apoyo, o de soporte:** Son los que proporcionan los medios (recursos) y el apoyo necesario para que los procesos clave se puedan llevar a cabo, tales como proceso de formación, proceso informático, proceso de logística, etc.

Figura 03. Mapa de procesos



Fuente: (Beltrán, Carmona, Carrasco, & Rivas y Fernando, 2003)

También, podemos distinguir entre procesos clave y procesos críticos. En general, los procesos clave atienden a la definición expuesta anteriormente. Están principalmente orientados hacia la satisfacción del cliente y en ellos se emplean una gran cantidad de los recursos disponibles por la empresa. Por otro lado, un proceso es crítico cuando en gran medida la consecución de los objetivos y los niveles de calidad de la empresa dependen de su desarrollo. (Camisón, 2010)

2.2.3 Elementos del Procesos

Según (ISO-9001, 2005), todo proceso (al menos, según es entendido por el entorno de la gestión de calidad), se caracteriza por estar formado por los siguientes elementos:

Requerimientos del cliente: Lo que el cliente espera obtener al terminar la actividad. Los requerimientos de salida de un proceso condicionan los requerimientos de entrada del siguiente. Los requerimientos deben estar expresados de una manera objetiva, por ejemplo: "recubrimiento final de la capa de pintura: x micras".

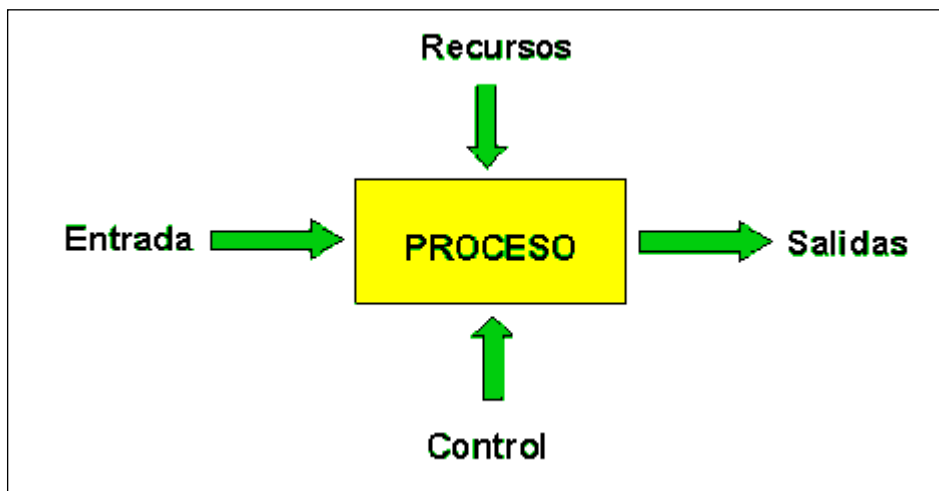
Entradas: Las entradas de un proceso responden a criterios de aceptación definidos, por ejemplo: la factura del suministrador con todos los datos

necesarios. También puede haber alguna entrada con información proveniente de un proveedor interno, por ejemplo: una normativa de la administración, un procedimiento. Las entradas del proceso pueden ser tanto elementos físicos (por ejemplo materia prima, documentos, etc.), como elementos humanos (personal) o técnicos (información, etc.). En definitiva, son elementos que entran al proceso sin los cuales el proceso no podría llevarse a cabo. Para establecer la interrelación entre procesos se deben identificar los procesos anteriores (proveedores internos y externos) que dan lugar a la entrada de los procesos.

Salidas: Las salidas de un proceso pueden ser productos materiales, información, recursos humanos, servicios, etc. En general, son la entrada del proceso siguiente. Para establecer la interrelación entre procesos se deben identificar los procesos posteriores (clientes internos y externos) a los que se dirigen las salidas del proceso.

Recursos: Medios y requisitos necesarios para desarrollar el proceso siempre bien y a la primera. Por ejemplo, una persona con las calificaciones y nivel de experiencia necesarias para realizar un proceso de soldadura, hardware y software para procesar las facturas, un impreso e información sobre qué proceso y cómo (calidad) y cuando (tiempo) entregar el elemento de salida al siguiente eslabón del proceso administrativo, etc.

Figura 04. Elementos de un proceso.



Fuente: (ISO-9001, 2005)

Propietarios: Son las personas que asumen la responsabilidad de llevar el proceso tal y como está definido y que controlan la estabilidad del mismo. El propietario del proceso supervisa los indicadores que demuestran que el proceso está bajo control y permiten establecer objetivos de mejora. Es preferible no usar nombres sino actividades, por ejemplo: Mecánico ajustador, Departamento de Compras, etc.

Indicador: Crean un sistema de control medible del funcionamiento del proceso y del nivel de satisfacción del usuario (interno la mayoría de las veces). Por ejemplo: Temperatura de cocción, número de rechazos del producto fabricado, número de quejas por plazos de entrega excesivos.

Clientes: Son los que utilizan la salida del proceso. Pueden ser internos (otro u otros departamentos de la misma empresa) o externos (cliente final).

2.2.4 Identificación de los Procesos Críticos

Los procesos críticos, aquellos que tienen impacto directo en la realización de las estrategias y de las metas de la organización.

Priorización, viendo a la organización con los ojos del cliente, a partir de resultados insatisfactorios, considerando el grado de impacto.

Matriz de procesos, tiene por objeto la identificación de los procesos críticos de la organización a partir de factores críticos.

Desarrollo metodológico, En el encabezado de la tabla se representarán los factores críticos que haya identificado la organización. En la parte izquierda de la matriz, figurarán los procesos. Para cada proceso se decidirá el efecto en los distintos factores. De este modo, dependiendo de la relación existente entre el proceso y el factor crítico se definirá la misma como alta, media, baja (además si no existe ningún tipo de relación entre ambos, se dejará la correspondiente casilla en blanco). Posteriormente, se puntuará cada casilla en función de la relación atribuida, de este modo si la relación es alta se otorgarán 3 puntos,

media le corresponderán 2 y baja 1 punto. Finalmente se sumarán todas las puntuaciones obtenidas por cada proceso y se clasificarán éstos según su puntuación total.

Figura 05: Matriz de procesos

MATRIZ DE PROCESOS						
Procesos	Factores críticos					TOTAL
	Elevado riesgo técnico	Problemas reiterados	Inadecuación resultados expectativa	Elevadas posibilidades de mejora	--	
Proceso 1	●	◐	●	●	◐	13
Proceso 2	◐		○	●	●	09
Proceso 3	●	◐	◐	○		08
Proceso 4	○	●		◐		06
Proceso 5	◐	●	○		○	07
Proceso 6	◐	○	●	●	○	10
--						

● Alta (3) ○ Media (2) ◐ Baja (1)

Fuente: (Emaze, 2015)

2.2.5 Representación y Descripción de los Procesos

1. Descripción de las actividades y características del proceso

La descripción de un proceso tiene como fin, determinar los criterios y métodos para asegurar y controlar que las actividades del mismo proceso, que se lleven a cabo de manera eficaz.

La descripción del proceso se debe centrar en las actividades y características relevantes del proceso que permitan su control y gestión

2. Diagrama de Proceso o de Flujo (Flujograma)

El diagrama o esquema de un proceso de trabajo es una imagen que visualiza el modo en que las personas desempeñan su trabajo. El mapa de una población

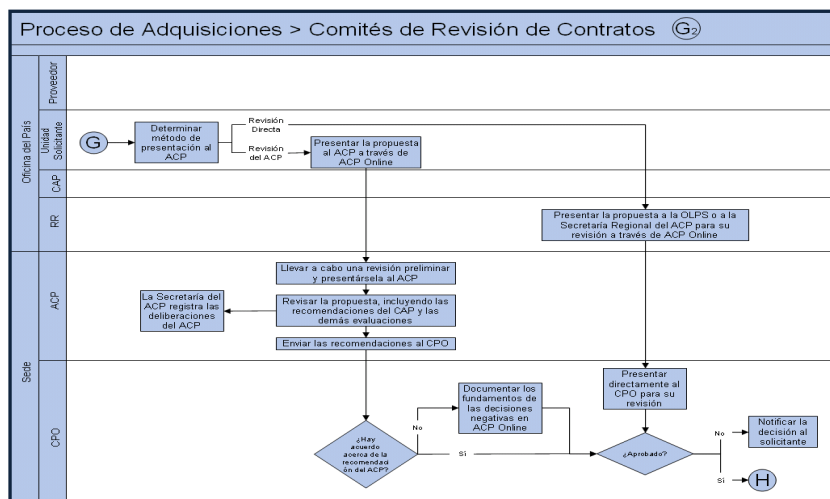
ilustra varias rutas posibles que se pueden emplear para ir desde un punto de partida hasta el destino deseado. (ISO-9001, 2005)

Diagrama de un proceso = La representación gráfica de un proceso, que ilustra la secuencia o sucesión de tareas.

Por medio del mismo es fácil identificar las actividades que causan problemas o no agregan valor.

1. Definir los límites (inicio y fin)
2. Definir las actividades.
3. Colocar las actividades en el orden que ocurren.
4. Simbolizar las actividades
5. Revisar las actividades que estén completas.

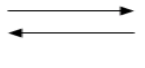




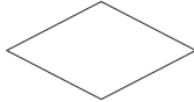

Figura 06: Diagrama de flujo



Fuente: (ISO-9001, 2005)

Símbolos del flujograma

Figura 07: Símbolos del flujograma

Símbolos	Nombre	Explicación
	Línea de flujo (Conexiones de Pasos o flechas).	Muestra la dirección y sentido del flujo del proceso, conectando los Símbolos.
	Terminador (Comienzo o final de procesos)	En su interior situamos materiales, información o acciones para comenzar el proceso o para mostrar el resultado en el final del mismo.
	Proceso (actividad)	Tarea o actividad llevada a cabo durante el Proceso. Puede tener muchas entradas, pero solo una salida.
	Conector (Conexión con Otro procesos)	Nombramos un proceso independiente que en algún momento aparece relacionado con el Proceso principal.
	Datos. Entrada/salida (Información de Apoyo)	Situamos en su interior la información necesaria para alimentar una actividad (datos para realizarla)
	Decisión (Decisión/ Bifurcación)	Indicamos puntos en que se toman decisiones: Si o no, abierto/cerrado.
	Documento	Se utiliza para hacer referencia a la generación o consulta de un documento específico en un punto del proceso.

Fuente: (ISO-9001, 2005)

3. Ficha de procesos

Es un formato que sirve para recabar información de las características relevantes de los procesos con el fin de controlar y gestionar a los mismos.

La información a incluir debe ser la necesaria para gestionar el proceso y debe ser la seleccionada por la organización.

No existe ninguna normatividad que regule el tipo de formato que deba utilizar una organización para describir las características de los procesos.

Figura 08: Ficha de proceso

LO:8073PO	OBJETO:		FASE		PAG
	FICHA RESUMEN PROCESO		VERSION	FECHA	
PROCESO			PROPIETARIO		
MISION			DOCUMENTACION		
ALCANCE	EMPIEZA:				
	INCLUYE:				
	TERMINA:				
ENTRADAS:					
PROVEEDORES:					
SALIDAS					
CLIENTES					
INSPECCIONES			REGISTROS		
VARIABLES DE CONTROL			INDICADORES		
ELABORADO	FECHA	REVISADO	FECHA	APROBADO	FECHA

Fuente: (ISO-9001, 2005)

Información incluida en la ficha de proceso

Misión u objetivo: Es el propósito del proceso, su razón de ser o para que existe el proceso.

Propietario del proceso: Es el responsable de la gestión y resultados del proceso. Debe contar con capacidad de actuación.

Límites del proceso: Los límites del proceso están marcados por las entradas y las salidas, como por sus responsables (proveedores y clientes tanto internos como externos).

Alcance del proceso: Es el campo de acción que abarca el proceso (el inicio y el fin). Se puede observar este el diagrama de flujo.

Indicadores del proceso: Un indicador es una expresión utilizada para describir un proceso en términos cuantitativos y cualitativos con el fin de evaluarlas (seguirlas y medirlas).

Variables de control: Parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso y que pueden modificar el resultado del proceso.

Inspecciones: Nos indican los responsables y los periodos que se realizaran los controles, pueden ser externas como internas.

Documentos y/o registros: Se hace referencia a aquellos documentos o registros que son resultado del proceso o que tienen relación con este. Ellos permiten evidenciar la conformidad del proceso y de sus productos.

Recursos: Se pueden también incluir en la ficha, y debe señalar todos aquellos recursos que se utilizan en el proceso.

2.2.6 Despliegue de Procesos

Macroprocesos.- Conjunto de procesos empresariales críticos para el desarrollo del negocio y la satisfacción del cliente. Conjunto de procesos que generalmente se identifican con la razón de ser de la organización.

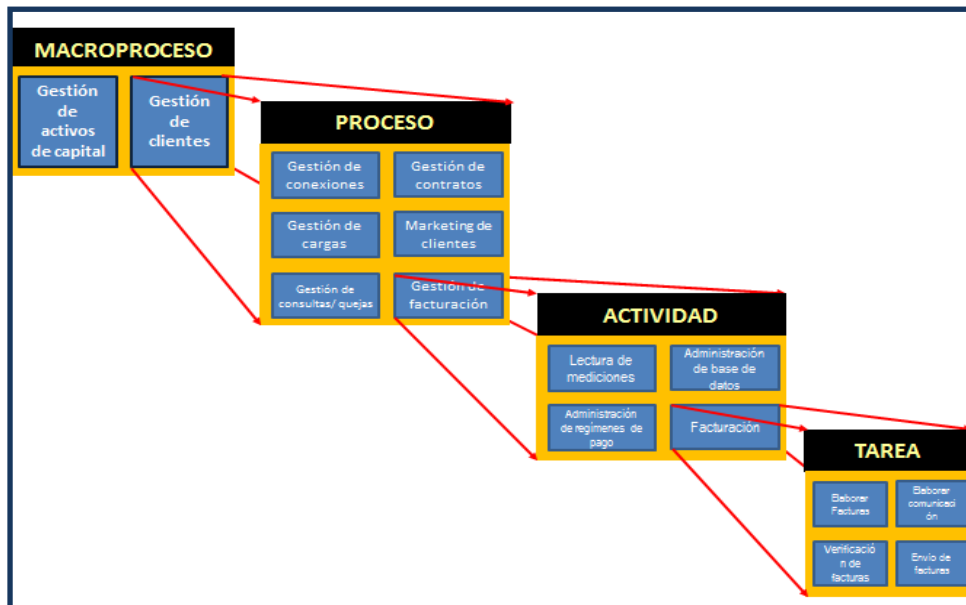
Proceso. - Conjunto de actividades que inician y terminan con un cliente interno o externo.

Sub procesos. - Grupos de actividades de empresa que envuelven uno o más departamentos. Conjunto de actividades que interrelacionadamente e interdependiente que constituyen un proceso

Actividades o tareas. - Trabajo típicamente ejecutado por un departamento o persona. Conjunto de tareas interrelacionadas que garantizan el resultado esperado.

Tareas. - Conjunto de acciones simples interrelacionadas para lograr una actividad

Figura 09: Despliegue de procesos



Fuente: (Emaze, 2015)

2.2.7 Análisis de los Procesos

Consiste en recopilar y efectuar mediciones del proceso actual y detectar aspectos críticos, riesgos y oportunidades de mejora.

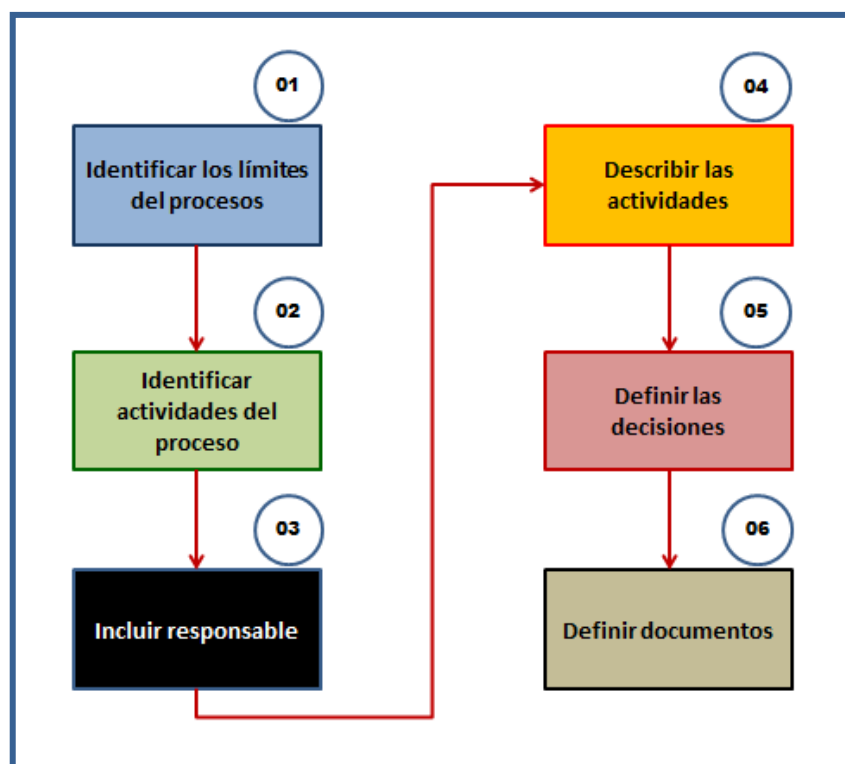
Pasos para realizar el análisis de los procesos (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014):

- Para analizar un proceso se debe en primer lugar acotar los límites del mismo, es decir identificar la actividad inicial y la actividad final del proceso.
- Tras la definición de los límites, procederemos a la identificación de las actividades que los unen. Para ello nos preguntaremos sucesivamente, que

hacemos, después de cada actividad identificada, partiendo desde el límite inicial hasta llegar al límite final.

- c) A medida que se identifique cada actividad, deberá indicarse en la parte inferior del rectángulo, la función o persona responsable de la misma.
- d) Una vez definida cada actividad, se deberá proceder a la descripción de la misma con el detalle requerido.
- e) Durante la realización de un proceso, se pueden tomar decisiones, que afectan a la dirección que el mismo debe seguir. Según la respuesta, el proceso sigue una u otra vía. (Se representa con un rombo)
- f) A medida, que analizamos un proceso y establecemos sus etapas, es importante identificar los documentos que van apareciendo en las mismas.

Figura 10: Análisis de procesos



Fuente: (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014)

1. Procesos y Procedimiento

Según (Castillo, 2012), los procesos y procedimientos son:

Proceso, conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman entradas en salidas.

Procedimiento, forma específica de realizar una actividad o proceso.

El **proceso** explica, **Qué y cuándo** debe lograrse y responde el **porqué**.

El **procedimiento** describe, **Quién, dónde y cómo** lograrlo, tomando poca consideración el **porqué**.

Tabla 01: Diferencia entre proceso y procedimiento

PROCEDIMIENTOS	PROCESOS
Definen la secuencia lógica de pasos para llevar a cabo una actividad. (Son descriptivos)	Transforman las entradas en salidas mediante la utilización de recursos. (Son operativos)
Los procedimientos son estáticos (existen)	Los procesos son dinámicos. (se comportan)
Están impulsados por la finalización de una tarea.	Están impulsados por la consecución de un resultado.
Los procedimientos se implementan.	Los procesos se operan y gestionan.
Se centran en el cumplimiento de la norma.	Se centran en la satisfacción del cliente y otras partes interesadas.
Son sometidos a Auditorias	Son sometidos a medición
Existen varios responsables por actividades	Existe un solo responsable del proceso.

Fuente: Elaboración propia

2. Caracterización de los procesos

Según (Tobón, 2012), la caracterizar un proceso consiste en su identificación y descripción. Entonces el proceso debe de tener claramente definida y establecida lo siguiente:

Objetivo: propósito del proceso, que se pretende lograr con él, tiene relación con el producto.

Responsable: persona que orienta, observa y mantiene el proceso bajo control y asigna los recursos necesarios para lograr el objetivo.

Alcance: determinación de la responsabilidad del proceso, de tal manera que facilite la labor; determina el inicio y fin del proceso como referencia. También puede orientar sobre las inclusiones o exclusiones que afecten el objetivo. Más adelante cuando se elabore el diagrama del proceso, este alcance hace referencia a la primera y última actividad.

Insumos: todo lo que requiere como materia prima para ser transformada en producto final. También se requiere como insumo la información necesaria para la transformación y la retroalimentación que permita hacer ajustes al proceso.

Debe identificarse al proveedor (interno o externo) y el proceso que lo provee, para saber con quién interactúa o a quién se dirige para establecer los requisitos.

Productos: Todo lo que entrega el proceso para un cliente (interno o externo) y debe responder a las necesidades identificadas para éste, puede ser tangible o intangible. También se tiene en cuenta la información generada por el proceso como resultados de las mediciones o información requerida para el uso del producto.

Debe de identificarse al cliente (interno o externo) y el proceso que lo requiere, para saber con quién interactúa o a quien se dirige para verificar los resultados.

Recursos: todo aquello que permite transformar los insumos en productos, clasificados como mano de obra, máquinas, medios logísticos o tecnología, en general todo aquello que utiliza pero no se consume a través de la transformación.

Estándares o indicadores: que se encargaran de medir el desempeño, que permitan hacer un seguimiento de su desarrollo y resultados e incluso mejorarlo, los mismos que deberán alinearse con los factores de éxito de la organización (calidad, precio, tiempo de respuesta, servicio postventa, etc.).

Duración: para el cliente es importante la oportunidad en la respuesta o el tiempo que se demora en entregar el producto, es el tiempo transcurrido desde la actividad identificada como inicio, entrada del insumo, hasta la actividad identificada como fin, entrega de producto. Se conoce usualmente como el “tiempo de ciclo”.

Capacidad: lo que el proceso, puede entregar en el tiempo determinado por la duración y establecido como volumen o cantidad en unidades entregadas en relación con el producto ofrecido.

3. Tabla ASME-MV

Según (PCM, 2011), la tabla ASME-VM (registro de actividades) permite registrar ordenada y secuencialmente las actividades que se han encontrado a lo largo del “recorrido físico” y que conforman el “procedimiento administrativo”. También permite registrar características de cada una de estas actividades: áreas, tiempo, recursos y calificación del tipo de actividad. En la Figura 11 se ve un ejemplo de la tabla ASME-VM. La información a incluir debe ser la necesaria para gestionar el proceso y debe ser la seleccionada por la organización.

Figura 11. Ejemplo de Tabla ASME-VM

Paso	Actividad	Área	Tiempo	Contador de Recursos							Tipo de actividad					Tipo de valor				
				Recursos Humanos					Otros Recursos		Operación	Revisión	Trasgado	Espera	Archivo	VA	Control	SVA		
				R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	○	□	⇒	D	▽					
1	Llamar al siguiente usuario en cola	Informes	1	0	0	1	0	0	0	0	0	●						1		
2	Preguntar al usuario sobre trámite que desea	Informes	2	0	0	1	0	0	0	0	0	●						1		
3	Escuchar al usuario	Informes	5	0	0	1	0	0	0	0	0	●						1		
4	Verificar los requisitos que trae	Informes	10	0	0	1	0	0	0	0	1	●	●							1
5	Indicar al usuario que pase a Orientación	Informes	1	0	0	1	0	0	0	0	0	●								1
6	Llamar al usuario	Orientación	1	0	1	0	0	0	0	0	0	●						1		
7	Verificar requisitos que trae	Orientación	10	0	1	0	0	0	1	1	1	●	●						1	
8	Llenar formularios con el usuario	Orientación	15	0	1	0	0	1	1	1	1	●	●	●				1		
9	Archivar expediente	Orientación	3	0	1	0	0	0	1	0	0	●						1		
10	Firmar cargo a usuario	Orientación	1	0	1	0	0	0	1	0	0	●						1		
			49	0	5	5	0	1	4	3								7	2	1

Fuente: (PCM, 2011)

Para completar la tabla ASME-VM, primero se prepara una hoja de papel, con líneas verticales y horizontales, tal como se ve en la Figura 12. Esta hoja sirve para registrar secuencialmente, cada una de las actividades durante el “recorrido” del procedimiento administrativo, siendo cada ítem un “paso”. Las actividades se van anotando con el verbo infinitivo de la acción, por ejemplo: llamar, preguntar, escuchar, registrar, firmar, marcar, orientar, etc. Se anota también el área donde se desarrolla esa actividad, y el tiempo requerido para ejecutarla.

Figura 12: Registro de actividades en la Tabla ASME-VM

Paso	Actividad	Área	Tiempo (Min)
1	Llamar al siguiente usuario en cola	Informes	1
2	Preguntar al usuario sobre el trámite que desea	Informes	2
3	Escuchar al usuario	Informes	5






Fuente: (PCM, 2011)

El registro del tiempo de cada actividad, debe hacerse con varios medios de verificación, que permitan una mejor aproximación al tiempo real:

- Tomar tiempo con reloj. Se recomienda el seguimiento de varios expedientes en ejecución, para verificar su real duración, en su traslado y procesamiento en cada área.
- Revisar los expedientes finalizados, donde normalmente están registradas fechas y horas de recepción y despacho.
- Contrastar la información brindada con los usuarios.
- Contrastar la información brindada por el personal.

De acuerdo a los principios del ASME (sociedad americana de ingenieros mecánicos), una actividad puede ser de: operación, revisión, espera, traslado y archivo, y le corresponde un símbolo para su identificación, como se ve en el siguiente cuadro.

Figura 13: Símbolos ASME, usados para identificar el tipo de actividad

Uso del símbolo	Símbolo
Operación: identifica a las actividades más relevantes del procedimiento. Ejemplo: orientar a un administrado, consultar una base de datos o firmar un documento.	
Revisión: identifica a las actividades que son dedicadas a verificar la "calidad" de algo. Ejemplo: verificar que los requisitos estén completos y sean los correctos.	
Traslado: identifica actividades en la que documentos o personas deben trasladarse. Es útil diferenciarlas, pues permite analizar, si este traslado es realmente inevitable.	
Espera: identifica a las actividades que no revisten acción y que detienen temporalmente el flujo del procedimiento. Ayuda a detectar cuellos de botella, pues las actividades de "espera" debieran ser idealmente pocas o de corta duración.	
Archivo: identifica acciones orientada a archivar documentos o expedientes; el detectar que se archivan demasiados documentos o expedientes, sugiere analizar si realmente es necesario solicitarlos.	

Fuente: (PCM, 2011)

Para cada actividad se analiza si ésta es de operación, revisión, traslado, espera o archivo, y según ello se marca un punto en la columna correspondiente. Los puntos se unen a través de una línea, como se ve en la figura siguiente. Esta forma gráfica, sirve para analizar las características de cada actividad con mayor profundidad, para ir detectando cuáles pueden eliminarse.

Posteriormente, se completan las tres columnas del extremo derecho, que clasifican a la actividad según la calificación de valor que aporta al procedimiento administrativo; para ello se utilizan los conceptos del siguiente cuadro.

Figura 14: Calificación del valor de la actividad

Valor	Descripción
VA = valor añadido.	Actividad cuya realización contribuye al resultado final del procedimiento. Por ejemplo: firmar un expediente, confirmar que los documentos requeridos están completos, orientar a un administrado respecto de los pasos a seguir.
Control = si es una actividad de control.	Actividad cuya realización permite garantizar la calidad del procedimiento. Por ejemplo: revisar un expediente para garantizar que está completo antes que se produzca la siguiente actividad. Se debe estar atento, pues en general, en muchas entidades, se detectan actividades de control repetidas.
SVA = sin valor añadido.	Actividad cuya realización no genera valor al procedimiento. Por ejemplo: poner VºBº a un expediente, que ya tiene un VºBº de otro funcionario autorizado, es una actividad SVA (sin valor añadido).

Fuente: (PCM, 2011)

Como se puede apreciar en la siguiente figura, desde la lista de actividades recogidas en la tabla ASME-VM, se puede construir el Diagrama de Bloques, ya que cada bloque corresponde a una “actividad”.

2.2.8 Seguimiento y Medición de Procesos

Una organización basada en la gestión por procesos que persigue la mejora continua, debe tener un buen *sistema de medición y control de sus procesos*. La medición permite disponer de datos cuantitativos acerca del rendimiento del proceso, lo que favorecerá la toma de decisiones para la optimización del mismo.

Considerar en las mediciones, aquellos aspectos que afectan a la eficacia, eficiencia y flexibilidad de la organización, así como a la satisfacción de los diferentes clientes, como pueden ser:

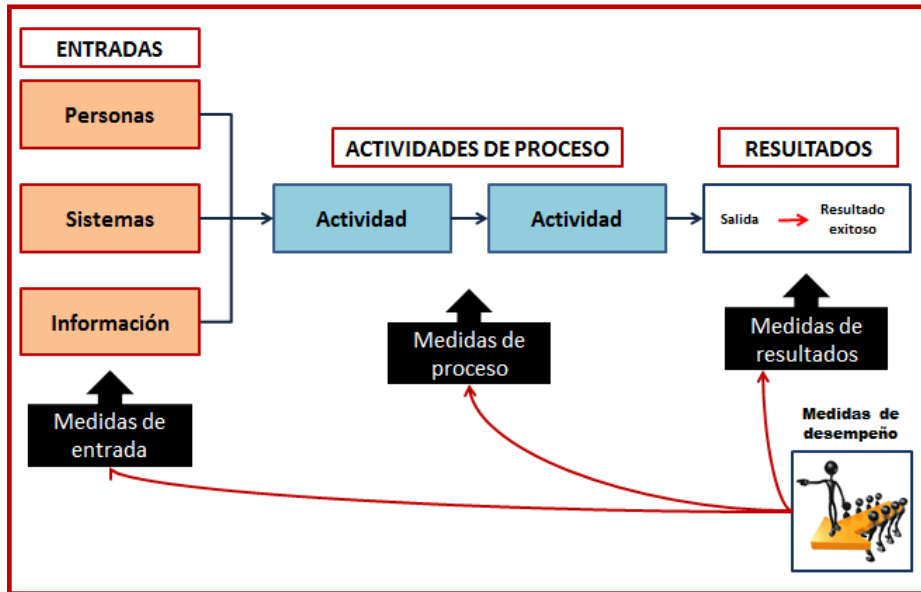
- La calidad del servicio prestado
- Tiempo de ciclo del proceso
- Coste del proceso
- Nivel de adaptación a demandas de los ciudadanos

Medición el desempeño en la organización

Para esto debemos de hacernos algunas preguntas:

- ¿Estamos haciendo bien las cosas?
- ¿Estamos haciendo correctamente las cosas?

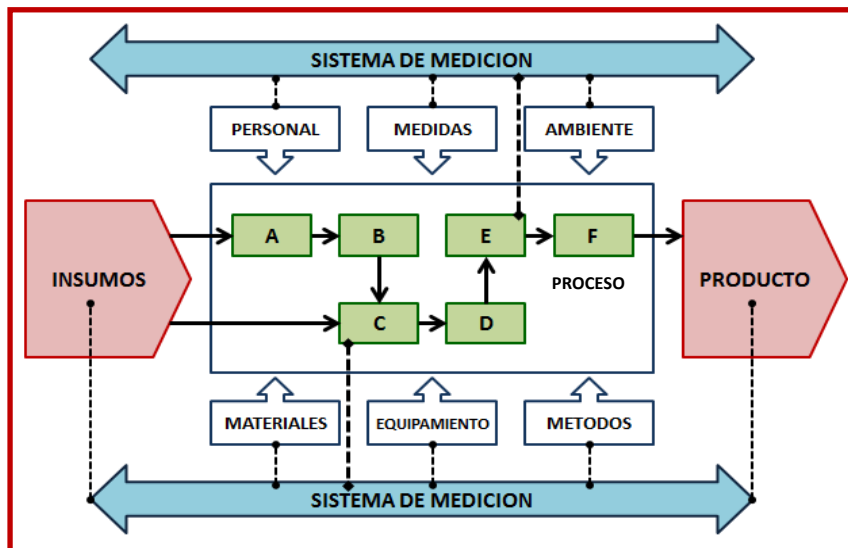
Figura 16: Medición del desempeño en la organización



Fuente: Elaboración Propia

Sistema de medición

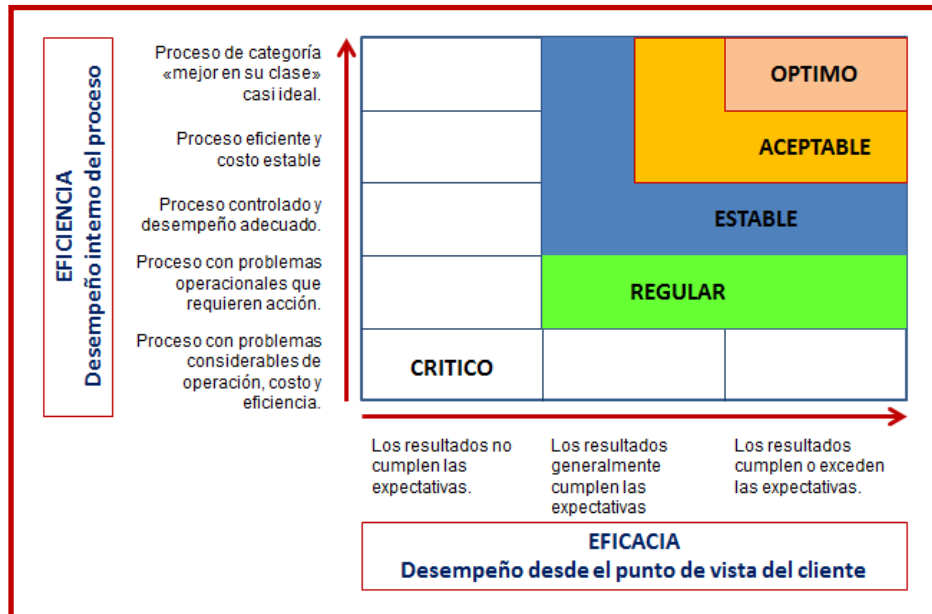
Figura 17: Sistema de medición



Fuente: Elaboración Propia

Medidas de desempeño: Eficiencia y eficacia

Figura 18: Eficiencia y eficacia



Fuente: (Tobón, 2012)

Indicadores de Gestión

Son mediciones de los logros y el cumplimiento de la misión y objetivos de un determinado proceso.

Sirven como herramienta a los dueños del proceso, para el mejoramiento continuo de la calidad en la toma de decisiones, lo cual traduce en una mejor calidad del producto o del servicio, resultado de este proceso

Definición de indicador

Según (Castillo, 2012), un indicador es un soporte de información, por lo general expresado en forma numérica, que representa una magnitud de manera que a través del análisis del mismo, permite la toma de decisiones sobre determinadas variables de control.

Los indicadores son importantes porque permiten evaluar y controlar el proceso

Según (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014), un indicador de gestión es una unidad de medida del rendimiento de los procesos, que permite realizar comparaciones con referentes internos y externos, fijar metas y objetivos, así como detectar oportunidades de mejora, al mismo tiempo cuantificar el impacto posterior de las acciones de mejora que se implanten.

Los indicadores son importantes, porque permiten evaluar y controlar el proceso.

Características y requisitos de los indicadores

Según (Castillo, 2012), para que un indicador, se pueda considerar adecuado, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. **Relevancia:** mide aspectos importantes de los procesos.
2. **Agilidad:** Permite la transmisión rápida de la información.
3. **Flexibilidad:** Su información es adaptable a cualquier usuario.
4. **Fiabilidad:** Se basa en información objetiva y fiable.
5. **Reproductibilidad:** Debe ser capaz de mostrar la misma información siempre.
6. **Comparabilidad:** Posibilita hacer comparaciones con otras organizaciones.
7. **Representatividad:** Debe identificarse con lo que desea medir.
8. **Sensibilidad:** Debe captar cualquier cambio de la variable que mide y evidenciarlo.
9. **Rentabilidad:** Debe justificar y compensar los esfuerzos que implica su implementación.

10. **Relatividad en el tiempo:** Debe ser comparable en el tiempo.

Adicionalmente los indicadores deben:

- a) Estar basados en evidencias científicas.
- b) Ser priorizados por su influencia en los resultados.
- c) Ser capaces de integrarse con sistemas de información de la empresa.
- d) Establecerse entre el responsable y su superior.

Para la gestión de los procesos, es necesaria **la elaboración de un sistema de indicadores**, que permitan comparar las situaciones deseables (estándar) y la realidad (indicadores).

Para realizar las comparaciones, se debe disponer de patrones de referencia como:

- **Normas:** Son las reglas a la que se debe ajustar la gestión del proceso para ser considerado de calidad. Es lo que se debe hacer. Ejemplos: Normas ISO, Modelo EFQM.
- **Estándar:** Es el grado de cumplimiento exigible a un proceso, se fija antes de realizar la evaluación. Es un punto de comparación.

Tipos de indicadores de gestión,

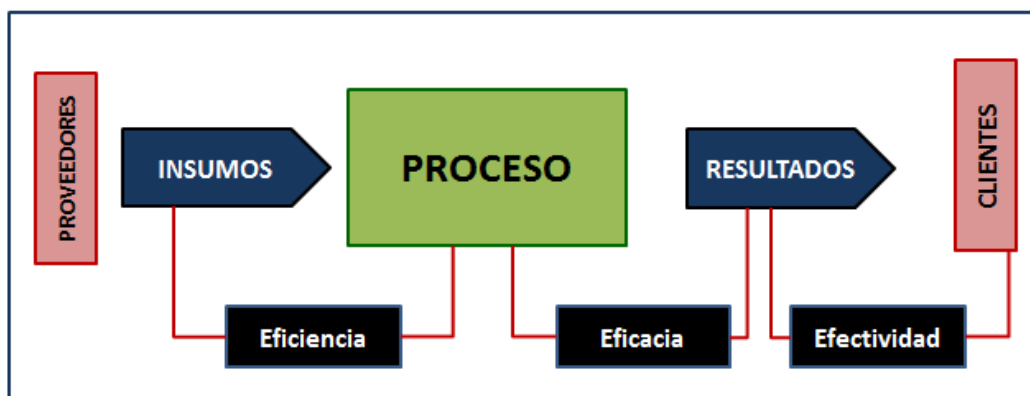
Según (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014), los tipos de indicadores son:

- **Indicadores de Eficiencia:** Establecen la relación entre los costos de los insumos y los productos de proceso; determinan la productividad con la cual se administran los recursos, para la obtención de los resultados del proceso y el cumplimiento de los objetivos.
- **Indicadores de Eficacia:** Mide el grado de cumplimiento de los objetivos establecidos, es decir, relaciona los resultados obtenidos como

consecuencia de la ejecución de una determinada actuación con respecto a lo que se tenía planificado.

- **Indicadores de Efectividad (impacto):** Miden la satisfacción de las necesidades de la ciudadanía o las partes interesadas.

Figura 19: Tipos de indicadores de gestión



Fuente: (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014)

Tabla 02: Indicadores de eficiencia, eficacia y efectividad

Eficiencia (Recursos)	Eficacia (atributos)	Efectividad (Impacto)
<ul style="list-style-type: none"> • Personas • Insumos (materiales) • Máquinas y equipos • Tiempos • Gastos • Utilización • Rotación 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad • Oportunidad en la entrega • Amabilidad • Confiabilidad • Quejas • Satisfacción del cliente 	<ul style="list-style-type: none"> • Rendimiento • Productividad • Cobertura • Participación en el mercado • Impacto • Crecimiento • Beneficios

<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad (información) • Uso de recursos económicos • Instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Servicio 	<ul style="list-style-type: none"> • Retención de clientes • Incremento de clientes • Nuevos productos
---	--	---

Fuente: (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014)

Criterios para la definición de indicadores

Según (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014), los criterios son:

- a) Diseñarse los indicadores de calidad y de procesos respectivamente.
- b) Fijarse los objetivos estratégicos y los requerimientos del cliente a medirse, mediante el indicador. Estos objetivos deben suponer un desafío, pero alcanzables.
- c) Medirse aquellos aspectos de los procesos, con mayor incidencia o impacto en la satisfacción de los requerimientos del cliente, los costos y/o los objetivos generales de la organización.
- d) La medición de la variable seleccionada sea factible.
- e) Determinar las personas responsables de llevar a cabo la medición.
- f) Establecer la periodicidad de las mediciones.
- g) El número de indicadores identificados no sea muy extenso, para favorecer el manejo de la información.

Aspectos claves en la definición de indicadores

Según (Flores Capcha, IMPLEMENTACIÓN DE GESTIÓN Y MEJORA DE PROCESOS, 2014), los aspectos claves son:

- a) **¿Qué hace?**, descripción de las actividades.
- b) **¿Qué se desea medir?**, selección de actividades prioritarias.

- c) **¿Quién utilizará la información?**, selección de los destinatarios de la información.
- d) **¿Cada cuánto tiempo?**, selección de la periodicidad.
- e) **¿Con qué se comparará?**, establecimiento de referentes, respecto a estructura, proceso o resultado.

Etapas para la definición de indicadores

Según (Flores Capcha, Implementación de gestión y mejora de procesos, 2014), las etapas son:

1. Primera etapa: Establecer los requisitos del cliente y/o de la organización.

Los requisitos del cliente pueden ser conocidos utilizando herramientas como: encuestas, entrevistas con clientes, reclamos recibidos, investigación de mercados, reuniones presenciales.

Los requisitos de la organización generalmente se establecen mediante objetivos.

2. Segunda etapa: Traducir las necesidades del cliente a requisitos concretos de la organización

Traducir las expresiones de necesidades del cliente, en términos signifiquen algo concreto para la organización, es la mejor forma de establecer un indicador que ayude a medir la capacidad de los procesos, para satisfacer las necesidades del cliente.

3. Tercera etapa: establecer indicadores idóneos

Se debe seleccionar los indicadores, que mejor midan los requisitos o necesidades de los clientes u organización

Para elegir el indicador adecuado, podemos utilizar filtros, respondiendo a preguntas como: ¿El indicador es adecuado para medir los requisitos del cliente?, ¿Es fácil de medir?, ¿Cuánto cuesta poner en práctica este indicador?, ¿Es lo suficientemente preciso?, ¿Es confiable?

4. Cuarta etapa: Asociar una meta

La meta es el resultado asociado al indicador del proceso. Debe ser medible y cuantificable. Las metas deben motivar al personal que participa en el proceso y a su vez deben ser alcanzables.

5. Quinta etapa: Establecer responsabilidades

Es importante definir y asignar un centro de responsabilidades en la gestión del indicador, para ello se debe evaluar lo siguiente:

- a) ¿Tienen productos o resultados claramente asignables?
- b) ¿Tienen objetivos traducidos en metas concretas?
- c) ¿Cuenta con la autoridad y atribuciones para tomar decisiones necesarias para el logro de metas?
- d) ¿Tienen disponibilidad de recursos humanos, materiales y financieros?

6. Sexta etapa: Definir frecuencia de medición

Para establecer una adecuada frecuencia de la medición se debe considerar lo siguiente:

- a) El tipo de indicador (estratégico, de gestión u operativo)
- b) Los usos del mismo (externos o internos)
- c) Los costos asociados a su medición.
- d) Identificar las fuentes de datos y su periodo de actualización

- e) Evaluar si se requieren responsables para la medición y/o recopilación de datos.

7. Séptima etapa: documentar el indicador

Todo indicador necesita ser documentado, mediante una ficha del indicador, que muestre la información necesaria para su correcta identificación, medición, interpretación y control.

Seguimiento mediante indicadores

Según (Castillo, 2012), el seguimiento y medición de los procesos permite conocer los resultados que se están obteniendo y si estos resultados cubren los objetivos previstos.

Los dos componentes básicos para un seguimiento son los siguientes:

- a) Identificación, selección o construcción de los indicadores.
- b) Definición de un Plan de Seguimiento (incluyendo tiempos y métodos)

Entre las preguntas básicas para medir un proceso tenemos:

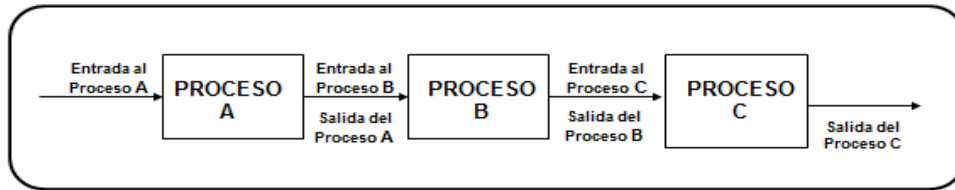
- a) ¿Cómo sé, si el proceso es eficaz una vez identificado y documentado?
- b) ¿Cuáles son los resultados planificados para este proceso?
- c) ¿Cómo sé, si el proceso alcanza los resultados que espero?

“La finalidad de un indicador, es conocer la *efectividad, eficacia y eficiencia de un proceso*”

Interacción con otros procesos

Los procesos raramente ocurren en forma aislada. La salida de un proceso normalmente forma parte de las entradas de los procesos subsecuentes, como se muestra en la figura.

Figura 20: Interacción entre procesos

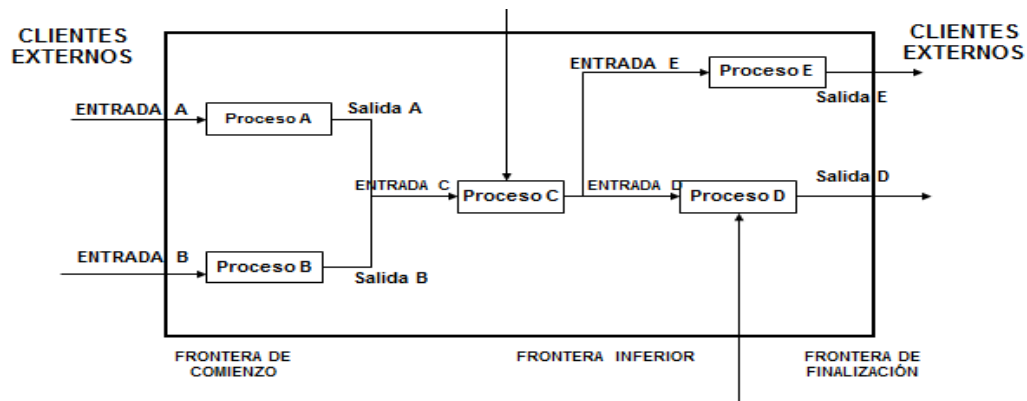


Fuente: (Alcobendas, 2001)

Las interacciones entre los procesos de una organización, dan como resultado una red de procesos interdependientes. La entrada y salida de estos de estos procesos frecuentemente pueden estar relacionadas tanto con los clientes externos como con los internos. En la figura siguiente se muestra un ejemplo de red de procesos que interactúan.

Red de procesos de una organización

Figura 21: Red de procesos en la organización



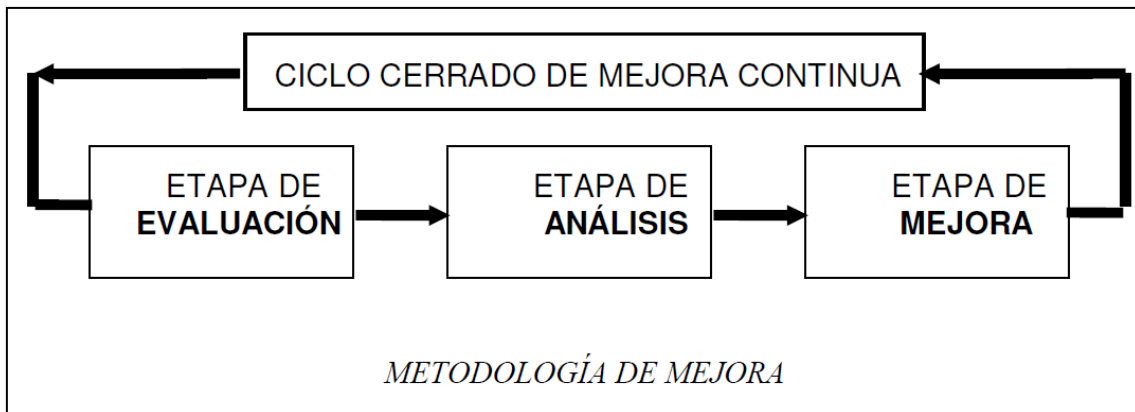
Fuente: (Alcobendas, 2001)

2.2.9 Metodología de Mejora de Procesos

Según (Alcobendas, 2001), la metodología para llevar a cabo la mejora de los procesos, se compone de tres etapas fundamentales que se relacionan

secuencialmente en un bucle cerrado de mejora continua, tal como se indica en la figura:

Figura 22: Ciclo de mejora continua de procesos



Fuente: (Alcobendas, 2001)

Lo primero es constituir el equipo de mejora del proceso, atendiendo a las necesidades de:

- Conocimientos necesarios de los componentes del mismo
- Cobertura de actividades del proceso (límites del proceso)

Una vez hecho esto, se procederá con la primera etapa de la metodología propuesta.

2.2.10 Herramientas para Mejora de Procesos

a. CICLO PHVA O PDCA.

Según (Suárez Cabrera, 2008), los equipos de mejora deben trabajar siguiendo una metodología sistemática si desean no colapsarse en sus labores de análisis y mejora. En caso contrario, las sesiones de trabajo se harán interminables e improductivas, surgiendo la frustración y desánimo entre todos los componentes del equipo, y fracasando por completo el proceso de mejora de la calidad en la empresa.

Una metodología probada empíricamente en multitud de empresas de todos los países del mundo es el Ciclo de Mejora Continua de Deming o Ciclo PDCA.

En este ciclo subyace la idea de que la mejora en la empresa es un bucle continuo que no tiene fin y que requiere siempre la realización de una secuencia de pasos: 1) Planificar la mejora, 2) Ejecutar las acciones correctivas, 3) Comprobar los resultados alcanzados y 4) Normalizar los progresos conseguidos.

El ciclo PDCA ha sido la base, desde su origen, de las metodologías para la mejora continua, de tal forma que en su inicio las actividades primera y última (Plan y Act) eran responsabilidad de la Dirección de la empresa, la segunda (Do) la realizaban los operarios y la de comprobación (Check) los inspectores o controladores de la calidad.

Realmente el ciclo PDCA se puede aplicar tanto a procesos clave de la empresa como a problemas generados en pequeñas áreas. El proceso de planificar las acciones que se van a realizar, llevarlas a cabo, comprobar los resultados, actuar según dichos resultados y volver a comenzar el proceso planificando nuevas acciones es válido para cualquier tipo de proceso, producto o servicio que se quiera diseñar o mejorar.

A continuación, se detalla cada uno de los pasos del Ciclo PDCA:

Paso 1: Plan (planificar)

- Se debe definir con claridad el proyecto de mejora de la calidad que se va a acometer. Es decir, detallar el problema de calidad que se ha encomendado al equipo que solucione.
- También se requiere que el equipo establezca un objetivo de mejora cuantificado, fechado y medible.
- Dentro de esta etapa de planificación, el equipo debe definir la situación actual del problema de calidad, mediante un análisis de los efectos o síntomas. Estos efectos o síntomas vienen dados por indicadores tales como:
 - Registros de quejas, reclamaciones y devoluciones.
 - Entrevistas y cuestionarios a los clientes.
 - “Autopsias” de productos defectuosos.
 - Flujograma de los procesos.

- Una vez analizados los síntomas y comprendido el estado actual del problema, es momento de estudiar las causas que dan origen al mismo. Para efectuar este estudio se recomienda el uso de un Diagrama Causa-Efecto, a rellenar mediante una Tormenta de Ideas entre los miembros del equipo.

Paso 2: Do (Hacer)

- Se debe poner en práctica el plan de mejora y eliminar las causas generatrices del problema de calidad. Es preciso para la eficaz implantación de las acciones que las personas que las van a aplicar las comprendan y dispongan de una buena comunicación y capacitación al respecto. En ocasiones el PERT puede ser muy útil para planificar la puesta en práctica de las acciones de mejora.
- Es recomendable la preparación de instrucciones de trabajo o Flujogramas en el caso de procedimientos complejos.
- Hay que proporcionar la formación precisa a todo el personal afectado por las acciones correctivas.
- El plan tiene que ser ejecutado meticulosamente, en el orden establecido y por las personas designadas. Cualquier desviación debe ser registrada y los datos recopilados.

Paso 3: Check (comprobar)

- El objetivo de esta etapa es verificar la efectividad de las acciones correctivas planteadas. Se trata de comprobar que el problema de calidad queda resuelto o minora, en función de los objetivos que el equipo se haya marcado en el paso 1.
- Para efectuar la comprobación es necesario tomar datos sobre los resultados actuales siguiendo la misma metodología y herramientas utilizadas en el paso 1 (cuando se identificó la situación actual del problema de calidad) y que en general serán: Hojas de Recogida de Datos, Histogramas y Gráficos de Barras y Tendencia, Diagrama de Pareto, etc.
- Si se detectan incumplimientos de los objetivos previstos el equipo debe analizar si se debe a una mala implantación del plan de acciones correctivas (en cuyo caso debe volver al Paso 2 y replantear y/o re ejecutar el plan) o si es debido a que las acciones propuestas no son eficaces, en cuyo caso debe

reiniciarse el proceso desde el paso 1, ya que es muy probable que se hayan pasado causas de no calidad por alto.

- En aquellos casos que se logran o superan los objetivos previstos, el equipo tiene que revisar los datos del “antes” y el “después” para comprobar que las acciones no han generado efectos secundarios, es decir, que no haya un incremento de otros problemas de calidad.

Paso 4: Act (normalizar)

- El objetivo de este último paso es asegurar que se mantiene el nivel apropiado de desempeño, una vez las acciones se han puesto en marcha y se han vislumbrado como eficaces.
- Para normalizar o estandarizar las mejoras se requiere que la nueva sistemática de trabajo planteada por el equipo sea documentada de manera clara y detallada.
- Además, esta documentación debe ser distribuida a toda persona afectada, en especial a aquellas unidades que se han perfilado como generadoras del problema.
- También es importante identificar los parámetros decisivos del proceso, para su control. La idea es detectar y supervisar el parámetro adecuado y detectar cualquier desviación respecto a los estándares. La herramienta principal para llevar a cabo este control es el S.P.C. o Control Estadístico de Procesos.
- Una última manera de normalizar la mejora es garantizando que el personal dispone de la formación apropiada en los nuevos métodos o estándares.

b. Las siete herramientas de mejora de la calidad

Según (Suárez Cabrera, 2008), las siete herramientas de mejora de la calidad son las siguientes:

- Estratificación
- Hoja de recogida de datos
- Gráficos e Histograma
- Diagrama de Pareto
- Diagrama causa-efecto
- Diagrama de dispersión

- Gráficos de control

A estas herramientas se las conoce como las siete herramientas básicas de control de calidad, debido a su utilización habitual por los técnicos de control de calidad, y fueron enunciadas como tales por K. Ishikawa, en los años 50, como conjunto de herramientas para la mejora continua.

Estas herramientas tal como las formuló Ishikawa fueron adaptadas, partiendo en algunas de ellas de un origen científico, para facilitar la resolución de problemas por medio de técnicas simples que cualquier persona pudiera utilizar, con independencia de su formación o cualificación.

En cada uno de los pasos del proceso PDCA se utilizan habitualmente estas herramientas, según el problema que se pretende resolver o la tarea que se va a mejorar.

Estratificación

Si bien la estratificación y la hoja de recogida de datos (la siguiente herramienta que se va a tratar) son herramientas bien diferenciadas, en muchos casos se usan de manera combinada, para descubrir información que permanecería oculta si sólo se utilizara una de ellas.

Por estratificación se entiende la estructuración y agrupación de los datos en grupos homogéneos independientes entre sí, determinados a partir de factores o características que puedan intervenir en la naturaleza de dichos datos. Estos grupos se denominan estratos.

En el ejemplo de los retrasos en la entrega, pueden existir ciertos factores como la distancia al punto de entrega, el volumen de la mercancía a entregar, el tipo de transporte, etc., que van a influir, sin duda, en el tiempo de entrega, y por tanto en los retrasos. Si los datos que se recojan sobre las entregas no están convenientemente separados, la información mezclada puede enmascarar los problemas.

La estratificación es, generalmente, un paso previo a la recogida de los datos, para que éstos puedan ser estructurados teniendo en cuenta los posibles factores de influencia, aunque hay casos, en que la posible

estratificación no es conocida ni intuitiva, en los que se deberá realizar una toma masiva de datos para intentar la estratificación a posteriori.

Histograma

El histograma es también un caso particular de gráfico de barras que se emplea con datos continuos (medibles) y representa la frecuencia con que aparecen determinados valores dentro de cada uno de los intervalos en que se ha dividido el campo de variación de los datos disponibles.

La altura de las barras representadas es proporcional a la frecuencia con que aparecen valores en cada uno de los intervalos. Para trabajar con los intervalos lo que se debe hacer es aproximar el conjunto de datos al valor intermedio de cada clase (marca de clase).

Con el histograma, se pueden identificar las pautas de comportamiento del conjunto de los datos y extraer conclusiones.

La forma de comportamiento natural para un conjunto de datos (población) que responda a fenómenos normales suele aproximarse al histograma (a) de la figura que se presenta a continuación, y se denomina distribución normal o de campana.

La aparición de otras formas sugiere la existencia de factores no habituales y/o influencias externas al fenómeno que se está estudiando, así como estratificaciones no detectadas de los datos.

Existen tres magnitudes de tipo estadístico que caracterizan a una distribución y que ayudan a saber si tiene un comportamiento normal. Estas magnitudes son la media, la mediana y la moda.

Calculando los tres datos y en función de las posiciones relativas de media, mediana y moda, se puede tener una primera idea del tipo de distribución obtenida.

Diagrama de Pareto

El diagrama de análisis de Pareto es un caso particular del gráfico de barras, en el que las barras que representan los factores correspondientes a una

magnitud cualquiera están ordenadas de mayor a menor y de izquierda a derecha.

Este gráfico se apoya en el llamado "principio de Pareto", que sostiene que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, solamente unos pocos son responsables de la mayor parte de dicho efecto. En otras palabras, se puede decir que aproximadamente el 20% de los elementos son causantes del 80% del efecto, lo que da a este diagrama el nombre de 80/20.

Este principio empírico que se presenta en todos los ámbitos de la vida como el económico (la mayor parte de la riqueza está concentrada en unas pocas personas), el geográfico (la mayoría de la población vive en una pequeña parte del territorio), etc., se aplica al análisis de problemas entendiendo que existen unos pocos factores (o causas) que originan la mayor parte de un problema.

Diagrama causa-efecto

El diagrama causa-efecto o diagrama de espina de pez de Ishikawa es una herramienta que relaciona gráficamente, y de una forma sistemática, las causas de un problema dado con el efecto que producen en un producto, servicio o proceso cualquiera.

Este diagrama, según los manuales sobre calidad, se debe a K. Ishikawa y por su forma recuerda a una espina de pescado (de ahí su otro nombre). Su intención al diseñarlo era obtener un gráfico de fácil interpretación, que pusiera de manifiesto las relaciones entre un efecto y las causas que lo producen, de manera que quedasen expuestas visualmente todas las causas que contribuyen a un efecto hasta el nivel que se desease, aunque en la mayoría de los casos la intención es llegar hasta las causas raíz.

No se debe olvidar que la relación en el diagrama causa-efecto son cualitativas e hipotéticas y que las causas que en el aparecen deben ser comprobadas posteriormente con datos.

Existen dos formas de abordar un diagrama causa-efecto, que se indican a continuación:

La primera es una opción "deductiva" y consiste en generar la lista de causas posibles y proceder a su agrupación por medio de la realización de un diagrama de afinidad bajo unos criterios "tipo" que se conocen como las 5 M's en el caso de productos o las 5 P's en el de servicios y que, en general contienen la mayor parte de las posibles causas que pueden originar un problema.

Las 5 M's y las 5 P's son las siguientes:

Mano de obra.....	Personal
Materiales.....	Provisiones
Métodos.....	Procedimientos
Máquinas.....	Puesto (instalaciones)
Medio ambiente.....	Personas (clientes)

La segunda opción parte del análisis de los datos realizado en el paso anterior y de la experiencia del equipo que está trabajando para llevar a cabo una labor "inductiva" comenzando desde el efecto para llegar desde las causas más generales hasta las causas raíz a través de las causas tipo.

Para llegar desde el efecto hasta las causas raíz se suele comenzar haciéndose la siguiente pregunta: ¿en qué manera los materiales, métodos, etc, están contribuyendo a que suceda el efecto? Como consecuencia de esto irán apareciendo una serie de causas generales, a las que se seguirá preguntando por qué, para ir buscando las específicas, hasta llegar a las causas verdaderas del problema o causas raíz.

Gráfico de control

Los gráficos de control, como cualquier otro gráfico de línea, muestra la evolución de una variable con respecto al tiempo de modo que los datos se

representan en dos ejes cartesianos (el tiempo en el horizontal y la variable en el vertical), pero tienen una serie de particularidades que los diferencian. Este tipo de gráficos será estudiado en profundidad en otro módulo de este curso, por lo que no se hace preciso profundizar más en este manual.

2.3 BASES CONCEPTUALES

- **ACTIVIDADES**, Conjunto de tareas de una persona o entidad.
- **COMPETITIVIDAD**, igualar, una cosa a otra análoga.
- **CALIDAD**, Carácter, genio, índole de una persona o cosa.
- **CONTROL**, Enfrentar una situación y manejarla con capacidad.
- **COSTOS**, Valor cedido con la finalidad de obtener un fin
- **DESTINATARIO Y PROVEEDOR**, En las organizaciones complejas, la producción de bienes y servicios requiere la interacción de muchas personas. Cada una de ellas recibe el trabajo de alguien, lo procesa y lo entrega a otro en una cadena múltiple, antes de llegar al bien o servicio final. Cada persona que recibe algo de un compañero de trabajo necesita y tiene el derecho de que eso que recibe satisfaga sus necesidades. Es la única manera en que él podrá satisfacer las necesidades del que le sigue en el proceso.
- **DIAGRAMAS**, Método gráfico que ayuda a tomar decisiones.
- **DIRECCIÓN**, Planificar, coordinar y dirigir las actividades de una organización.
- **EL DESTINATARIO**, Es quien recibe el producto y establece los requerimientos del mismo. Lo llamamos destinatario interno cuando pertenece a la misma organización y forma parte de la cadena proveedor-destinatario en el desarrollo de las actividades necesarias para la elaboración del producto final y destinatario externo cuando no pertenece a la misma organización y recibe el bien o servicio final.
- **EFICACIA**, La medida de producción en relación a los inputs.

- **EFICIENCIA**, Relación entre el resultado alcanzado y los resultados utilizados.
- **EFFECTIVIDAD**, Proceso de dirección, organización óptima de producción y desarrollo.
- **GESTIONAR**, Efectuar acciones para lograr un fin.
- **GERENTE**, El que dirige la gestión de una organización.
- **HERRAMIENTAS**, Instrumentos utilizados para la consecución de un objetivo.
- **IMPLEMENTAR**, Planear poner en práctica un programa o métodos.
- **INFORMACIÓN**, Recopilación de datos, procesados por un ordenador.
- **INSUMO**, Consiste en la información, los recursos materiales, financieros, humanos, equipos de producción y servicios necesarios para crear bienes o servicios. Es el punto inicial del proceso.
- **MAPA DE PROCESOS**, Representación esquematizada de los grandes procesos que conforman una organización. Normalmente, en el mapa de procesos figuran los procesos clasificados por su finalidad: estratégicos, clave u operativos y de apoyo o soporte.
- **METODOLOGÍA**, Conjunto de métodos que siguen en una investigación científica.
- **METODOS**, Proceso a seguir para alcanzar un determinado fin.
- **MEDIR**, Determinar la medida de una meta.
- **MODELOS**, Teoría que analiza el comportamiento de las cosas.
- **ORGANIZACIONES**, Sistema estructurado de reglas, para llevar la política.
- **PRIVADO**, Particular y personal de cada persona u organización empresarial.
- **PROCESO**, Conjunto de programas preparados, para producir resultados.

- **PROCESOS CLAVE (OPERATIVOS)**, Aquellos que permiten el desarrollo de la planificación y estrategia de la organización, y que añaden valor para el ciudadano o inciden directamente en su satisfacción.
- **PROCESOS ESTRATÉGICOS**, Son aquellos que están relacionados con la definición y el control de los objetivos de la organización, su planificación y estrategia. En su gestión interviene directamente el equipo directivo.
- **PROCESOS DE SOPORTE (APOYO)**, Aquellos que facilitan el desarrollo de las actividades que integran los procesos clave, y generan valor añadido al cliente interno.
- **PRODUCTO**, Son los bienes y servicios cuantificables o de esencia predominantemente cualitativa, que genera un organismo para contribuir con los objetivos de las políticas. Específicamente, todo producto es un bien o servicio, que surge como un resultado cualitativamente diferente de la combinación de los insumos (recursos humanos, materiales, equipos de producción, etc.) que requiere su producción.

Para entender mejor este concepto en una visión de procesos, es menester diferenciar producto final e intermedio.

- **PRODUCTO FINAL**, Un producto es final de la red de producción cuando no sufre ningún otro proceso de transformación en la institución y condiciona directamente una política y, a veces, otro producto final de la misma institución. El receptor del producto final es el destinatario externo de la organización.
- **PRODUCTO INTERMEDIO**, Son todos aquellos cuya producción es exigida por los productos finales y, en consecuencia, constituyen nudos intermedios de la red de producción que realiza la institución. En una interpretación más amplia, los productos intermedios son todas aquellas salidas (outputs) generadas por cada sector, área o persona cuyo destinatario es otra área, sector o persona dentro del organismo.

Los puntos donde comienza el proceso (insumo) y finaliza (resultado o producto) son los límites del proceso.

- **PROVEEDOR**, Es el que provee los insumos necesarios para la creación de los bienes y servicios.
- **PUBLICO**, Área social constituido por grupo, de individuos, unidos por un interés común.
- **PLANIFICACIÓN**, Proceso de toma de decisiones sobre las actividades operativas.
- **REUTILIZACIÓN**, Análisis e identificación de residuo.
- **REINGENIERÍA**, Revisión fundamental del rediseño radical del proceso para obtener mejoras.
- **RECURSO**, Cualquier forma de riqueza, que se explota para producir bienes.
- **SISTEMA**, Conjunto de métodos, para formar un todo organizado.
- **TECNOLOGÍA**, Ciencia que se refiere a la sustitución del trabajo por equipo avanzado.
- **TÉCNICAS**, Es un conjunto de procedimientos, materiales o intelectuales, es aplicado en una tarea específica.
- **TIEMPO EFECTIVO DE PROCESO**, Es el tiempo ideal que debe de tomar la realización del proceso.
- **TIEMPO DE CICLO**, Es el tiempo real de la ejecución de la tarea o proceso, donde se incluye los tiempos de actividades efectivas más las diversas ocurrencias tales como movimientos, atención a los quehaceres biológicos, movimientos corporales en exceso, atención a tareas que no son las pertinentes entre otras
- **TIEMPO ESTANDAR**, Es el menor tiempo promedio bajo circunstancias sustanciales del tiempo efectivo.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ÁMBITO

La imprenta objeto de estudio, está ubicada en jr. Crespo Castillo Nro. 762 Int. 1 (al frente de la I.E. Juana Moreno) Huánuco - Huánuco – Huánuco, es una imprenta que se desenvuelve en el medio gráfico, y que se dedica a la venta, producción y distribución de materiales impresos en todo tipo de papel y cartulina. Tiene dividida su línea de producción en dos secciones importantes; la primera es la línea de formularios continuos, que se dedica a la impresión de todo tipo de facturas, comprobantes de ingresos, notas de ventas, rollos y cualquier otro tipo de impresión cuya característica sea la del papel continuo.

La segunda línea de producción y la más compleja porque tiene más procesos y más controles que la línea anterior es la de litografía, en esta sección se imprimen, todo tipo de trabajo publicitario o industrial tales como, tarjetas de presentación, folletos, cajas para empaque, etiquetas y cualquier otro tipo de impresión cuya función sea para la publicidad o para el empaque industrial.

El proceso de las dos líneas de producción es del tipo seriada mediana, cuyos trabajos no se repiten de forma periódica con lotes de productos limitados.

3.2 POBLACIÓN

La población comprende a aquellas imprentas que se encuentren en el ámbito del distrito de Huánuco.

DISTRITO DE HUÁNUCO						
NOMBRE DEL TITULAR Y/O RAZÓN SOCIAL DE LA IMPRENTA				UBICACIÓN		
CABRERA	LLANOS	ROGERIO	JR.	HUALLAYCO	626	
				HUANUCO		
CABRERA MANZANO AUGUSTO				JR.	HUALLAYCO	630
				HUÁNUCO		
CANALES CAYCO LEONCIO				JR.	HERMILIO VALDIZAN	637
				HUANUCO		
COLOGRAF S.R.L.				JR.	GENERAL PRADO	1032
				HUANUCO		
EDICIONES	MAZUR	E.I.R.L.	JR.	GENERAL PRADO	598	
				HUANUCO		
EL	BOLÍGRAFO	S.R.LTDA.	JR.	DOS DE MAYO	1045	
				HUANUCO		
ESPINOZA ALDANA OSMAR GUSTAVO				JR.	CRESPO CASTILLO	695
				HUANUCO		
ESPINOZA	BARRIOS	CARLOS	JR.	ABTAO 604 (ENTRE JR.		
ENRIQUE			AYACUCHO	Y	ABTAO)	
				HUANUCO		
GRAFICA SEÑOR DE BURGOS S.R.L.				JR.	GENERAL PRADO	565
				Huánuco		
GRAFICA Y COMERCIAL DEL CENTRO S.R.L.				JR.	HUALLAYCO	739
				HUÁNUCO		
IMPRESA FILM EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA				JR.	GENERAL PRADO	565
				HUÁNUCO		
IMPRESA SAN JUAN E.I.R.LTDA.				JR.	HUALLAYCO	526
				HUÁNUCO		
LA FOSSE TELLO LILIANA				JR.	DÁMASO BERAUN	457
				HUANUCO		
LLANOS	AGUERO	LUIS	AUGUSTO	JR.	2 DE MAYO	1079
				HUANUCO		

LÓPEZ FELIX ZAYMA	AV. CIRCUNVALACIÓN 581 (MEDIDOR 08913230) HUANUCO
MARTEL CONDEZO MARCO ANTONIO	JR. DÁMASO BERAUN 850 HUANUCO
MELGAREJO GUTIERREZ MAURILIA	JR. CRESPO CASTILLO 488 (FRENTE A LOOKOS) HUANUCO
MEZA ANAYA ANA MARÍA	JR. DOS DE MAYO 1354 HUANUCO
MULTIMEDIOS S.A.C.	JR. PROGRESO 577 HUANUCO
OSTOS GARCILASO JULIO FÉLIX	JR. DOS DE MAYO 1295 HUANUCO
PACO YUNQUE EL CAPORAL E.I.R.L.	JR. CRESPO CASTILLO 483 (A 1 CDRA DE LA COMISARIA) HUANUCO
PALACIOS AMANCIO HUGO FRANCO	JR. CRESPO CASTILLO NRO. 762 INT. 1ERP (AL FRENTE DE LA I.E. JUANA MORENO) HUANUCO - HUANUCO - HUANUCO
REYES DE GUERRA FLOR DE MARÍA	JR. HERMILIO VALDIZAN 321 HUANUCO
SOTO TRUJILLO ZOILA VICTORIA	PJ. MARÍA AUXILIADORA 151 HUANUCO
TRUJILLO FLORES FAUSTO RONAL	AV. CONSTITUCIÓN 115 HUANUCO
URDANIVIA RAMIREZ GUSTAVO ADOLFO	JR. GENERAL PRADO 1030 HUANUCO
VALLES PAGAN CATTY CAROLYN	JR. DOS DE MAYO 762 HUÁNUCO

Fuente: SUNAT (registro de imprentas autorizadas 2014)

3.3 MUESTRA

La técnica de muestreo fue estudio de caso, donde se tomó como muestra los procesos de la imprenta del Sr. PALACIOS AMANCIO, Hugo Franco.

3.4 NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO

La investigación a desarrollarse corresponde al tipo de investigación aplicada, porque busca la generación de conocimiento con aplicación directa a la imprenta del Sr. PALACIOS AMANCIO, Hugo Franco del Distrito de Huánuco. Esta investigación presenta una visión sobre los pasos a seguir en el desarrollo de investigación aplicada, la importancia de la colaboración entre la imprenta y el investigador.

Asimismo, la investigación a realizar pertenece al nivel descriptivo, ya que su propósito es exponer el evento estudiado, haciendo una enumeración detallada de sus características.

Cabe acotar que el enfoque que se otorgará a la investigación es cuantitativo, el mismo que se apoya en la filosofía realista, según la cual el mundo se puede captar tal como es; predominando en consecuencia el método deductivo.

El enfoque cuantitativo a emplearse, utiliza igualmente la recolección de datos y el análisis de datos.

3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

La investigación responde a un diseño de investigación de estudio de caso.

El esquema de la investigación corresponde a un diseño no experimental, descriptivo y transeccional.

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para el recojo de datos usamos las técnicas de la observación directa y las entrevistas a los stakeholders; el instrumento del checklist, formatos para la construcción de mapa de procesos, despliegue de procesos y el cuestionario estructurado.

Para la construcción checklist (ver anexo D), se tuvo que recurrir a formatos previos (fuente: herramienta de diagnóstico ISO 9001- 2008. Gestión de la Calidad), previa reestructuración y adaptación a la realidad.

Para la construcción del mapa de procesos y la identificación de los procesos específicos, se formuló formatos para el mapa de procesos y despliegue de procesos, ver anexos E y F.

Para la elaboración de la lista de los proveedores, se construyó un cuestionario estructurado simple, considerando un par de preguntas clave. Anexo G.

3.7 VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

RESULTADOS DE LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

El instrumento de cumplimiento fue sometido a una prueba de validez de expertos, como se muestra en el cuadro:

Tabla 03. Calificación del instrumento por Validez de expertos.

VALIDEZ DE EXPERTOS		
EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3
“El instrumento es pertinente y aplicable para el estudio.”	“El instrumento presenta un grado de validez y objetividad aceptable, tiene coherencia con las variables de investigación.”	“El instrumento es pertinente y adecuado para la investigación, se valida favorablemente.”

Fuente: Prueba de validez de expertos 2018.

CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS

Luego de aplicar los instrumentos a una muestra piloto, se halló la correlación del puntaje que obtuvo para cada ítem, ello con el fin de ver que los puntajes de cada ítem realmente están siendo representados en el total.

Mientras más altos sean estos índices de correlación, mejor representados estarán en la suma total. La correlación “r” de Pearson varía entre 0 y 1, mientras más alto sea este valor, mayor correlación habrá entre el ítem; y el total valores superiores a 0,8 nos indican buena participación de este ítem en el resultado total. A este procedimiento de correlacionar todos los ítems con la suma total se le denomina correlación ítem-total. Ahora, para que exista una buena correlación entre cada uno de los ítems con la suma total, la condición es que debe haber buena dispersión en sus resultados tanto en cada ítem como en la suma total.

Como la dispersión o variabilidad se mide en términos de varianza, entonces, debe haber valores altos de varianza en cada uno de los ítems y también en el puntaje total.

En el presente estudio, los instrumentos de recolección de datos tuvieron respuestas cuya naturaleza es de tipo dicotómica, por ello se aplicó el Alfa de Cronbach, generando como resultado la fiabilidad del instrumento

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,944	0,921	32

3.8 PROCEDIMIENTO

Para el estudio se realizó los siguientes procedimientos:

- Se solicitó la autorización a la Imprenta.

- Se envió un consentimiento informado a los involucrados.
- Se seleccionó y se organizó los datos recolectados.
- Se interpretó los datos según los resultados.
- Se confrontó con otros trabajos similares o con la base teórica disponible.
- Se ejecutó el informe final.

3.9 TABULACIÓN

Se plantearon las siguientes fases:

- ✓ Revisión de los datos: Se examinó en forma crítica cada uno de los formularios que se utilizaron y control de calidad de los datos a fin de hacer las correcciones necesarias.
- ✓ Codificación de los datos: Se realizó la codificación en la etapa de recolección de datos, transformándose en códigos numéricos de acuerdo a las respuestas esperadas en los formularios respectivos, según las variables del estudio.
- ✓ Clasificación de los datos: Se realizó de acuerdo a las variables de forma categórica, numérica y ordinal.
- ✓ Presentación de los datos: Se presentó los datos en tablas académicas y en figuras de las variables en estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO

4.1.1 Descripción de la Imprenta

La imprenta a ser parte de nuestra investigación del distrito de Huánuco, de personería natural, cuyo propietario y gerente es Hugo Franco Palacios Amancio, ubicado en el Jr. Crespo Castillo Nro. 762 Int. 1erp (al frente de la I.E. Juana Moreno) Huánuco - Huánuco – Huánuco.

Visión

Ser la mejor alternativa para la solución de las necesidades de diseño e impresiones documentarias de nuestros clientes.

Misión

Somos una empresa, con un excelente equipo de colaboradores de experiencia y conocimiento; ambiente de trabajo colaborativo y familiar, dedicada al servicio de impresiones de documentos sociales, comerciales e industriales comprometida con la excelencia, respeto y la mejora continua de la calidad del servicio a nuestros clientes.

Objetivos estratégicos definidos

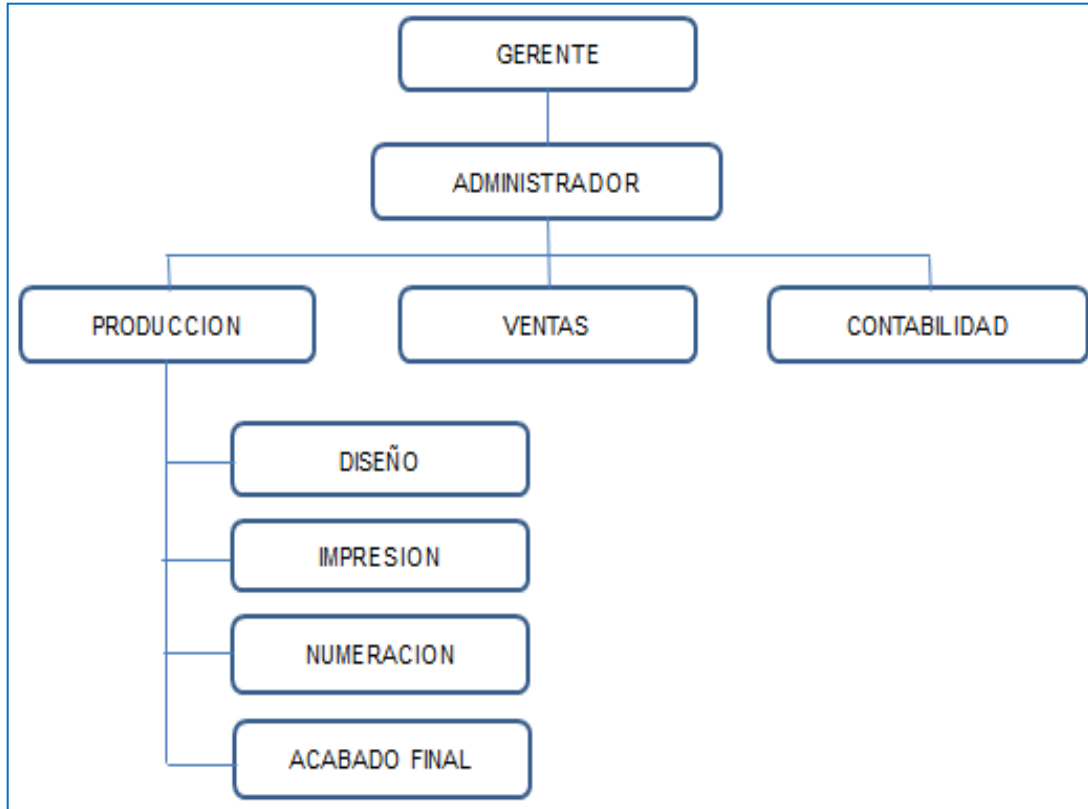
Satisfacer los requerimientos de nuestros clientes con un eficiente servicio.

Buscar la excelencia en los productos

Constante preocupación y supervisión directa por parte del dueño de la empresa, a cada una de las impresiones que realizamos

Organigrama

Figura 23: Organigrama de las imprentas en el distrito de Huánuco



Fuente: IMPRENTA DEL Sr. PALACIOS AMANCIO, Hugo Franco

a) Áreas funcionales

Gerencia

Área dirigida por el dueño, quien toma las decisiones usando su conocimiento técnico, experiencia e intuición con la finalidad de lograr los objetivos empresariales.

Administración

Realiza el control y coordinación de todas las áreas en la organización. Encargada de realizar el seguimiento de las operaciones de la Imprenta como formulación de cotizaciones de producción a los clientes, pedidos a los proveedores, monitorizar las facturaciones de venta y arqueo de caja.

Operaciones

En el área de producción se realiza la transformación de materia prima en producto terminado teniendo en cuenta el tipo de papel, gramaje, color de tinta de impresión y número de copias y está dividida en:

Diseño

En el área de diseño se diagrama y se da el visto bueno de todo lo que se va trabajar la mayoría se encargan trabajos que cuentan con plantillas ya definidas de comprobantes de pago, recibos, proformas, diseños publicitarios de afiches, crípticos, tarjetas, libretas de control. Y el cliente entrega además material para ser escaneado (logotipo o fotos). Algunas veces llegan diseños listos para su producción y solo se efectúan un visto bueno.

Encargado de enviar el diseño en cansón para la insolación y quemado de placa.

Impresión

En el área de impresión se realiza la insolación de placa metálica de los diseños y utiliza la maquina prensa offset en donde se realiza las impresiones sobre el papel, la impresión offset consiste en máquinas compuestas por varios rodillos.

Numeración

Área encargada de enumerar todo tipo de documentos y comprobantes de pago.

Acabado Final

En esta área es donde se encuadernan los trabajos, etc. Se realiza el control de calidad y se envasan para su entrega.

A diferencia de las otras áreas que precisan de máquinas, esta es en su mayor parte manual.

Las boletas y las copias de cada una se ordenan manualmente (se intercalan). Se asegura que cada boleta y sus duplicados queden con el mismo número de folio. Generalmente se trabaja con 2 tipos de encuadernación: Block y talonarios. En el primero se juntan varias resmas en columnas. Con cartones entre medio para separarlos después, y se empastan con cola fría los bordes y se les pone una tapa después. En el segundo, cada resma se corchetea (empasta con goma y se engrampa).

Ventas

Área encargada de brindar información a los clientes sobre los productos y servicios, realizar los contratos, así como la disponibilidad y ayuda en tareas administrativas.

Contabilidad

Encargada de la declaración mensual y registro de libros contables de la empresa de acuerdo al cronograma establecido por la SUNAT. Esta área está a disposición de un agente externo.

4.1.2 Diagnóstico de los procesos del Área de Operaciones

La vital importancia del diagnóstico de los procesos organizacionales, específicamente de los procesos de operaciones, es para identificar las acciones y comportamientos organizacionales de los colaboradores, procesos, buenas prácticas, políticas organizacionales, cultura organizacional, satisfacciones y requerimientos de los clientes, uso de la tecnología, requerimientos de los proveedores, devoluciones, reclamos, incumplimientos y la documentación pertinente para la ejecución formal de los negocios.

Para realizar el diagnóstico de procesos del área de operaciones se tuvo que recurrir a la “Metodología del SIPOC”: proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes. Metodología que se ajusta a la particularidad de diagnóstico de

procesos, por su flexibilidad para clasificar e identificar las entradas y salidas de los procesos, proveedores y clientes de los procesos y por último los requerimientos de los procesos.

a) Uso del Checklist

El instrumento "Checklist" para el diagnóstico de procesos (anexo D), se elaboró una directiva de instrucción para su correcto llenado. Tal como veremos:

Tabla 04: Directiva de instrucciones para el Checklist.

Instrucciones para Diligenciar la Herramienta	
Con esta herramienta usted podrá identificar de una manera general, el estado de avance de los procesos de operaciones de la empresa.	
Ubíquese en cada una de las preguntas y coloque un 1 en la casilla que corresponda según las siguientes opciones:	
NO:	No diseñado, ni desarrollado, ni implementado.
IDEA:	En proceso de diseño o desarrollo.
DOCUMENTADO:	Implementado, con resultados, registros y evidencias.
IMPLEMENTADO:	Implementado y auditado con resultados conformes.
REGISTROS DE IMPLEMENTACIÓN:	Implementado, auditado y en proceso de mejoramiento continuo.
<u>Recomendaciones:</u>	El formato debe ser diligenciado por la persona que tenga conocimientos de la gestión de la empresa.
	Sólo se puede colocar un 1 en cada numeral, de lo contrario el formato genera error.
	Se deben contestar todos los numerales.

Fuente: Herramienta de diagnóstico ISO 9001- 2008. Gestión de la Calidad. 2011

b) Metodología para el diagnóstico

- Diagnóstico inicial de procesos
- Diagnóstico inicial de entradas
- Diagnóstico inicial de salidas
- Diagnóstico inicial de proveedores
- Diagnóstico inicial de clientes
- Resumen del diagnóstico

Diagnóstico Inicial de los procesos operacionales

La evidencia de estos resultados del diagnóstico inicial se muestra en el cuadro 5 y gráfico 24.

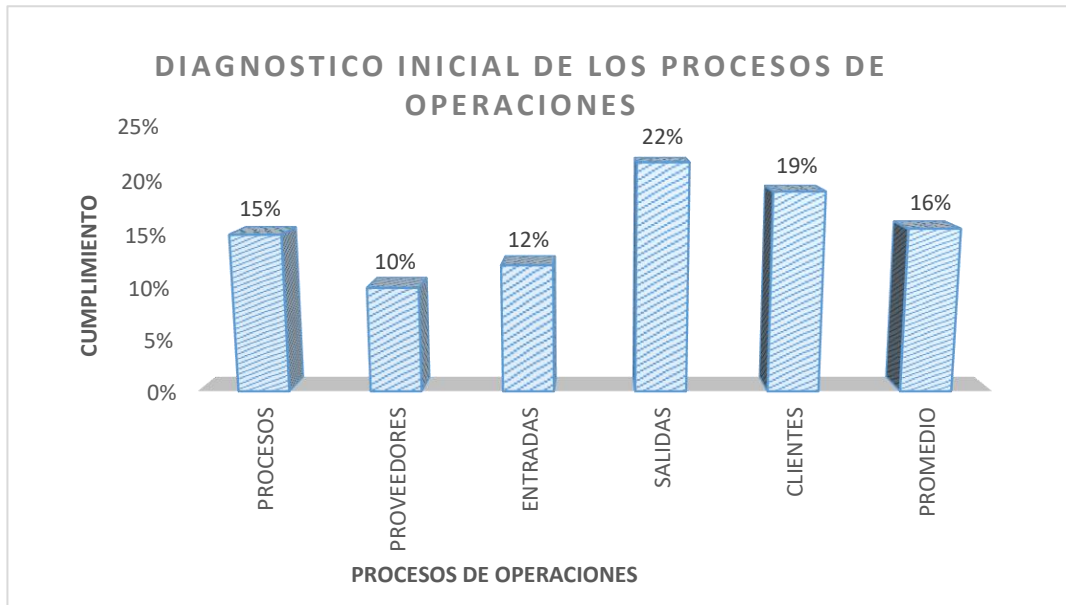
Tabla 05: Resultados del diagnóstico

Diagnóstico de los Procesos de Operaciones		
RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO		
NUMERAL	REQUISITOS DE PROCESOS DE OPERACIONES	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	PROCESOS	15%
2	PROVEEDORES	10%
3	ENTRADAS	12%
4	SALIDAS	22%
5	CLIENTES	19%

	PROMEDIO	16%
--	-----------------	------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 24: Diagnóstico inicial de los Procesos de Operaciones



Fuente: Elaboración propia.

Diagnóstico inicial de procesos

- **Identificación de los procesos**

Lista de procesos

Tabla 06: Lista de Macroprocesos, procesos y dueño de procesos de operaciones y ventas

MACROPROCESO	PROCESO	DUEÑO DE PROCESO
Operaciones	Diseño	Diseñador
	Impresión	Impresor 1
	Numeración	Impresor 2

	Acabados	Encuadernador
Ventas	Atención al cliente	Vendedor – Gerente
	Compras	Gerente

Fuente: Elaboración propia.

Dado que el estudio se concentra en operaciones, no consideramos el proceso de ventas.

Descripción de los procesos:

Diseño; elaboración del diseñador, en base a los requerimientos del cliente. Proceso en el que intervienen cliente, vendedor y diseñador.

- Entrada: Bosquejo de requerimientos del cliente
- Salida: Diseño impreso

Impresión; actividad de impresiones, según conformidad de requerimientos de entrada, proceso en el que interviene el impresor.

- Entrada: Diseño impreso y suministros
- Salida: Impresiones según requerimientos.

Numeración; actividad de impresiones en maquinaria tipográfica, según conformidad de requerimientos de entrada. Proceso en el que interviene el impresor.

- Entrada: Impresiones según requerimientos. Formatos impresos según requerimientos.
- Salida: Impresiones numeradas según requerimientos.

Acabados; actividad de encuadernado y presentado por el encuadernador, según conformidad de requerimientos de entrada. Interviene el encuadernador.

- Entrada: Impresiones numeradas según requerimientos y suministros

- Salida: Blocks encuadernados.

Atención al cliente; actividad encargada, desde el pedido del cliente hasta la entrega del producto y del servicio que esta dispone.

- Entrada: Pedido del cliente.
- Salida: Empaquetado de Blocks encuadernados.

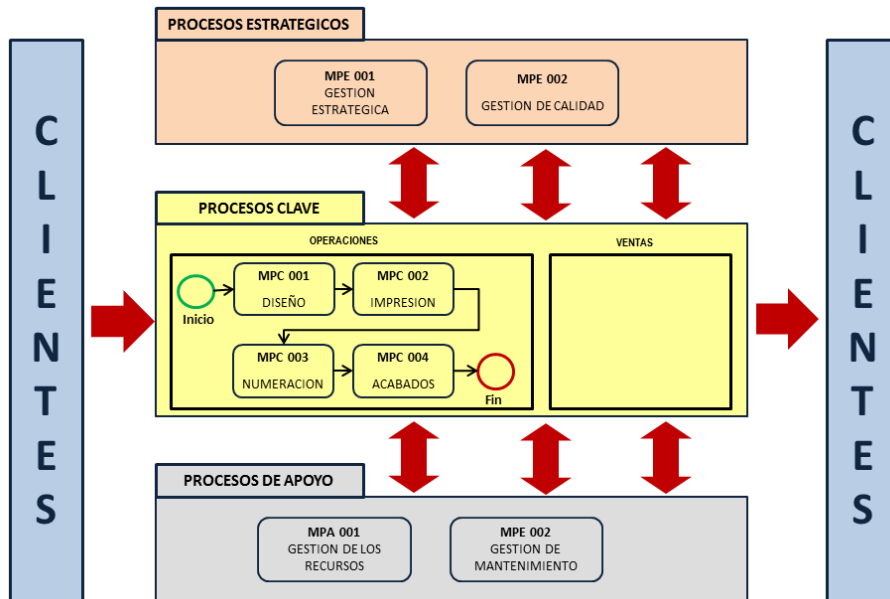
Compras; actividad encargada de la gestión de toda la materia prima, insumos, materiales, accesorios, equipo y maquinaria para el normal desarrollo de la actividad productiva y administrativa.

- Entrada: Requerimientos administrativos y de operaciones.
- Salida: Pedido de compras

Mapa de procesos:

En el Mapa de procesos que se presenta en la figura 25 es de nivel 1, donde identificamos los procesos estratégicos, clave y de apoyo. Pero no se dispone de la documentación formal de los estos procesos. El gráfico es el resultado de las observaciones y expresiones del gerente, el formato se adjunta en el anexo F.

Figura 25: Mapa de procesos.



Fuente: Elaboración propia.

Diagramas de flujo de operaciones

En la empresa se dispone de diagramas de flujo a modo de bosquejo, pero socializado por la gerencia con el personal de operaciones, no documentado, dispone de una idea aproximada de tiempos totales de cada uno de los procesos, estos fueron identificados como:

- Flujo de procesos de diseño : Tiempo total: 02.0 horas
- Flujo de procesos impresión : Tiempo total: 04.0 horas
- Flujo de procesos numeración : Tiempo total: 05.5 horas
- Flujo de procesos acabados : Tiempo total: 10.0 horas

Caracterización de procesos

Los procesos no disponen de la ficha técnica

Capacitación en procesos

La empresa no dispone de una política de capacitación en procesos para el personal colaborador.

Requisitos de entrada y salida de productos de los procesos

Se conoce tácitamente, pero no existe documentación de la gestión de entradas y salidas de los productos en proceso.

Conocimiento de la gerencia de los procesos de operaciones

Conoce tácitamente, pero no existe documentación de los procesos de operaciones.

De la que concluimos:

De la figura 24 rescatamos que la empresa no tiene como: política de trabajo la gestión de procesos, la documentación de sus procesos y, el desconocimiento de los requisitos de entrega y recepción de productos, pero si tiene una idea de la documentación de los flujos de procesos de operaciones, manifestándose una conformidad del 15%.

c) Diagnóstico inicial de proveedores

Para la identificación de proveedores se recurrió a las entrevistas estructuradas simples.

Proveedores de los procesos

Son todos aquellos encargados de abastecer tareas y actividades al siguiente proceso.

Se conoce tácitamente, pero existe dificultad cuando se socializa en los procesos, concluyendo un desconocimiento de los proveedores durante los procesos, no se documenta.

Cumplimiento con requisitos de entrega

No cumplen con los requisitos de entrega o en poquísimas ocasiones lo cumplen, debido a las particularidades de la zona geográfica, disponen de estándares de fábrica en peso, tamaño y calidad de papel, pero con una variabilidad entre la misma marca y entre marcas, ocasionando dificultades para calibrar la maquinaria y equipo, la que tiene como efecto directo el incumplimiento del servicio de atención al cliente.

Entonces existe una identificación informal no estandarizada, perjudicando en el producto en proceso (diseño, impresión, numeración y acabados) y ventas.

Se realiza verbalmente, pero existe variabilidad con los requisitos. No se documenta.

Suministradores de materiales, insumos, accesorios y otros

Para el caso es necesario determinar a los proveedores de la empresa, tal como se muestra:

Tabla 07: Proveedores locales y nacionales

Item	Proveedores
01	Locales
	• Papelería Papelón
	• Librería Imprenta MAD EIRL
	• Técnicos mecánicos de fotocopiadoras
	• Técnicos de computadoras
	• Servicios múltiples Copiadoras
02	Nacionales
	• Comercial "SHANA S.A.C"
	• Personaliza S.A.C
	• Anypsa CorporTION S.A.
	• Grafinal SAC

	<ul style="list-style-type: none"> • Almanaques Bonilla, Navarrete, Moreno, Nehemías, etc.
	<ul style="list-style-type: none"> • Distribuidora de máquinas impresoras Davison
	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicos Mecánicos de impresoras Davison, Heidelberg.

Fuente: Elaboración propia

Para la compra a nuestros proveedores, es como sigue:

Proveedores nacionales:

- Tarjetería crédito 02 meses, el material llega a la empresa en promedio de 3 a 7 días, el resto de los materiales la compra es al contado.
- La adquisición de partes, accesorios de la maquinaria offset, se demora un promedio de una semana, previa identificación del técnico.
- Por la situación climatológica de la región de diciembre a marzo, se demoran en llegar 20 días.

Proveedores locales:

- Todos los productos crédito de 30 días.
- Escasamente tenemos problema de desabastecimiento.

De la que concluimos:

Una situación que muy particular, en cuanto a la disponibilidad de los proveedores de procesos, no tiene identificado a los proveedores y el incumplimiento de los requisitos de entrega de sus productos, la que representa un 10% de cumplimiento, según gráfico 24.

d) Diagnóstico inicial de las entradas

Este inventario previo uso de técnicas de la observación directa y las entrevistas.

Entradas de los procesos de diseño

No se conoce formalmente las entradas del proceso de diseño.

Entradas de los procesos de impresión

No se conoce formalmente las entradas del proceso de impresión.

Entradas de los procesos de numeración

No se conoce formalmente las entradas del proceso de numeración.

Entradas de los procesos de acabados

No se conoce formalmente las entradas del proceso de acabados.

Documentación de acumulación de productos al inicio de las tareas (cuellos de botella)

Existe acumulación, en los procesos de numeración y acabados, pero no existe documentación de exceso al inicio de las tareas.

Documentación de acumulación de productos durante el proceso de las tareas (cuellos de botella)

Existe acumulación, en los procesos de numeración y acabados, pero no existe documentación de exceso al inicio de las tareas.

Materiales, insumos y accesorios del área de operaciones

De igual manera, se tuvo que realizar todo este proceso mediante la observación directa y las entrevistas, ver anexo G.

Tabla 08: Materiales, insumos y accesorios

Item	Descripción
01	<p>Insumos</p> <p>Gasolina 84 oct, Alcohol isopropilico, Agua corriente, Liquido limpiador de imprenta – aceites Castrol Optigear 68 y Elkalub LFC, liquido revelador para fotocopiadora y para placa offset, thinner, detergente Ariel y líquido.</p>
02	<p>Materiales</p> <p>Papel bond de 56, 75 y 80 gramos oficio, papel periódico colores oficio, cartulina Opalina Lisa, Opalina Tela, Hilo, Couché en distintos gramajes tamaño 50 x 65 cms, placas molde offset tamaño super oficio y doble oficio. Papel canson 160 grs tamaño super oficio y doble oficio.</p>
03	<p>Tintas para impresoras offset y tipográficas</p> <p>Tinta Offset Davidson 701 – TECPRO offset; yellow, magenta, cian y negro.</p> <p>Tinta Offset Davidson 500 – TECPRO offset; yellow, magenta, cian y negro.</p> <p>Tinta Tipográfica GRAFINAL, negro y colores. Thonner para fotocopiadora y tinta para EPSON.</p>
04	<p>Accesorios</p> <p>Franelas, guantes quirúrgicos, yute, escobas, recogedores, mandiles, lavatorios, botellones, cepillos y escobillas.</p>
05	<p>Herramientas</p> <p>Kit de reglas, lápices, cúter, grapas, brochas, espátulas, kit de desarmadores planos y estrellas.</p>
06	<p>Equipos</p> <p>02 Mesas de trabajo de madera y metal.</p>

Fuente: Elaboración propia

Identificación de requerimientos de entrada

El dueño del proceso realiza tácitamente, no se encuentra documentado.

Maquinaria, equipos y herramientas

El inventario se realizó, mediante la observación directa y las entrevistas. Las imágenes en el anexo H.

Tabla 09: Maquinarias, equipos y herramientas

Item	Tipo y marca de máquinas automáticas	Cantidad
01	Impresora Offset Davison 501 tamaño super oficio	02
02	Impresora Offset Davison 701 tamaño doble oficio	02
03	Impresora tipográfica automática Heidelberg oficio. Troqueladora	01
04	Guillotina Eléctrica Yosan	01
05	Insoladora de placas offset MRLCH C-2	01
06	Prensa de encuadernación. Sin marca. Fabricado artesanalmente.	01
07	Anilladora Doble Ring Encuadernadoras Perforadoras y Anillos. UKAS. Sistema de perforación libre hasta A3.	01
08	Computadoras: Case: micronics. Procesador core i5. Ram: 08 gigas. Disco duro: 01 Tb. Tarjeta gráfica: 02 gigas. Monitor: 22"	04
09	Impresoras Epson. L575	02
10	Fotocopiadora. Konica minolta. Bizhub 365	01
11	Engrapadora Industrial. Kw Trio. 050SAN	04
12	Horno para sellos tamaño oficio	01

Fuente: Elaboración propia

De la que concluimos:

En el gráfico 24, se muestra claramente un cumplimiento de la disponibilidad de los proveedores de procesos con una significativa representación del 12%; es decir existen productos en procesos que no cumplen con los requisitos, no

documenta la de acumulación de productos al inicio y durante el proceso de las tareas.

e) Diagnóstico inicial de las salidas

Salidas de los procesos de diseño

Se conoce tácitamente, pero frecuentemente existe variabilidad de estandarización de requisitos, no se documenta formalmente las entradas del proceso de diseño.

Salidas de los procesos de impresión

Se conoce tácitamente, pero frecuentemente existe variabilidad de estandarización de requisitos, no se documenta formalmente las entradas del proceso de impresión.

Salidas de los procesos de numeración

Se conoce tácitamente, pero frecuentemente existe variabilidad de estandarización de requisitos, no se documenta formalmente las entradas del proceso de numeración.

Salidas de los procesos de acabados

Se conoce tácitamente, pero frecuentemente existe variabilidad de estandarización de requisitos, no se documenta formalmente las entradas del proceso de acabados.

Satisfacciones de los clientes internos

No se tiene identificado formalmente a los clientes internos de los procesos diseño, impresiones, numeración y acabados.

Documentaciones de los incumplimientos de los clientes internos

No existe ninguna documentación de los reclamos en cada uno de los procesos tanto de diseño, impresión, numeración y acabados.

Documentaciones de las devoluciones de los clientes internos (reprocesos)

Se encuentra en proceso de desarrollo, no existe ninguna documentación de las devoluciones en cada uno de los procesos tanto de diseño, impresión, numeración y acabados.

Soluciona las devoluciones (reprocesos)

Soluciona tácitamente a los clientes, pero no se documenta los motivos y forma de solución.

Identificación de requerimientos de salida

El dueño del proceso realiza tácitamente, no se encuentra documentado.

Productos y servicios (salidas finales)

Tabla 10: Productos y Servicios

Item	Productos	Tamaño	Modelo
01	Factura	Oficio	O/2 copias
		½ oficio	O/2 copias
02	Boletas de venta	½ oficio	O/copia
		¼ oficio	O/copia
03	Volantes y afiches	¼ oficio	
		½ oficio	
		Oficio	
		Doble Oficio	
04	Recibos internos	1/3 oficio	Original
05	Trípticos, dípticos	Oficio	

06	Almanaques	Especiales	
07	Tarjetas de presentación	Tradicional	Función al material
08	Guías de remisión	Oficio y otros	O/3 copias
09	Impresión de sobres	Variados	Múltiples
10	Formatos de las instituciones públicas	Oficio y otros	Múltiples
11	Tarjetería variada	Variados	Múltiples
12	Sellos deacrílico	Variados	

Fuente: Elaboración propia

De la que concluimos

De la figura 24, en las salidas es algo muy similar a la anterior tales como, tiene una idea de la identificación de los productos en proceso, no tiene identificado las satisfacciones de los clientes internos, no documentas los motivos de los reclamos y devoluciones de los clientes internos, la que implica un incumplimiento del 22%.

f) Diagnóstico inicial de los clientes

El fin último de cualquier organización, es satisfacer las expectativas de sus clientes. Para cumplir, es necesario primero identificarlos y por último, saber quiénes pueden considerarse clientes.

Conviene diferenciar entre dos tipos de clientes: los internos y los externos:

Cientes internos: individuos o servicios dentro de las imprentas en el Distrito de Huánuco que reciben nuestros productos o servicios para utilizarlos en su trabajo.

Cientes externos o finales: son los clientes finales, los que disfrutan de los productos o servicios de las imprentas en el Distrito de Huánuco como

organización (ejemplo las instituciones públicas y privadas y personas individuales).

Tabla 11: Clientes públicos y privados

Item	Clientes	Tipo de Institución
01	Universidad Nacional Hermilo Valdizán	Pública
02	Gobierno Regional	Pública
03	Dirección Regional de Transportes y Comunicaciones	Pública
04	Municipalidad Provincial de Huánuco	Pública
05	Hospital Hermilo Valdizán	Pública
06	Empresas privadas	Privada
07	Clientes personales	Privada

Fuente: Elaboración propia

La empresa tiene dos tipos de clientes finales: **Empresas públicas y privadas** (empresas y personas naturales); para el **primer caso** tenemos que presentarnos en su mayoría de las veces a “licitaciones”, mientras que, en el **segundo y último caso**, son por recomendaciones y por los requerimientos de los clientes.

Es notorio el volumen de contratos, la participación de las **empresas públicas** es del 65%, mientras que el 35% son de las **empresas privadas y de clientes individuales**, según Imprentas en el distrito de Huánuco.

Las **empresas privadas** tienen la modalidad de pago, 95% al cash y el 5% a crédito de un mes; las **empresas públicas** por sus procesos organizaciones desde febrero hasta noviembre demoran 15 días. Desde diciembre y enero demoran en pagar hasta 2 meses, según Imprentas en el distrito de Huánuco.

Nuestra logística de abastecimiento tanto a las empresas públicas y privadas, es al lugar que nos especifican, según Imprentas en el distrito de Huánuco.

Fidelización de los clientes finales

Sabemos que regresan a comprar, pero no existe información documentaria de los motivos.

Base de datos de los clientes finales

Se dispone de una base de datos en construcción con algo de información de algunos clientes.

Documentación de los incumplimientos de los clientes finales

No existe información documental de los incumplimientos de los clientes. Generan pérdidas de horas hombre.

Devoluciones de productos finales (reprocesos)

No existe un historial de devoluciones. Se sabe que existen devoluciones.

Solución a las devoluciones de productos finales (reprocesos)

Soluciona tácitamente a los clientes, pero no se documenta los motivos y forma de solución. En las devoluciones se corrigen (reprocesadas) otras se eliminan por completo los productos, todas ocasionan pérdidas económicas.

De la que concluimos

Es uno de los aspectos fundamentales en la gestión de procesos, como respuesta al servicio de atención al cliente, tales como no documenta los reclamos y devoluciones de los clientes, tiene una idea que los clientes nuevamente regresan a comprar, tienes una idea de la identificación de la base de datos de los clientes y una idea de solución a las diferentes devoluciones, la que se muestra que existe un 19% de conformidad. Según gráfico 24.

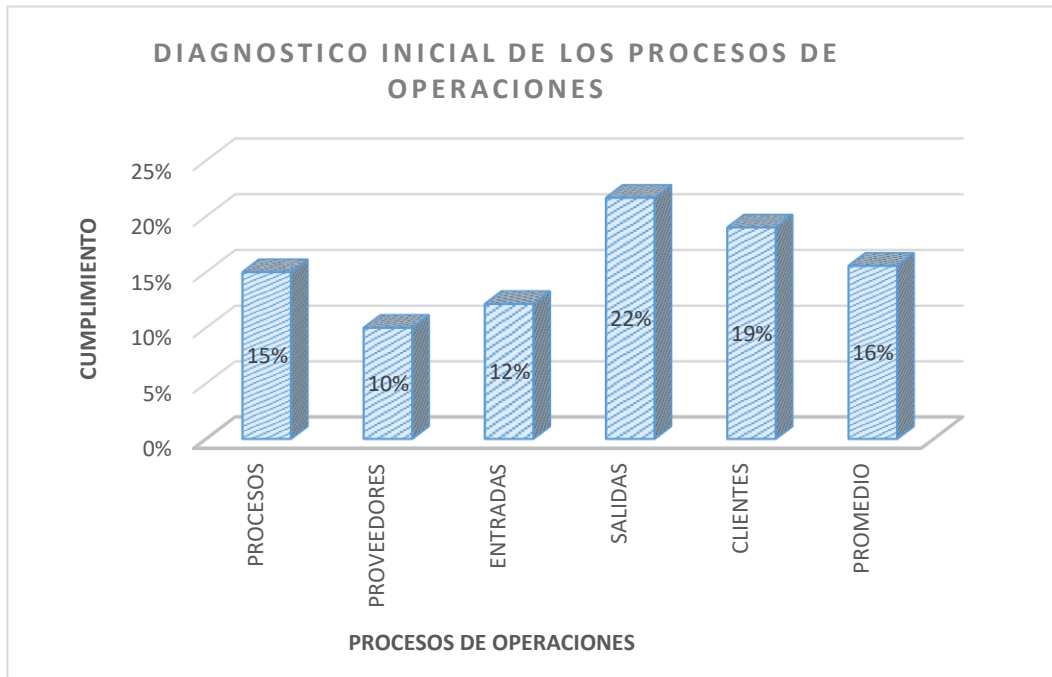
g) Resumen del Diagnóstico de los procesos de operaciones

Es la foto del área de operaciones “tal como es”, objetivamente se muestra en el cuadro 12 y la figura 26.

Tabla 12: Resumen del diagnóstico de procesos de operaciones de las imprentas en el distrito de Huánuco

Diagnóstico de los Procesos de Operaciones		
RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO		
NUMERAL	REQUISITOS DE PROCESOS DE OPERACIONES	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
1	PROCESOS	15%
2	PROVEEDORES	10%
3	ENTRADAS	12%
4	SALIDAS	22%
5	CLIENTES	19%
	PROMEDIO	16%

Fuente: Elaboración propia. Adaptación herramienta de diagnóstico ISO 9001-2008. Gestión de la Calidad.

Figura 26: Diagnóstico inicial de los Procesos de Operaciones

En base al gráfico 26 y cuadro 12, el primer vistazo de cumplimiento con los procesos de operaciones, se percibe un valor de 16%.

Para gestionar una mejora de procesos, primero debemos de identificar el nivel de madurez de procesos de la empresa, para nuestro caso es el Nivel de madurez es P-0, ya que se encuentra en menos del 20%, esto es según el diagnóstico 16% de cumplimiento, según (Hammer, 2007), esto es un desconocimiento formal de los procesos de operaciones, pero se gestiona informalmente estos procesos.

La que implica una deficiencia y es propicio para alcanzar una mejora de procesos en el área de operaciones de la imprenta.

4.2 Análisis inferencial y contrastación de hipótesis

4.2.1 Priorización de los procesos para su evaluación

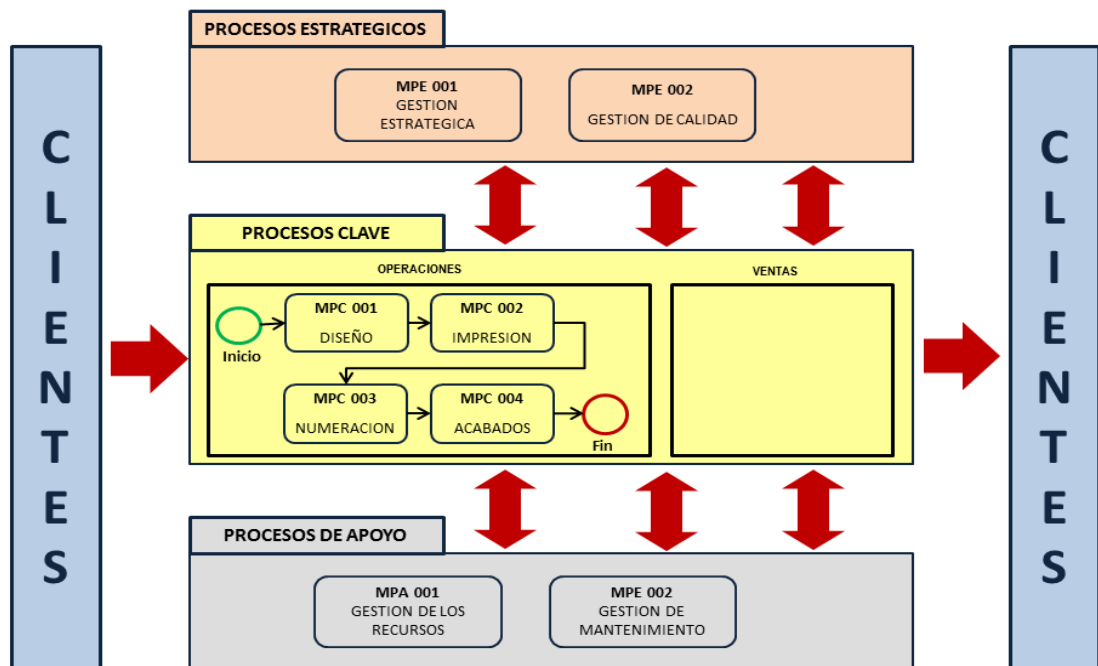
Para la identificación de los procesos críticos, primero se elaborará un listado maestro de procesos y subprocesos, en la que se identificaran los factores

clave y por último se elaborará la matriz selección ponderada, tal como se muestra a continuación:

a) Mapa de procesos

En el Macroproceso podemos identificar los estratégicos, clave y de apoyo de manera gráfica.

Figura 27: MAPA DE PROCESOS



Fuente: Elaboración Propia

b) Listado maestro de procesos

El listado de procesos contiene todos los procesos que se muestra en el mapa de procesos.

Tabla 13: Listado maestro de procesos

TIPO DE PROCESO	PROCESO		SUBPROCESO	
	CODIGO	DESCRIPCION	CODIGO	DESCRIPCION
Procesos Estratégicos	MPE-001	Gestión Estratégica		
	MPE-002	Gestión de Calidad		
Procesos Misionales	MPC-001	Operaciones	MPO-001	Diseño
			MPO-002	Impresión
			MPO-003	Numeración
			MPO-004	Acabado
	MPC-002	Ventas	MPV-001	Atención al cliente
			MPV-002	Compras
Procesos De Apoyo	MPA-001	Gestión de los Recursos		
	MPA-002	Gestión de Limpieza y mantenimiento		
	MPA-003.	Gestión de Información		

Fuente: Elaboración propia

c) Factores Críticos

Los factores críticos o claves para realizar la identificar y seleccionar del proceso crítico serán las siguientes:

Impacto en el cliente: Es la satisfacción de los clientes, respecto a los productos y en la imagen de la empresa en el contexto empresarial.

Requerimientos de los recursos: Permite identificar el impacto cuantitativo y cualitativo de las necesidades de materia prima, materiales, insumos, recurso humano, tecnológicos, equipamiento y accesorios en el proceso.

Problemas frecuentes: Es la frecuencia de incomodidades, desaciertos, conflictos, repeticiones de tareas, devoluciones, reclamos, incumplimientos o inconformidades que se perciben.

Impacto en los costos: Es la valoración diferenciada y significativa en los procesos, que repercute directamente en el costo total del producto y servicio.

Impacto en el negocio: Este factor permite analizar el efecto que ejercen los procesos dentro del negocio.

d) Matriz de Selección Ponderada o Matriz multi criterio

Para la identificación y evaluación de los procesos en función a los factores críticos, se realizó mediante una lluvia de ideas con la participación del Dueño o Gerente, trabajador más antiguo (impresor) y el tesista.

El resultado de la evaluación, se tomó en cuenta el “criterio de valoración”, con valores del 1 al 10; 1 expresa la menor contribución en el éxito de la empresa y 10 expresa la mayor contribución en el éxito de la empresa. Para esto debemos de considerar que el mayor valor se debe de imponer en aquellos casos donde se pueda contestar las siguientes preguntas:

- La mejora en el proyecto tal... impacta positivamente en el cliente.
- La mejora del proyecto... requiere pocos recursos.
- En el proyecto... los problemas suceden con mayor frecuencia.
- Los costos de la mejora del proyecto... son manejables.
- La mejora en el proyecto... impacta positivamente en el negocio.

Tabla 14: Tabla de Matriz de priorización

Item	Procesos	Factores críticos					Total
		Impacto en el cliente	Requerimiento de recursos	Problemas frecuentes	Impacto en los costos	Impacto en el negocio	
1	Gestión Estratégica	3	5	1	3	5	17
2	Gestión de Calidad	3	3	2	4	6	18
3	Operaciones	7	7	8	6	9	37
4	Ventas	4	2	3	5	7	21
5	Gestión de los Recursos	4	3	3	3	5	18
6	Gestión de Limpieza y mantenimiento	3	6	1	3	5	18
7	Gestión de Información	4	2	3	2	3	14

Fuente: Elaboración Propia

Del cuadro 14, concluimos lo siguiente: el “**proceso crítico para la empresa**” es el **área de operaciones** por disponer de una ponderación de 37 (el mayor peso), seguida de ventas con una ponderación de 21, considerando que el “proceso clave” es la más importante y pertinente para la investigación.

4.2.2 Producto

Producto: 10 millares de facturas tamaño ½ oficio, original (bond 55 grs) y dos copias, tinta un color.

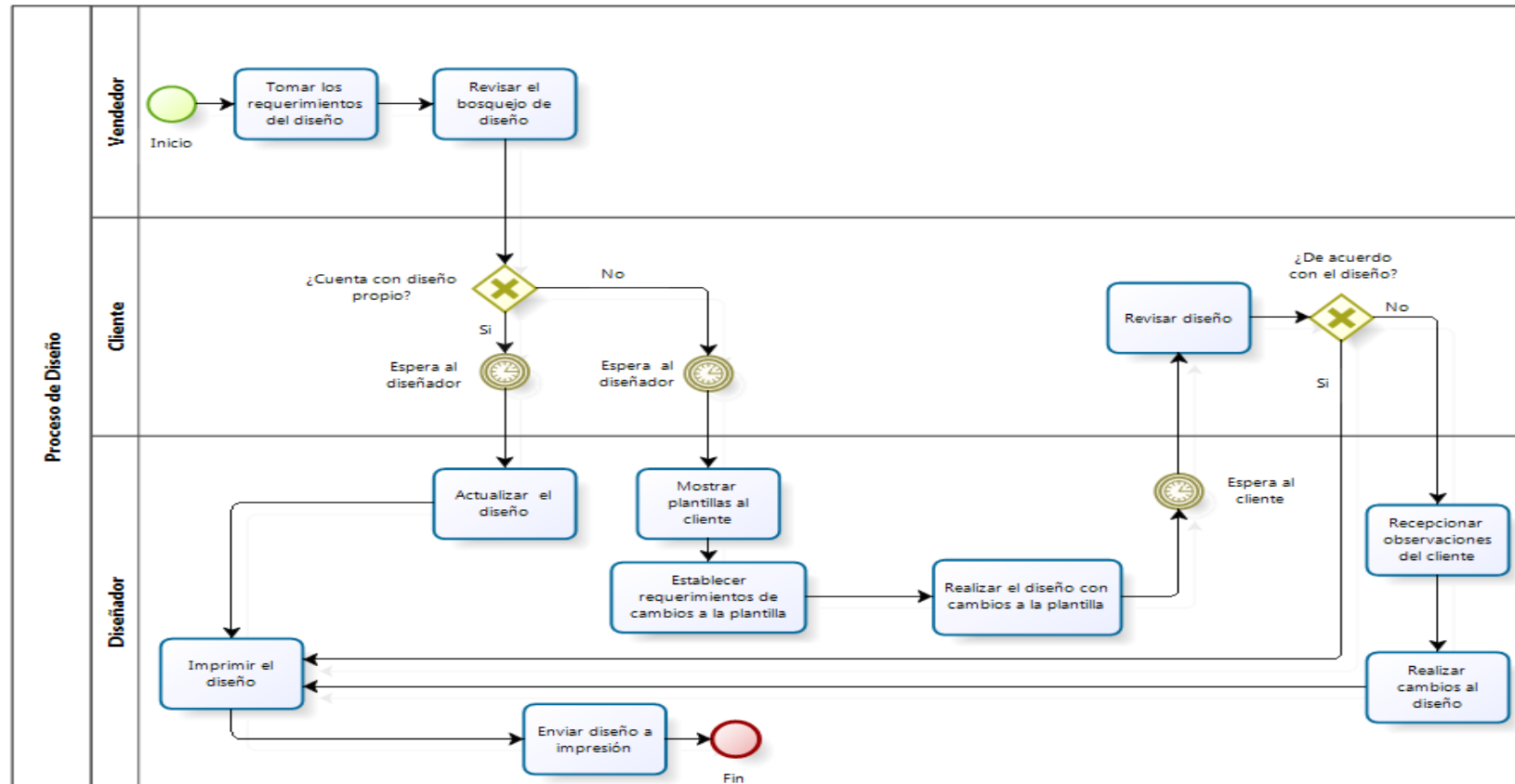
Justificación: es un producto que se procesa continuamente, por ser muy común en los requerimientos de los clientes, según la imprenta representa de todos los productos el 90%, (Fuente: Imprentas en el distrito de Huánuco) el resto son impresiones de otros formatos en diferentes tamaños.

4.2.3 Caracterización del proceso crítico: Proceso de operaciones

Los tiempos efectivos mostrados en el proceso de operaciones es ideal, pero en la realidad nunca se lograron alcanzar, se consideraron por motivos que era una posibilidad alcanzable si se lograban considerar algunas situaciones, que se verán más adelante motivo de mejoras. Entonces los tiempos que se muestran en los cuadros 15, 16, 17 y 18 son referenciales de diagnóstico.

a) DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS DE DISEÑO

Figura 28: Flujograma de Proceso Diseño



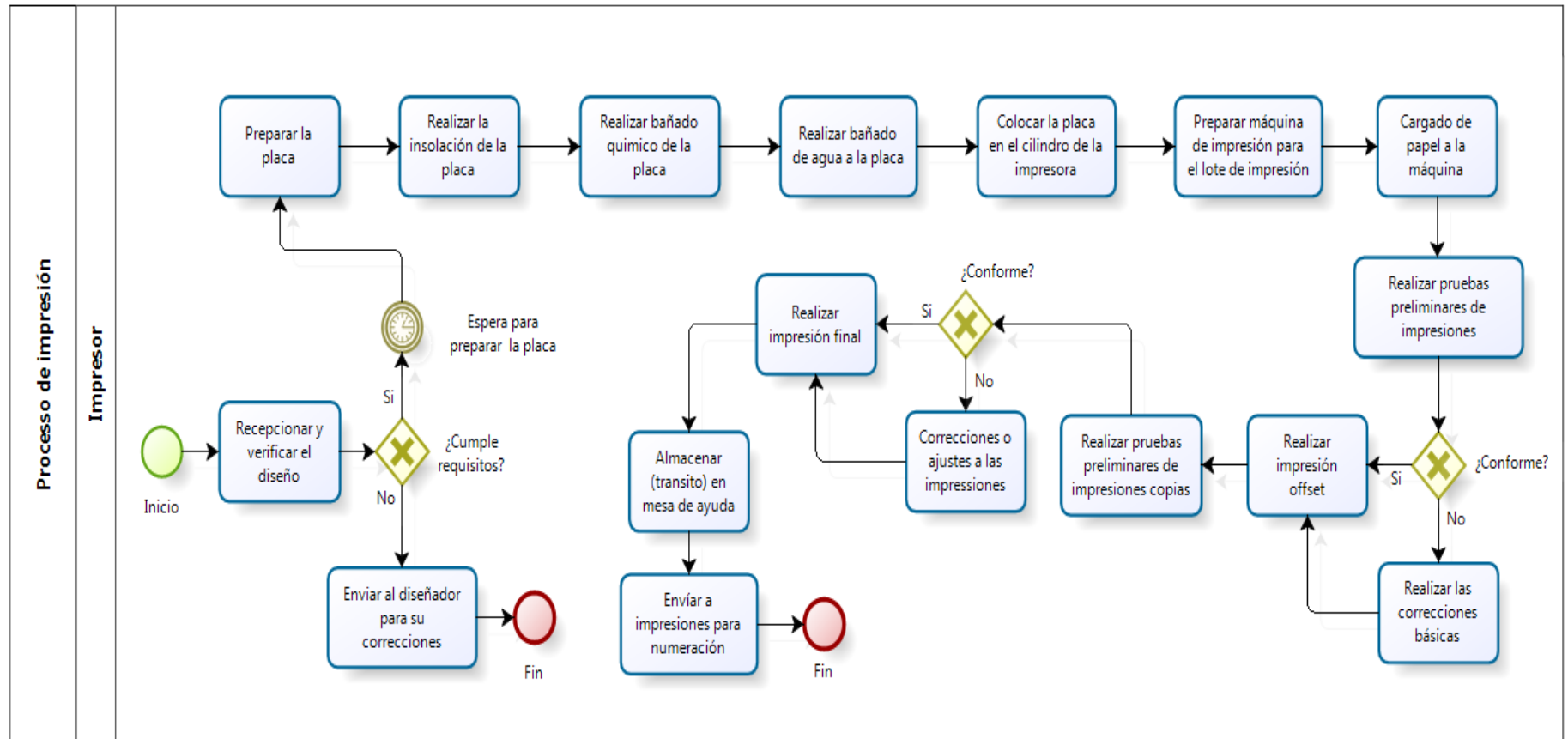
Fuente: Elaboración Propia*

8	Revisar el diseño por parte del cliente	Ventas	Una vez culminado el diseño del pedido, el Diseñador muestra al cliente el diseño para determinar si esta de acuerdo o no. ¿El cliente esta de acuerdo con el diseño? SI: Continuar con el paso 13. NO: El Diseñador apunta las observaciones del cliente, continuar con el paso 9.	5	3			1			✓	✓	✓	✓						1			
9	Recepcionar las observaciones del cliente.	Operaciones	El diseñador entiende las observaciones del cliente.	4	2			1							✓					1			
10	Realizar cambios en el diseño	Operaciones	El Diseñador realiza los cambios en el diseño en función a las observaciones del cliente y vuelve a mostrar el diseño al cliente. Continuar con el paso 13.	13	9						✓	✓	✓		✓					1			
11	Espera al diseñador	Ventas	El cliente espera al diseñador, porque no culmina actividades previas.	17	15															1			
12	Actualizar el diseño	Operaciones	El diseñador se encarga de ajustar a la versión del software y datos SUNAT	4	2			1			✓	✓	✓		✓					1			
13	Imprimir diseño en papel cansón	Operaciones	Cuando el cliente este conforme con el diseño del pedido, se imprime el diseño en papel cansón.	4	2			1												1			
14	Enviar diseño a impresión	Operaciones	El diseñador envia al impresor para sus actividades correspondientes.	2	1															1			
TOTAL				151	121	1	1	6	1	5	5	2	1	2	7					8	2	4	
TOTAL DIAS APROXIMADO				1	1																		

Fuente: Elaboración Propia

b) DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESOS DE IMPRESION

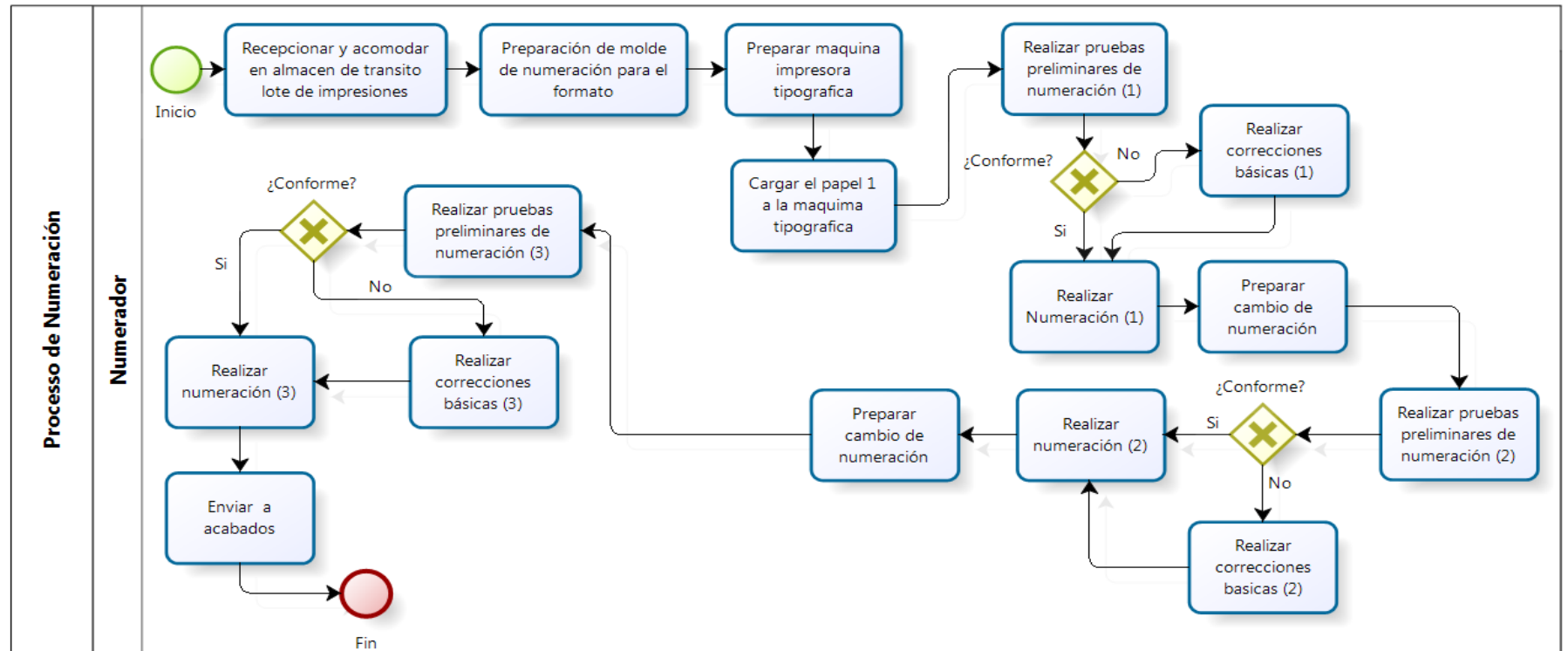
Figura 29: Flujograma de Proceso de Impresión



Fuente: Elaboración Propia

c) DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESOS DE NUMERACION

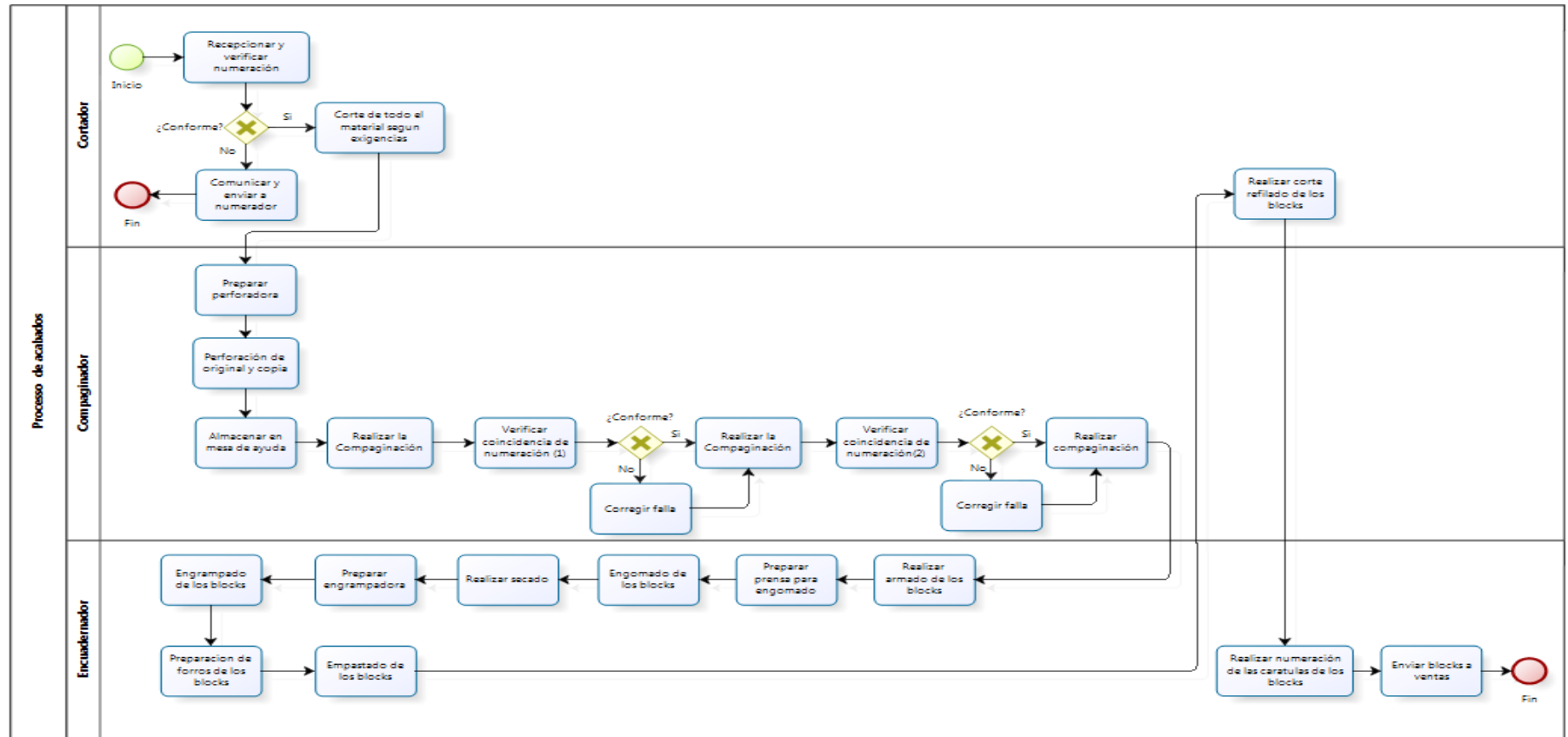
Figura 30: Flujograma de Proceso de Numeración



Fuente: Elaboración Propia

d) DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO DE ACABADOS

Figura 31: Flujo-grama de Proceso de Acabados



Fuente: Elaboración Propia

4.2.4 Recojo y toma de tiempos

Recojo de datos

El investigador previamente diseño un formato de toma de tiempos, tal como se muestra en el anexo J.

Para que la muestra sea representativa, debe cumplir el requisito que tienda a la “curva de la normal”, para esto se tomó un tamaño muestral de $n = 30$ tomas y con sub muestras mínimas de $m = 4$, según Gutiérrez Pulido, Humberto y de la Vara Salazar, Román, Control Estadístico de Calidad y Seis Sigma, Tercera edición, 2013. La que implica 30 días de tomar tiempos (no consecutivos o diarios) y en cada toma 04 verificaciones de tiempo consecutivos de la tarea. En un lapso de 06 meses, considerando que semanalmente se hace un trabajo (al producto en estudio) de estas características. A su vez sabiendo que se hace 04 trabajos semanales, haciendo 144 trabajos por los seis meses. Esto es, las tomas se realizaron cada 04 trabajos en promedio.

Se identificó las variables o actividades a evaluar y el respectivo flujo de procesos (materia prima, producto, información, recursos y otros).

Toma de tiempos

Se usaron un cronometro, un tablero de control y el formato de tomas de tiempo.

Como estrategia de observación, no fue exactamente en el lugar del trabajo, se realizó a una distancia prudente, para no causar alteración de los datos en la ejecución de las tareas.

4.2.5 Percepciones de los procesos

Devoluciones (reprocesos) e incumplimiento de productos en proceso

Existen devoluciones e incumplimientos de los “productos en proceso” (diseño, impresión, numeración y acabados), las devoluciones en algunos casos son reprocesadas y en otros casos pérdidas definitivas, no son documentadas.

Devoluciones e incumplimiento de productos en proceso

Para esto usamos las entrevistas durante el periodo de 06 meses y exclusivamente para productos tal como se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 19: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto en proceso año 2018

Item	Productos	Tamaño	Procesos								
			Diseño		Impresión		Numeración		Acabados		
01	Impresiones	Doble oficio									
		Oficio									
		½ oficio									
		1/3 oficio									
		¼ oficio									
		1/8 oficio									
		Variados									
Cantidad total											

Fuente: Imprentas en el distrito de Huánuco

- D = Devoluciones (Cantidad de veces)
- I = Incumplimiento (Cantidad de veces)

Las devoluciones de “productos en proceso” y el incumplimiento de entrega de subproductos a la siguiente tarea, son por muchas razones entre las que a continuación detallamos:

- Variabilidad de puntos de verificación de calidad
- Variabilidad de tiempo de elaboración de los productos
- Inexistencia de planificación
 - Duplicidad de tareas asignadas

- Competencia desleal entre colaboradores
- Inexistencia de colaboración entre empleados
- Inexistencia de estándar de control de calidad
- Alta rotación de personal colaborador
- Inclusión de personal sin experiencia
- Materiales no estandarizados.

Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final 2015

Tabla 20: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final año 2018

Item	Productos	Tamaño	Devoluciones (veces)	Incumplimiento de entrega (veces)
01	Factura	Oficio	01	03
		½ oficio	13	03
02	Boletas de venta	½ oficio	04	.-
		¼ oficio	06	05
03	Volantes y afiches	¼ oficio	.-	.-
		½ oficio	03	01
		Oficio	.-	.-
		Doble Oficio	.-	05
04	Recibos internos	1/3 oficio	03	01
05	Trípticos, dupticos	Oficio	.-	.-
06	Almanaques	Especiales	.-	.-
07	Tarjetas de presentación	Tradicional	03	02
08	Guías de remisión	Oficio y otros	05	.-
09	Impresión de sobres	Variados	.-	.-

10	Formatos de las instituciones públicas	Oficio y otros	05	10
11	Tarjetería variada	Variados	02	01
12	Sellos de acrílico	Variados	.-	11
Cantidad total			45	42

Fuente: Imprentas en el distrito de Huánuco

Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final diciembre 2016

Tabla 21: Devoluciones e incumplimiento de entrega de producto final diciembre 2018

Item	Productos	Tamaño	Cantidad Devoluciones	Incumplimiento de entrega (veces)
01	Factura	Oficio	.-	.-
		½ oficio	03	02
02	Boletas de venta	½ oficio	.-	.-
		¼ oficio	01	.-
03	Volantes y afiches	¼ oficio	.-	.-
		½ oficio	.-	01
		Oficio	.-	.-
		Doble Oficio	.-	.-
04	Recibos internos	1/3 oficio	.-	01
05	Trípticos, dupticos	Oficio	.-	.-
06	Almanaques	Especiales	.-	.-
07	Tarjetas de presentación	Tradicional	01	02
08	Guías de remisión	Oficio y otros	01	.-

09	Impresión de sobres	Variados	.-	.-
10	Formatos de las instituciones públicas	Oficio y otros	.-	.-
11	Tarjetería variada	Variados	.-	01
12	Sellos de acrílico	Variados	.-	.-
Cantidad total			06	07

Fuente: Imprentas en el distrito de Huánuco

Actividades que no generan valor

En los procesos de **diseño, impresión y acabados** se generan duplicidad de tareas y tiempos de espera del cliente y de los colaboradores. Para el caso del “**diseño**” durante el control y chequeo de calidad, intervienen los vendedores, cliente y el diseñador; de la misma forma en los “**acabados**”, durante la “**impresión**” no se manifiesta con claridad en la elección de los colores de los papeles (elegidos por el cliente o por la empresa) y en “ **encuadernación**” se muestran tiempos perdidos por realizar otras actividades no programadas.

- **Diseño**

En este caso se genera cuellos de botellas (acumulación de trabajos) y tiempos de espera del cliente (participa en el proceso) y el diseñador para la ejecución de la siguiente actividad.

Participación en el proceso:

Diseñador, personal de ventas o dueño y el cliente

La dificultad es que necesariamente tienen que estar los 03 para realizar el diseño. Generalmente participa diseñador y cliente.

Cuellos de Botella: Tiene acumulados en promedio diario 7 diseños, de las cuales alcanza concretar 4, la diferencia lo logra haciendo sobretiempo generando costos adicionales o es culminado al día siguiente retrasando los productos del día.

Tiempos de espera: Según el análisis realizado a la tabla ASME, el tiempo de espera total es: 49 min dato importante con la posibilidad de eliminarlo.

Transporte: Esta actividad se realiza para entregar el producto en proceso a impresión, tiene una duración de 2 min.

Tabla 22: Actividades que no generan valor en el diseño

Item	Actividades que no generan valor	Actividad	Propietario	Tiempo (min)
01	3	Espera	Cliente	14
02	7	Espera	Cliente	18
03	11	Espera	Diseñador	17
04	14	Transporte	Diseñador	2
Total				51

Fuente: Elaboración propia

- **Impresión**

Participan en el proceso:

El impresor

Tiempo de espera: Es el tiempo necesario para iniciar la preparación de la placa, los motivos son el desabastecimiento o la no atención a tiempo de las placas y los insumos respectivos. Este tiempo en promedio es: 15 min.

Almacén transitorio: Antes de enviar a numeración se realiza una descarga temporal en la mesa de ayuda, el tiempo promedio es de: 20 min, tiempo muy significativo.

Transporte: Esta actividad se realiza para entregar el lote impreso a numeración, tiene una duración de 7 min.

Tabla 23: Actividades que no generan valor en impresión

Item	Actividades que no generan valor	Actividad	Propietario	Tiempo (min)
01	3	Espera	Impresor	15
02	17	Almacén transitorio	Impresor	20
03	18	Transporte	Impresor	7
Total				42

Fuente: Elaboración propia

Cuellos de botella:

El envío de aproximadamente 4 diseños la que ocasiona un cuello de botella porque no se puede atender, sabiendo que existe 02 máquinas offset, 3 impresores y 2 ayudantes.

- **Numeración**

Participan en el proceso: 01 impresor

Almacenaje transitorio: al inicio se recepciona en un almacén temporal (mesa de ayuda) antes de iniciar la numeración, tiempo estimado de 45 min.

Transporte: Esta actividad se realiza para entregar el lote impreso y numerado a acabados, tiene una duración de 7 min.

Tabla 24: Actividades que no generan valor en la numeración

Item	Actividades que no generan valor	Actividad	Propietario	Tiempo (min)
01	1	Almacén transitorio	Impresor	45
02	16	Transporte	Impresor	7
Total				52

Fuente: Elaboración propia

Cuellos de botella:

El envío de aproximadamente 2 trabajos (lote de impresos) ocasiona cuellos de botella, existen trabajos anteriores y los recién llegados de igual manera, sabiendo que existe 02 equipos offset y 3 impresores y 2 ayudantes.

- **Acabados**

Participan en el proceso:

01 colaborador: Cortador, compaginador y encuadernador (CCE).

Almacenaje transitorio: Se almacenan a la espera de enviar a compaginar, motivos no hay disponibilidad de personal, tiempo de almacenaje 47 min.

Transporte: Esta actividad 2 se realiza en caso de fallas, para reenviar a numeración, tiene una duración de 2 min; la actividad 23 es para enviar a ventas para su entrega final, tiene una duración de 5 min.

Tabla 25: Actividades que no generan valor en acabados

Item	Actividades que no generan valor	Actividad	Propietario	Tiempo (min)
01	02	Transporte	CCE	2
02	06	Almacén Transitorio	CCE	47
03	23	Transporte	CCE	5
Total				54

Fuente: Elaboración propia

Cuellos de botella

Al inicio y durante el proceso se manifiestan las acumulaciones o almacenamiento de productos, las cuales impiden el buen desempeño del colaborador y la maquinaria, estas no son documentadas. Por la

diversificación de sus funciones del personal (secretaria), por la que deja trabajos abandonados o en espera de sus procesos.

4.2.6 Identificación de los problemas

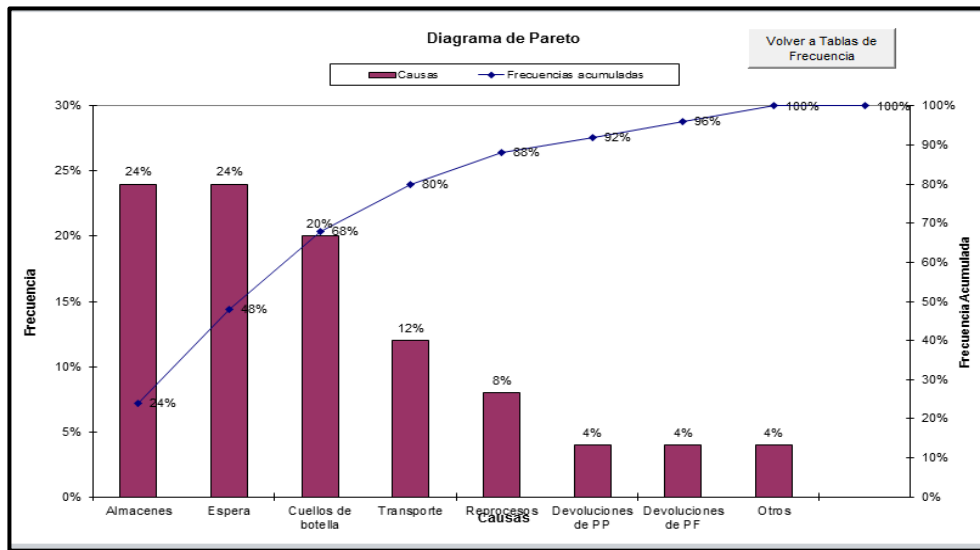
Según 4.2.4 se identificaron todos los problemas involucrados, para esto participaron en una reunión coordinada, el (1) administrador, (2) ventas, (2) operaciones y el (1) investigador. Para la construcción se usó la herramienta de “lluvia de ideas”, se preguntó y listó a los participantes la incidencia más significativa de los problemas en el área respectiva, el resultado se muestra en el cuadro 26.

Tabla 26: Frecuencia de significancia de problemas

Item	Problemas	Significancia
01	Devoluciones (reprocesos)	2
02	Devoluciones productos en proceso	2
03	Devoluciones producto final	2
04	Cuellos de botella (acumulación de tareas)	3
05	Almacenes transitorios	5
06	Tiempo de espera	5
07	Traslado a la siguiente actividad	5
08	Otros	1

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 32: Pareto (80/20) para la significancia de problemas



Fuente: Elaboración propia

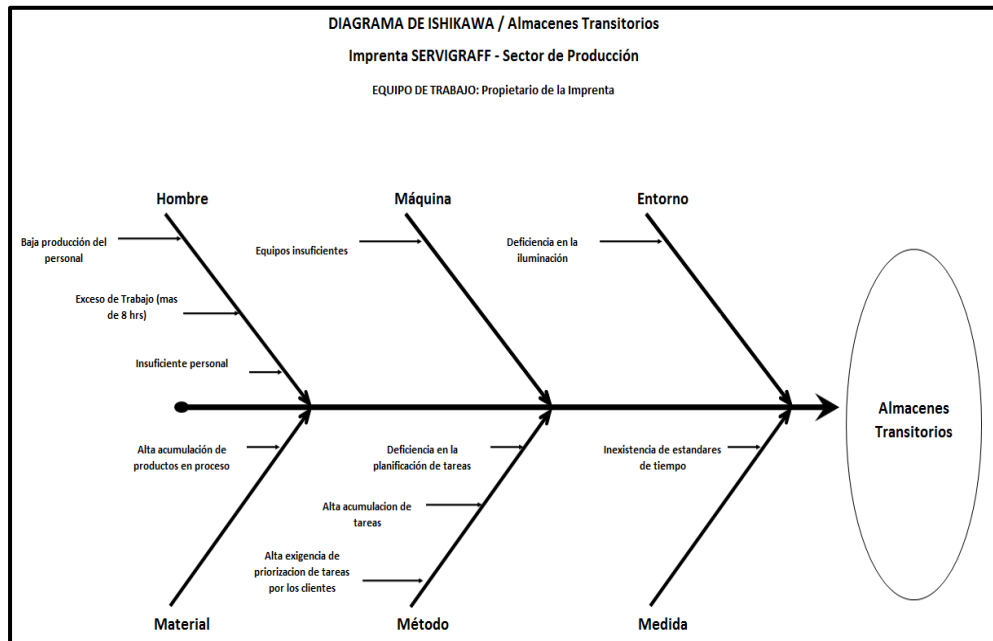
Según esta herramienta es indispensable considerar el 80% de todos los problemas manifestados, de la que concluimos que los problemas puntuales son:

- Almacenes transitorios
- Tiempos de Espera
- Cuellos de botellas
- Traslado a la tarea predecesora

4.2.7 Identificación de las Causas de Problemas

a) Almacenes transitorios

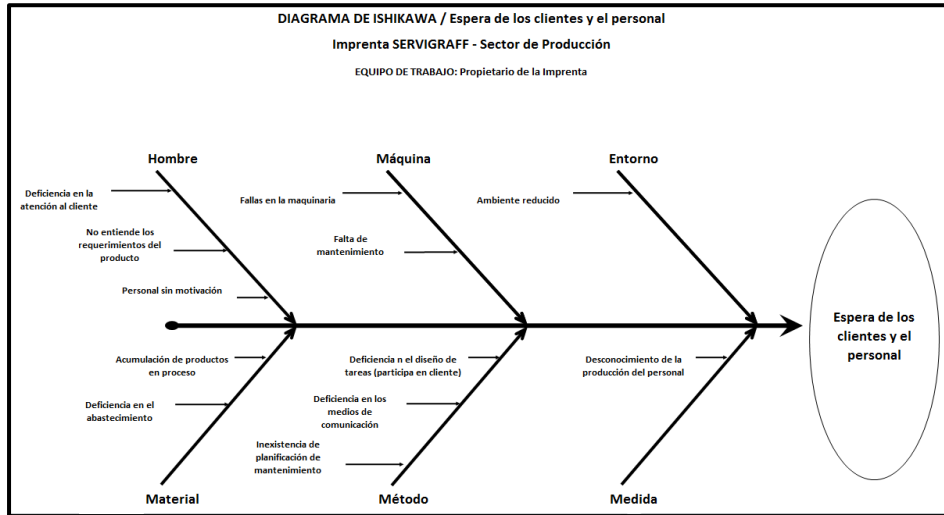
Figura N° 33: Diagrama de Ishikawa para el problema de almacenes transitorios



Fuente: Elaboración propia

b) Espera de Clientes y Personal

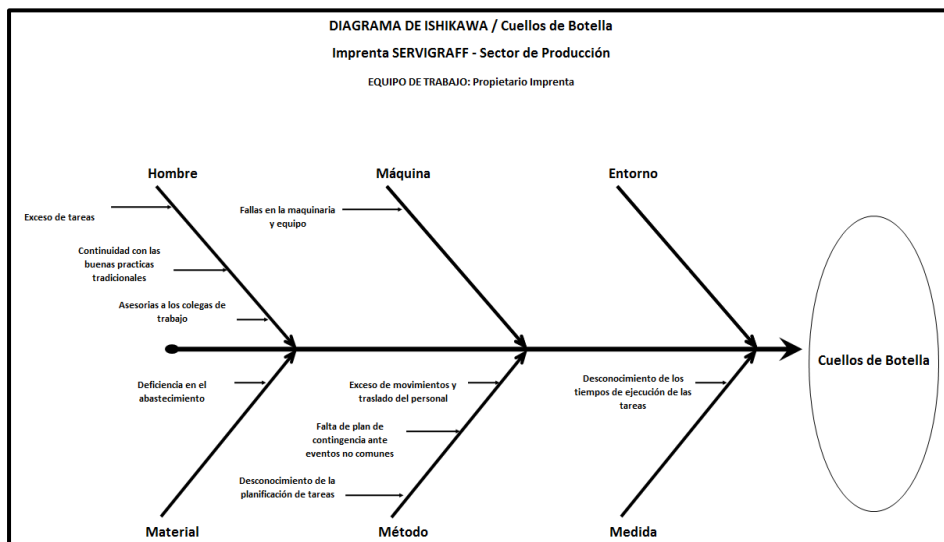
Figura N° 34: Diagrama de Ishikawa para el problema de Espera de los clientes almacenes transitorios personal colaborador



Fuente: Elaboración propia

c) Cuellos de botella

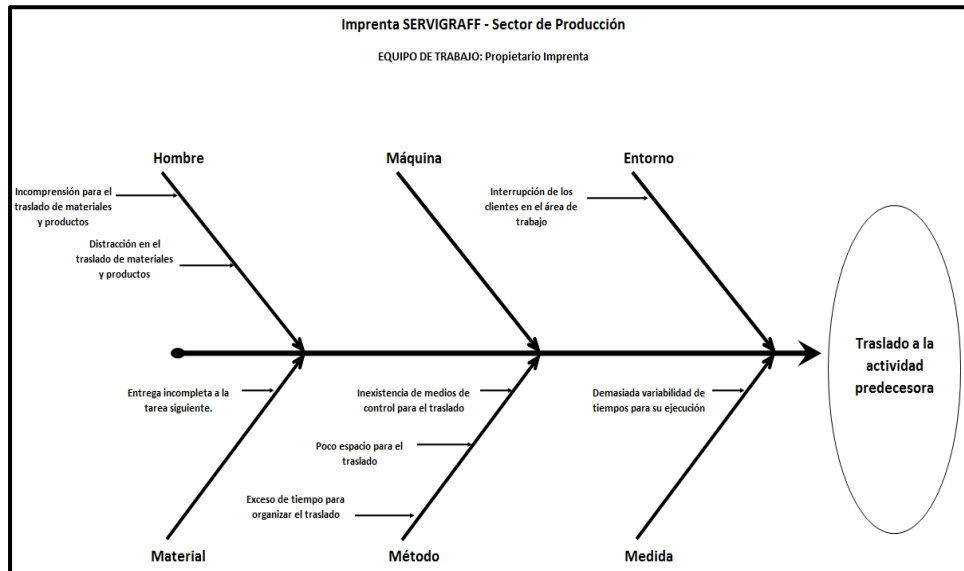
Figura N° 35: Diagrama de Ishikawa para el problema de Cuellos de Botella



Fuente: Elaboración propia

d) Transporte a la tarea predecesora

Figura N° 36: Diagrama de Ishikawa para el problema de Transporte a la tarea predecesora



Fuente: Elaboración propia

4.2.8 Jerarquización de las Causas de Problemas

Para la evaluación de las causas, se recurre a la herramienta de Pareto, básicamente con la participación de 04 involucrados directamente relacionados con el tema de interés. La mecánica es la siguiente, se elige una ponderación de 1 al 10, 10 la que tiene mayor impacto en el evento y 1 el mínimo impacto.

a) Almacenes transitorios

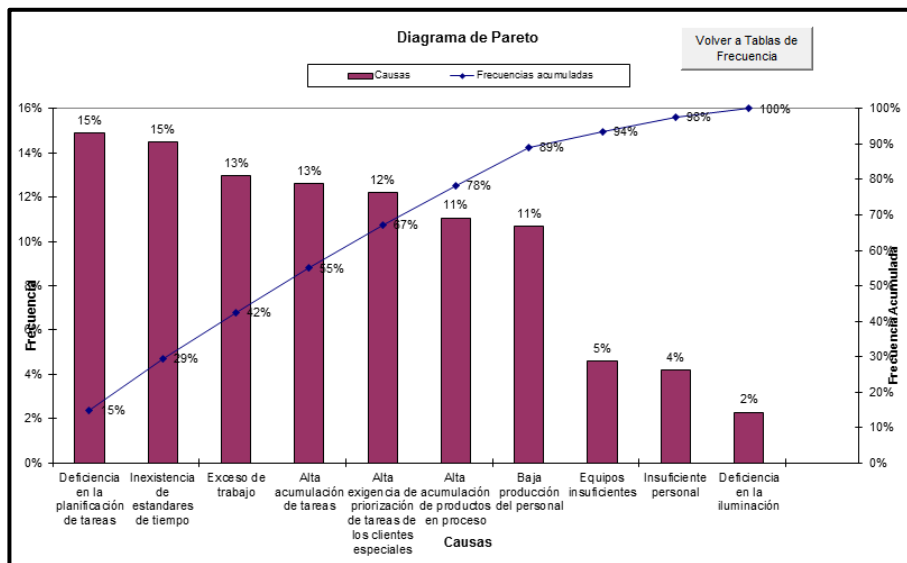
Las causas son extraídas de la figura 35.

Tabla 27: Jerarquización de causas

Item	Causas	Participantes				Puntaje
		1	2	3	4	
1	Baja producción del personal	8	7	7	6	28
2	Exceso de trabajo	8	9	8	9	34
3	Insuficiente personal	3	4	2	2	11
4	Equipos insuficientes	7	2	2	1	12
5	Deficiencia en la iluminación	3	1	1	1	6
6	Inexistencia de estándares de tiempo	9	9	10	10	38
7	Deficiencia en la planificación de tareas	10	9	10	10	39
8	Alta acumulación de tareas	6	9	9	9	33
9	Alta exigencia de priorización de tareas de los clientes especiales	7	8	9	8	32
10	Alta acumulación de productos en proceso	7	8	6	8	29

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 37: Diagrama de Pareto para la jerarquización de causas del problema



Fuente: Elaboración propia

Es indispensable considerar las causas que se encuentren dentro del 80%, para nuestro caso tomamos la decisión dentro del 78%. De la que concluimos que las causas más pertinentes por su grado de jerarquía al mencionado problema son:

- Deficiencia en la planificación de tareas
- Inexistencia de estándares de tiempo
- Exceso de Trabajo de los colaboradores
- Alta acumulación de tareas
- Exigencia de priorización de las tareas de los clientes especiales.
- Acumulación de productos en proceso.

b) Espera de clientes y personal

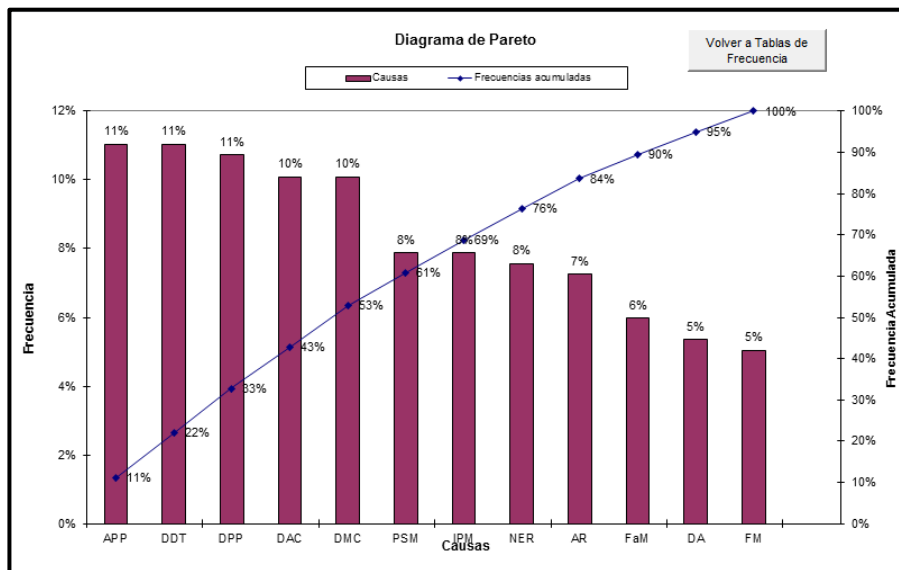
Las causas son extraídas del Pareto de la figura 36.

Tabla 28: Jerarquización de causas de Espera

Item	Causas	Participantes				Puntaje
		1	2	3	4	
1	Deficiencia en la atención al cliente	9	8	5	10	32
2	No entiende los requerimientos del producto	5	6	8	5	24
3	Personal sin motivación	7	7	3	8	25
4	Fallas en la maquinaria	4	7	3	2	16
5	Falta de mantenimiento	4	7	3	5	19
6	Ambiente reducido	4	7	5	7	23
7	Acumulación de productos en proceso	8	7	10	10	35
8	Deficiencia en el abastecimiento	4	3	4	6	17
9	Deficiencia en el diseño de tareas (participa el cliente)	9	7	9	10	35
10	Deficiencia en los medios de comunicación	8	7	9	8	32
11	Inexistencia de planificación de mantenimiento	4	8	6	7	25
12	Desconocimiento de la producción del personal	8	8	9	9	34

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 38: Diagrama de Pareto para la jerarquización de Esperas del problema



Fuente: Elaboración propia

Es indispensable considerar las causas que se encuentren dentro del 80%, para nuestro caso tomamos la decisión dentro del 76%. De la que concluimos que las causas más pertinentes por su grado de jerarquía al mencionado problema son:

- Acumulación de productos en proceso
- Deficiencia en el diseño de tareas
- Desconocimiento de la producción del personal
- Deficiencia en la atención al cliente
- Deficiencia en los medios de comunicación
- Personal sin motivación
- Inexistencia de planificación de mantenimiento
- No entiende requerimientos del producto

c) Cuellos de botella

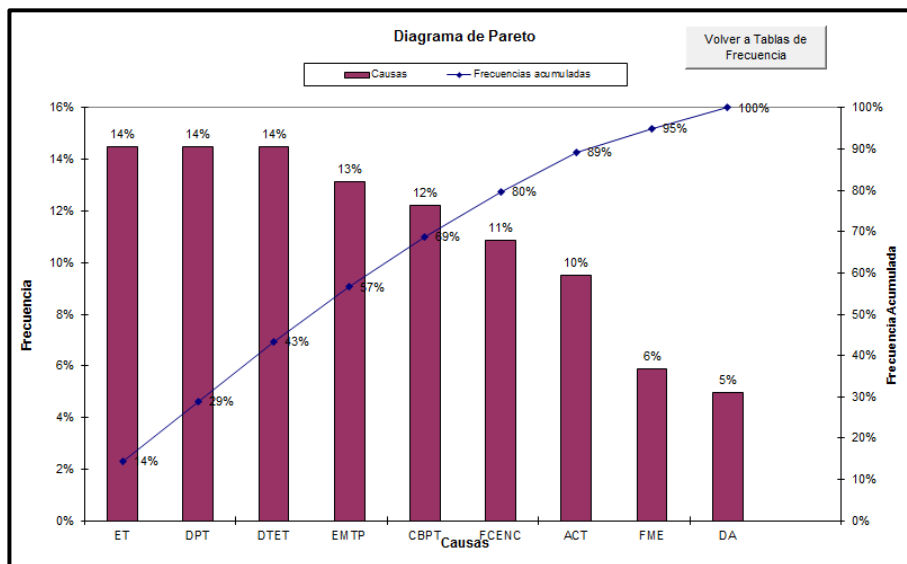
Las causas son extraídas del Pareto de la figura 37.

Tabla 29: Jerarquización de causas Cuellos de Botella

Item	Causas	Participantes				Puntaje
		1	2	3	4	
1	Exceso de tareas	9	8	6	9	32
2	Continuidad con las buenas practicas tradicionales	8	4	6	9	27
3	Asesorias a los colegas de trabajo	7	4	2	8	21
4	Fallas en la maquinaria y equipo	3	4	2	4	13
5	Deficiencia en el abastecimiento	2	3	2	4	11
6	Exceso de movimientos en el traslado del personal	8	7	7	7	29
7	Falta de contingencia ante eventos no comunes	6	5	5	8	24
8	Desconocimiento de planificación de tareas	8	6	8	10	32
9	Desconocimiento de los tiempos de ejecución de tareas	9	5	8	10	32

Fuente: Elaboración propia

Figura Nº 39: Diagrama de Pareto para la jerarquización de cuellos de botella del problema



Fuente: Elaboración propia

Es indispensable considerar las causas que se encuentren dentro del 80%, De la que concluimos que las causas más pertinentes por su grado de jerarquía al mencionado problema son:

- Exceso de tareas
- Desconocimiento de planificación de tareas
- Desconocimiento de tiempos de ejecución de tareas
- Exceso de movimientos en el traslado del personal
- Continuidad con las buenas prácticas tradicionales
- Falta de contingencia ante eventos no comunes

d) Transporte a la tarea predecesora

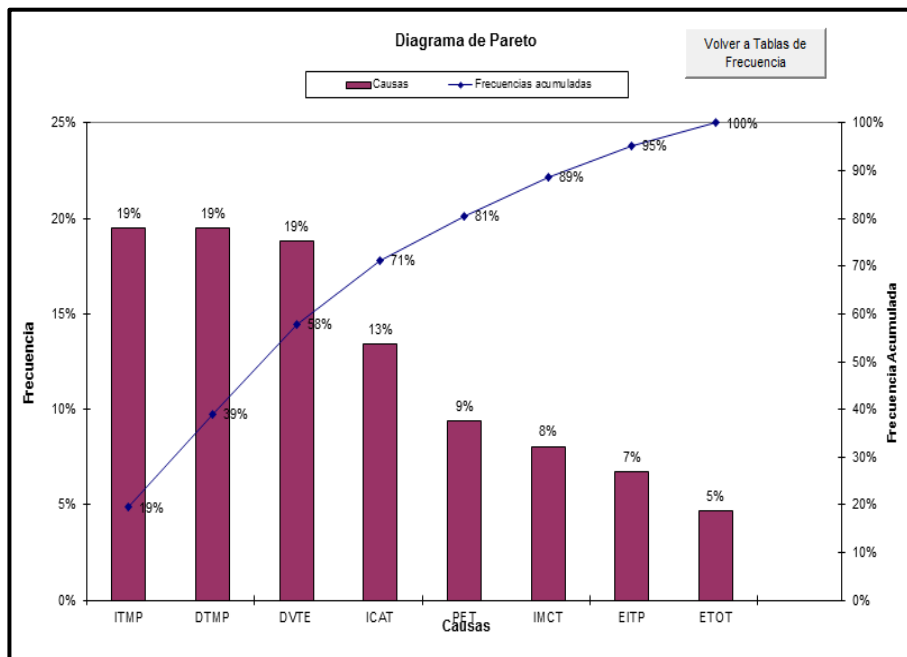
Las causas son extraídas del Pareto de la figura 38.

Tabla 30: Jerarquización de las causas del Transporte a la tarea predecesora

Item	Causas	Participantes				Puntaje
		1	2	3	4	
1	Incompresión para el traslado de los materiales y productos	4	8	8	9	29
2	Distracción en el traslado de materiales y productos	4	8	8	9	29
3	Interrupción de los clientes en el área de trabajo	8	4	2	6	20
4	Entrega incompleta a la tarea predecesora	3	1	2	4	10
5	Inexistencia de medios de control para el traslado	2	2	4	4	12
6	Poco espacio para el traslado	2	5	3	4	14
7	Exceso de tiempo para organizar el traslado	1	2	2	2	7
8	Demasiada variabilidad de tiempos para su ejecución.	8	6	8	6	28

Fuente: Elaboración propia

Figura N° 40: Diagrama de Pareto para la jerarquización de Transporte a la tarea predecesora



Fuente: Elaboración propia

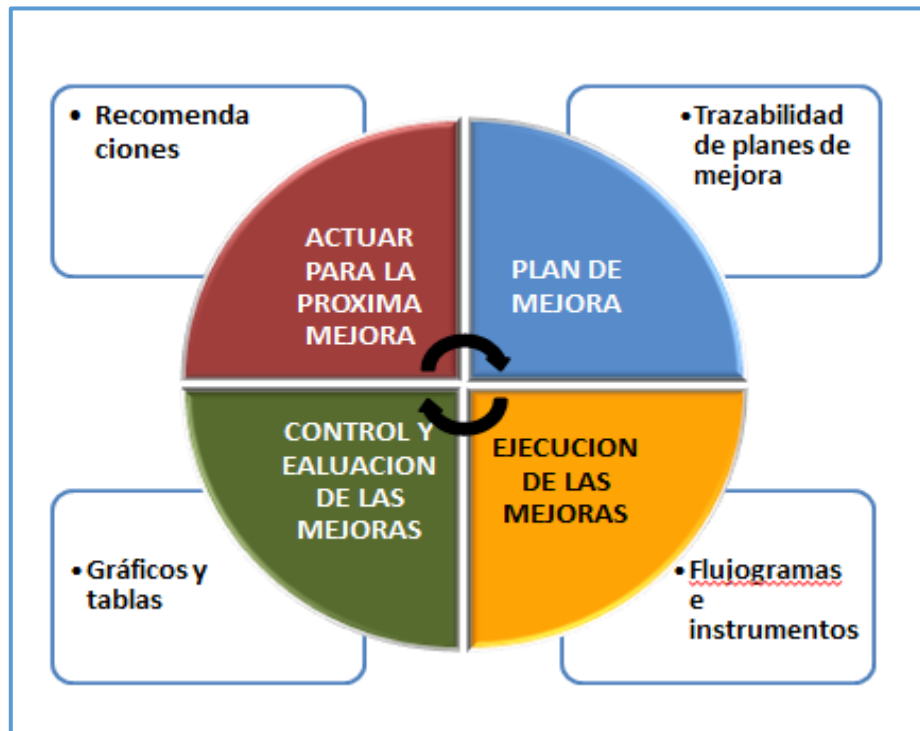
Es indispensable considerar las causas que se encuentren dentro del 80%, para nuestro caso tomamos la decisión dentro del 71%. De la que concluimos que las causas más pertinentes por su grado de jerarquía al mencionado problema son:

- Incomprensión para el traslado de materiales y productos.
- Distracción en el traslado de materiales y productos.
- Demasiada variabilidad de tiempos para su ejecución.
- Interrupción de los clientes en el área de trabajo.

4.2.9 La Metodología de la Mejora Continua

Es indispensable considerar para la mejora de los procesos el uso de la metodología de la mejora continua, porque es la que más adecuada a los procesos de bienes y servicios.

Figura 41: metodología de Mejora Continua



Fuente: Elaboración propia

Para iniciar la mejora recurrimos a las tres etapas fundamentales de la mejora continua, tales como la planificación, ejecución y al control; la última fase es para la mejora continua, la que no es de interés para la tesis.

4.2.10 Plan de Mejora

Una vez identificado as causas priorizaremos las más relevantes con la finalidad de concentrar los esfuerzos para las mejoras. Esto es con la finalidad de no gastar recurso en actividades que no influyan directamente en las mejoras o su influencia es mínima.

4.2.10.1 Identificación de propuestas de mejora

a) Priorización de las causas

De la figura 34, obtuvimos los cuatro problemas principales, de las figuras del 39 al 42 las causas específicas de los procesos, tal como se muestra en el cuadro 31:

Tabla 31: Priorización de las causas de los problemas

Item	Problemas	Causas
01	Tiempos de Espera	Acumulación de productos en proceso
		Deficiencia en el diseño de tareas
		Desconocimiento de la producción del personal
		Deficiencia en la atención al cliente
		Deficiencia en los medios de comunicación
		Personal sin motivación
		No entiende requerimientos del producto
		Inexistencia de planificación de mantenimiento
02	Almacenes transitorios	Deficiencia en la planificación de tareas
		Inexistencia de estándares de tiempo
		Exceso de Trabajo de los colaboradores
		Alta acumulación de tareas
		Exigencia de priorización de las tareas de los clientes especiales.
		Acumulación de productos en proceso.
03	Cuellos de botellas	Exceso de tareas
		Exceso de movimientos en el traslado del personal
		Desconocimiento de planificación de tareas
		Continuidad con las buenas prácticas tradicionales
		Desconocimiento de tiempos de ejecución de tareas
		Falta de contingencia ante eventos no comunes
04	Traslado a la tarea predecesora	Incomprensión para el traslado de materiales y productos.
		Distracción en el traslado de materiales y productos.
		Demasiada variabilidad de tiempos para su ejecución.
		Interrupción de los clientes en el área de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

La gerencia determinó trabajar sobre las dos primeras causas de los problemas, indicando por cuestiones de recursos: humanos, tiempo, materiales y priorización de los objetivos empresariales.

b) Propuestas de mejora

El resultado de la técnica de “lluvia de ideas”, con la participación de todos los involucrados desde el Dueño – gerente hasta el personal de acabados, incluido el tesista (moderador), ante la pregunta: ¿Cuales son mejoras a las causas de los problemas?, respondieron lo siguiente:

- P1. Planificar tareas a controlar
- P2. Determinar tiempos estándares
- P3. Disminuir el tiempo de espera en diseño, impresión, numeración y acabados
- P4. Corregir error en diseño, impresión, numeración y acabados.
- P5. Racionalizar impresora
- P6. Asignar tareas de acuerdo a tipo de impresora
- P7. Capacitar al personal en traslado de materiales
- P8. Sensibilizar al personal
- P9. Implementar una PC y un personal para el diseño
- P10. Implementar un formato visible de requerimiento cliente
- P11. Capacitar al personal de ventas para suplir estas dificultades en la toma de datos técnicos. de los clientes
- P12. Incorporar un tablero visible de control de operaciones.
- P13. Redistribuir los equipos y maquinarias en operaciones.
- P14. Redistribuir el funcionamiento de otra impresora offset

Previa una evaluación consensuada, se considera como posibles implementaciones de mejora desde P1 hasta P8, la que serán evaluadas y consideradas en la tabla 32.

4.2.10.2 Planes de Mejora

Una vez identificado las causas y planteado las mejoras elaboramos una tabla, a la que denominamos tabla de plan de mejora, tal como se muestra en el cuadro 32.

Tabla 32: Planes de mejora

Problema	Causa raíz	Objetivo de mejora	Indicador de mejora	Responsable	Inicio	Fin	Prioridad
Almacenes transitorios	Deficiencia en la planificación de tareas	Planificar tareas a controlar	Tablero de control de tareas	Dueño-gerente	Permanente	Permanente	1
	Inexistencia de estándares de tiempos	Determinar tiempos estándares	Tiempos estándar de diseño, de impresión, numeración y acabados	Dueño-gerente	Mes 1	Mes 6	1
Espera de clientes y personal	Acumulación de productos en proceso	Disminuir el tiempo de espera en diseño, impresión, numeración y acabados.	% de productos en espera menos en promedio	Diseñador	Mes 1	Mes 3	1
	Deficiencia en el diseño de tareas	Corregir error en diseño, impresión, numeración y acabados.	Personal sensibilizado y capacitado	Dueño -gerente	Mes 1	Mes 3	1
Cuellos de botella	Exceso de tareas	Racionalizar impresora	Entrega a tiempo	Impresores	Permanente	Permanente	3
	Desconocimiento de diseño de tareas	Asignar tareas de acuerdo a tipo de impresora	Impresoras con tareas acorde a sus característica	Dueño –gerente	Permanente	Permanente	3

Transporte de tareas	Incomprensión para el traslado de materiales y productos.	Capacitar al personal en traslado de materiales	Personal capacitado	Dueño – gerente	Mes 1	Mes 3	3
	Distracción en el traslado de materiales y productos	Sensibilizar al personal	Personal sensibilizado	Dueño – gerente	Mes 1	Mes 3	3

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla fue elaborada con los interesados; para la identificación de cada una de las columnas, se tuvo en cuenta la pertinencia y la priorización de la empresa. Las prioridades fueron identificadas por la empresa, en este caso el dueño gerente considera la utilización de recursos y el plazo de ejecución, como elementos de decisión para su cumplimiento. Para el efecto se trabajará exclusivamente con los de prioridad 1. A continuación se realiza algunas aclaraciones de:

- **Planificar las tareas:** Para la ejecución y cumplimiento se recurre al diseño y uso de un Tablero de control, de acuerdo a los requerimientos del proceso de diseño e impresión, para la priorización de las tareas.
- **Determinación de tiempos estándar de impresión, numeración y acabados:** Es la determinación de los tiempos de ejecución de las diferentes tareas en operaciones.
- **Disminuir el tiempo de espera en diseño, impresión, numeración y acabados:** la finalidad es que los tiempos de espera son actividades que no son necesarias y que no agregan valor, y es posible eliminarlas.
- **Corregir errores en diseño, impresión, numeración y acabados:** Está enfocado a la ejecución de tareas tales como duplicidad de tareas, deficiencia en el entendimiento entre jefe y colaborador.
- **Personal capacitado:** Se priorizara para el personal que ingresa a la empresa, pero no son de prioridad.
- **Personal sensibilizado:** Para todo el personal incluido los que trasladan el material, pero no son prioridad.

4.2.11 Implementación o Ejecución de los Planes de Mejora de Procesos

La mejora de los procesos, permitirá optimizar los procesos para apoyar su política y estrategia de satisfacer plenamente las necesidades del cliente, generando cada vez mayor valor a sus clientes y a otros grupos de interés.

Para la implementación de los planes de mejora de procesos se consideró a los cuatro procesos establecidos, ambos dispones de actividades de mejora a

propuesta del equipo. Para el caso se trabajará sobre los cuatro objetivos de prioridad 1 del cuadro 32.

4.2.11.1 Objetivo de mejora 1: Planificar tareas a controlar

- a) Para controlar las tareas se diseñó y construyó un “**tablero de control de tareas**” en el área de operaciones, se contó con el asesoramiento del tesista, tanto para los procesos de diseño (anexo K) e impresiones (anexo L).

Descripción de producción:

- La cantidad de blocks o talonarios
- Especifica la cantidad de bond por talonario.
- Tamaño, ¼ oficio, 1/8 oficio, 1/3 oficio, ½ oficio, tamaño A4 y tamaño oficio.
- Tipo de papel: bond 56 grs., bond 60 grs, bond de 80 grs
Papel copia color específico o papel periódico color específico.
- Un solo color negro, colores escogidos (puede ser dos colores cuerpo un color y numeración y pie de imprenta otro color) o full color.

Descripción de Avance de tarea

Diseño, se refiere a la elaboración del diseño en su totalidad, se puede considerar y no se culmina, el porcentaje de avance.

Prueba 1, en esta fase se visualiza y se imprime, para que grupo de interés revise.

Definitiva; Similar al caso anterior se visualiza, o modifica y se imprime, para que el interesado lo valide.

Para el caso de operaciones o producción es muy similar

Devolución (motivo), cuando exista devoluciones del área de impresiones, es necesario saber el o los motivos, por la cual devuelven el diseño.

Orden de prioridad, por el tipo de trabajo es pertinente considerar orden de trabajo, exigencia y puntualidad, para esto se ha clasificado tal como se muestra

- 1 = urgente critico = max. 1 día
- 2 = urgente = 1.5 a 2 días
- 3 = alto = 2 a 3 días
- 4 = Normal = 4 días
- 5 = Bajo = tome su tiempo max. 10 días.

b) **La ubicación del tablero de diseño**, esta se encuentra a la derecha del diseñador, en su mesa de trabajo. Una muestra del tablero es la figura 43.

El encargado de dejar las tareas es ventas y el diseñador realizar y anota sus avances.

A su vez se identificaron específicamente detalles en cada uno de los procesos.

Figura 42: Tablero de control de tareas de diseño

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PRODUCCIÓN DISEÑO								
TAREAS	DESCRIPCION DE LAS TAREAS	F.I	F.E.	AVANCES			DEVOLUC. MOT.	PRIORIDA
				DISEÑO	PRUEB	DEFINIT		
1	B/N ¼ of. horizontal Bon 56 Perod Verole un color negro. - logo auto extrabajante - texto eliqes - cuerpo de describe. 8 espacios - pie de pag. izquierda. - Fondo auto en descomp.	19.05	21.05	19/05 ✓	19/05 ✓	19/05 ✓		3

Fuente: Elaboración propia

Figura 43:



Fuente: Imprentas en el distrito de Huánuco

- c) **La ubicación del tablero de operaciones o planta**, esta se encuentra a la derecha de la maquina insoladora, porque todos los colaboradores de planta tienen acceso a la información y pueden hacer el seguimiento de las tareas y sugerir a ventas los tiempos de conclusión de tareas.

Ventas o dueño de la empresa son los encargados de escribir las tareas en el tablero.

Figura 44: Tablero de control de tareas de operaciones

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PRODUCCIÓN PRODUCCIÓN								
TAREA	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	F.I	F.E	AVANCES			DEVOL MOT.	PRIOR-
				MOLDE	IMP 1	IMP 2		
01	50 block 1/4 of. morz B/p vende un color	20/05	21/05	20/05 ✓	20/05 ✓			3

Fuente: Elaboración propia

Figura 45:



Fuente: Imprentas en el distrito de Huánuco

4.2.11.2 Objetivo de mejora 2: Determinar tiempos estándares

Para la determinación de los tiempos estándar, primero se calculó el **tiempo de ciclo**, aquel tiempo real de ejecución del proceso, donde se incluye los tiempos de actividades efectivas más las diversas ocurrencias tales como movimientos, atención a los quehaceres biológicos, movimientos corporales en exceso, atención a tareas que no son las pertinentes entre otras. En cambio el **tiempo efectivo o tiempo estándar**, es aquel tiempo ideal de ejecución de tareas. Estos tiempos se muestran en los cuadros 33, 34, 35 y 36 de manera resumida.

Para esto se tuvo que usar un cronometro normal y un tablero de toma de tiempos (formato), a su vez se elabora en un lapso de 6 meses con una muestras mensual.

Tabla 33: Determinación de tiempo de ciclo del proceso de diseño.

Hora/día	Muestra o subgrupo	Mediciones				
		1	2	3	4	Prom
Lunes	1	289	293	294	288	291.00
Martes	2	280	282	280	282	281.00
Miércoles	3	286	294	287	293	290.00
Jueves	4	244	248	244	244	246.00
Viernes	5	285	275	284	276	280.00
Lunes	6	283	287	282	284	284.00
Martes	7	277	260	264	267	267.00
Miércoles	8	246	250	245	243	246.00
Jueves	9	284	278	276	276	281.00
Viernes	10	288	290	291	287	289.00
Lunes	11	281	291	291	289	288.00
Martes	12	278	281	276	277	278.00
Miércoles	13	279	281	278	282	280.00
Jueves	14	294	288	289	293	291.00
Viernes	15	270	273	270	271	271.00
Lunes	16	291	280	277	280	282.00
Martes	17	290	288	291	287	289.00
Miércoles	18	299	293	294	298	296.00
Jueves	19	291	293	289	295	292.00
Viernes	20	245	251	245	243	246.00
Lunes	21	283	287	282	284	284.00
Martes	22	251	250	241	242	246.00
Miércoles	23	297	289	294	292	293.00
Jueves	24	291	289	293	291	291.00
Viernes	25	275	278	273	274	275.00

Lunes	26	285	285	287	287	286.00
Martes	27	248	244	246	246	246.00
Miércoles	28	290	292	293	289	291.00
Jueves	29	298	293	295	295	295.00
Viernes	30	294	296	296	294	295.00
						279.00

Fuente: Elaboración propia

Para determinar el tiempo estándar se considera los siguientes aspectos:

- a) Tiempo en las mejores condiciones de libre de desperdicios de recursos, de demoras, espera y otros.
- b) El menor tiempo promedio ejecutado en el proceso y
- c) Tareas ejecutadas por el de mayor experiencia.
- d) Máquinas y equipos funcionando correctamente.
- e) Sin perturbaciones externas.
- f) La situación que amerita, se manifiesta cuando todos los elementos necesarios se encuentran a disposición del colaborador y no hacen consultas, se dedican disciplinadamente al proceso.

Resultado:

- Entonces el **tiempo estándar** para el **proceso de impresiones** es: **246 min.**
- El mismo procedimiento se realizó para los demás procesos, el resumen se muestra en el cuadro 34:

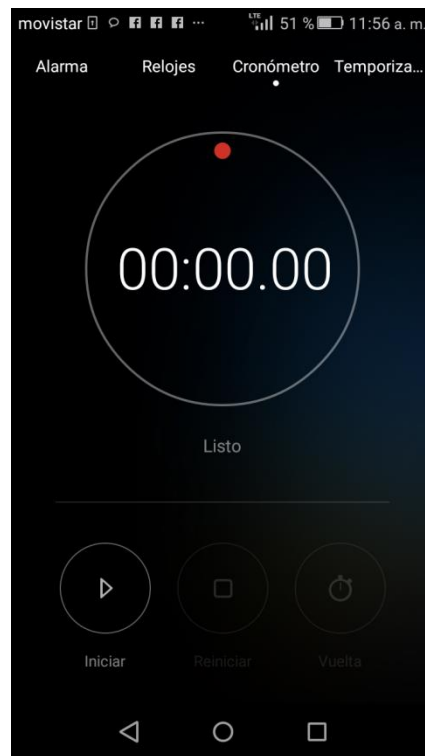
Tabla 34: Tiempo estándar de los procesos

Item	Proceso	Tiempo de ciclo mejorado (min)	Tiempo estándar (min)
01	Diseño	102	77
02	Impresiones	279	246
03	Numeración	286	256

04	Acabados	595	501
Tiempo total		1262	1080
		2.63 días	2.25 días

Fuente: Elaboración propia

Figura 46: Reloj de control de tiempos



Fuente: Utilización de los analistas de métodos

Figura 47: Tablero de control de tiempos

Analista		Fecha				
Proceso		Tarea				
Hora/día	Muestra o subgrupo	Mediciones				Promedio
		1	2	3	4	
Lunes	1					
Martes	2					
Miércoles	3					
Jueves	4					
Viernes	5					
Lunes	6					
Martes	7					
Miércoles	8					
Jueves	9					
Viernes	10					
Lunes	11					
Martes	12					
Miércoles	13					
Jueves	14					
Viernes	15					
Lunes	16					
Martes	17					
Miércoles	18					
Jueves	19					
Viernes	20					

Fuente: Elaboración propia

4.2.11.3 Objetivo de mejora 3: Disminuir el tiempo de espera y almacenes transitorios en diseño, impresión, numeración y acabados

Para este objetivo se tuvo que realizar procedimientos que impacten en la disminución de tiempos de espera y la eliminación de los almacenes transitorios, a continuación veremos en cada uno de los procesos:

a) Proceso de diseño

Se eliminaron por completo las actividades de espera, se muestra en el cuadro 35.

Tabla 35: Tiempos disminuidos de Diseño

Item	Número de Actividad	Actividad	Tiempo (min)

01	3	Espera	14
02	7	Espera	18
03	11	Espera	17
Total			49

Fuente: Elaboración propia

Procedimientos:

- **Espera 1:** Para esto se consideró lo siguiente:
 - ✓ Actividad de espera al cliente para su actualización del diseño, cuando el cliente trae su diseño propio.
 - ✓ El vendedor recibe el archivo digitalmente para alcanzarlo en el entregarlo al diseñador.
 - ✓ Se comunica al cliente que se le llamará oportunamente para la verificación de la actualización del diseño.
 - ✓ Una vez actualizado el diseño, se comunica al cliente para que se acerque para la verificación.

- **Espera 2:** Para esto se consideró:
 - ✓ Cuando se tiene que elaborar todo el diseño.
 - ✓ El vendedor verifica la tarea del diseñador, para indicarle al cliente su traslado al diseñador: **Si está ocupado:** indica que se regrese y se le llamará; y **si no está ocupado** se le hace pasar directamente.
 - ✓ Hoja de requerimientos mínimos.

- **Espera 3:** Para esto consideró:
 - ✓ En la actividad de “**realizar el diseño con cambios en la plantilla**”, el diseñador inicia su tarea sin la participación del cliente, para la efectiva realización se solicita todos los detalles técnicos en la “**hoja de tareas**”, culminado esto se llama por teléfono al cliente para su constatación o verificación.

- ✓ La hoja de tareas

b) Proceso de impresión

Se eliminaron las actividades de espera y almacén transitorio, tal como se muestra en la tabla 36.

Tabla 36: Tiempos disminuidos de Impresiones

Item	Número de Actividad	Actividad	Tiempo (min)
01	3	Espera	15
02	17	Almacén transitorio	20
Total			35

Fuente: Elaboración propia

Procedimientos:

- **Espera 1: Para preparar la placa**

- ✓ Se debe aperturar que los materiales para la preparación de la placa deben de anticiparse:
 - El propio trabajador debe de solicitar el abastecimiento de materiales, accesorios e insumos para su cumplimiento.
 - La autorización debe de ser del dueño o ventas, este trato es bajo seguimiento del tablero de control de producción.

- **Almacén transitorio 1: En la mesa de ayuda de impresiones**

- ✓ Política trasladar directamente a la máquina de numeración, culminado la tarea de impresiones, tal como sale de la maquina offset.

c) Proceso de numeración

Se eliminaron las actividades de espera y almacén transitorio, tal como se muestra en la tabla 37.

Tabla 37: Tiempos disminuidos de numeración

Item	Número de Actividad	Actividad	Tiempo (min)
01	1	Almacén transitorio	45
Total			45

Fuente: Elaboración propia

Procedimientos:

• **Almacén transitorio 1: En la mesa de ayuda de impresiones**

- ✓ El lote que ingresa, se debe de trasladar exactamente a la mesa de trabajo de la máquina.
- ✓ Se debe de controlar los tiempos estimados, de tal manera que la espera sea mínima o cero.

d) Proceso de acabados

Se eliminó la actividad de almacén transitorio, tal como se muestra en la tabla 38.

Tabla 38: Tiempos disminuidos de Acabados

Item	Número de Actividad	Actividad	Tiempo (min)
01	06	Almacén Transitorio	47
Total			47

Fuente: Elaboración propia

Procedimiento:

- **Almacén transitorio 1: De la tarea de perforación**

- ✓ Culminado esta tarea se lleva directamente a compaginación o compaginarse.
- ✓ Esta tarea depende de la cantidad de trabajo. **Si hay poco trabajo**, tarea de que debe de hacerlo un solo trabajador, pero **si existe mucho trabajo**, se dividen las tareas: un colaborador para cada una de las tareas de acabados tales como para perforación, compaginación y acabado final.
- ✓ Se debe de estimar los tiempos para la ejecución de las tareas para que ningún sub producto se encuentre en espera (almacén transitorio), o se minimice los tiempos de espera.

e) Resumen de la disminución de tiempos

La disminución de tiempos está referida al tiempo de ciclo, con todas las actividades posibles de disminuir como veremos cuando se determinen y se ejecuten los tiempos estándar en el punto 3.6.4.

Tabla 39: Resumen de tiempos de ciclos disminuidos

Item	Proceso	Actividades eliminadas	Tiempo de ciclo anterior (min)	Tiempo de ciclo mejora (min)	Tiempo disminuidos (min)	% de disminución
01	Diseño	03	151	102	47	32.45
02	Impresión	02	314	279	35	11.15
03	Numeración	01	331	286	45	13.60
04	Acabados	01	642	595	47	7.32
		07	1438	1262	176	12.24

Fuente: Elaboración propia

Es un resultado bastante significativo considerando que se disminuye un 32.45% el proceso de diseño y el de menor significancia es el proceso de acabados; por lo que el resultado desde la perspectiva del tiempo de ciclo es muy significativa, es decir se logró mejoras en el área de operaciones.

Esto es sin considerar las mejoras que pudiera ocasionar si nos referimos al **tiempo estándar**, la que veremos más adelante.

4.2.11.4 Objetivo de mejora 4: Corregir errores en diseño, impresión, numeración y acabados

Los colaboradores durante las tareas ejecutas se distraen mucho en conversaciones, uso de servicio higiénico, usos de medios de comunicación, exceso de consultas a los colegas y jefes sobre determinados puntos de las tareas que son repetitivas, observan trabajos de sus colegas entre otras.

Para subsanar se tuvo que implementar un **proyecto de sensibilización y capacitación** (anexos M y N), con temas de planificación y cultura organizacional, además de la motivación y aplicación de las normatividad tal es el caso de su bonificación de 28 de julio y navidad, organización periódica de almuerzo de camaradería por sus onomástico, aniversario y fechas conmemorativas, permiso por problemas familiares justificadas y el trato familiar al personal.

a) Ejecución de programa de sensibilización al personal colaborador

Las causas específicas que se corrigieron con la sensibilización fueron las siguientes:

- Exceso de distracción en conversaciones con sus colegas de trabajo.
- Uso excesivo de servicio higiénico.
- Uso continuo de los medios de comunicación.
- Consultas a los colegas y jefes sobre determinados puntos de las tareas que son repetitivas.
- Demasiada observación a los colegas de trabajo.
- Se olvidan y no entienden las especificaciones de las tareas.

Figura 48:

Fuente: Elaboración propia

- Este taller se realizó según el cronograma especificado con los temas indicados:

Tabla 40: Cronograma de sensibilización

MINIMIZAR LA DEFICIENCIA EN EL DISEÑO DE LAS TAREAS			
N°	Fecha	Hora	Tema
01	Viernes 03/08/18	08.00 – 09.00am	Las imprentas en el distrito de Huánuco
02	Viernes 24/08/18	08.00 – 09.00am	Los roles del personal colaborador
03	Sábado 08/09/18	08.00 – 09.00am	La competencia y satisfacción del cliente.
04	Sábado 22/09/18	08.00 – 09.00am	La cultura organizacional
05	Sábado 13/10/18	08.00 – 09.00am	El clima organizacional
06	Viernes 02/11/18	08.00 – 09.00am	Trabajo en equipo
07	Viernes 16/11/18	08.00 – 09.00am	Aceptando mis errores y corrigiéndome

Fuente: Elaboración propia

- La participación fue plena de los colaboradores y propietario:

Tabla 41: asistencia a la sensibilización

Item	Cargo	Cantidad
01	Gerente General	01
02	Secretaria, encuadernadora y logística	01
03	Asistente administrativo y diseñador gráfico.	01
04	Operarios o ayudantes de planta	03
05	Maquinista de producción general	02
06	Contador externo (terceriza)	01
Total		07

Fuente: Elaboración propia

- Se materializó la sensibilización motivándolos hacia los logros de ampliación de mercado, en función al número y tipo de clientes; a su vez propiciamos la convivencia como un ente de importancia para la familia.
- Para el cumplimiento de las funciones y roles; en la charla se incide, persuade y se motiva; para que los colaboradores conozcan al detalle ¿qué hacer?, ¿de quién viene la tarea?, y ¿a quién entrega sus tareas? Para el logro se indica y comunica al colaborador, desde el inicio de sus actividades en la empresa, a cada trabajador sus tareas, recursos y dependencias.
- Reconocer y mencionar que existe un mercado de mucha competencia en precios y calidad; los clientes son nuestra razón de ser, y debemos de lograr que sean leales, para esto buscamos la satisfacción integral del cliente, bajo valores tales como lealtad, compromiso y disciplina.
- La cultura organizacional de trabajo es familiar, todos nos beneficiamos por lo tanto nuestro trabajo es colaborativo, pensando y haciendo para todos.
- El clima laboral, bajo tres aspectos fundamentales; trabajo, salud, confianza y disfruta lo que haces.
- El trabajo en equipo, todos tenemos la disponibilidad de trabajar en las tareas que el resto lo hace; con desprendimiento y amor por los demás.

- Los errores los cometemos todos.

Durante las tareas y actividades por el exceso de confianza, creatividad y el desarrollo personal; a consecuencia de las acciones impredecibles en la solución a tareas no estructuradas y también aquellas tareas estructuradas; manifestándose en errores, que se encadenan con las actividades y tareas siguientes dando como resultado una bola de nieve como un problema mucho más grande. Lo simpático y virtuoso es asumir y resolver o solucionar este tipo de situaciones, para la satisfacción del cliente. La charla es fruto de la experiencia del dueño y el conocimiento del tesista para alcanzar algunos tips tales como:

- ✓ Cumpla con sus funciones.
- ✓ Revise el cumplimiento de los requerimientos.
- ✓ Exija a los proveedores cumplimiento de sus requerimientos. Apoye en la solución de los incumplimientos.
- ✓ Ayude a solucionar los problemas en la planta de operaciones.
- ✓ Determinar las políticas de comunicación por Escrito manualmente.
- ✓ Identificación de acciones a cumplir tales como:
 - Trato a los colegas de trabajo.
 - Comunicación entre los colegas de trabajo.
 - Motivación tales como beneficios económicos por productividad.
 - Beneficios por navidad, vacaciones y otros
 - Respeto por el trabajo.
- Para la ejecución de este nuevo cambio el dueño – gerente comunicó a todos los colaboradores, tales tareas.

b) Ejecución del Proyecto de capacitación

La finalidad del programa de capacitación, fue por la aparición de errores técnicos, considerados que aparentemente deberían de ser conocidos por los operarios o colaboradores de planta, dado que algunos tienen experiencia y los otros colaboradores son alumnos de estos expertos.

Las causas específicas que se corrigieron con la capacitación fueron las siguientes:

- **Diseño:** deficiencia en la diversidad de modelos y diseños.
 - **Impresión:** lentitud en la preparación de máquina, desconocimiento en el mantenimiento de máquinas offset y tipográficas, errores en la preparación de las planchas para impresora offset, demasiadas pruebas antes de la impresión y deficiencia en el traslado de materiales e insumos.
 - **Numeración:** existencia de errores en la impresión, falta de mantenimiento de accesorios, carencia de conocimiento en la manipulación de numeradoras.
 - **Acabados:** carencia técnica en la minimización de manipulación al papel impreso, apresuramiento en el refilado de blocks (falta de estandarización en el refilado).
- Los alumnos generalmente son el resultado del aprendizaje netamente en planta desde simples ayudantes, preparación de máquina hasta maquinista y encuadernadores.
 - Pero se notaban en deficiencias en las buenas prácticas en el encuadernado.
 - La capacitación se realizó según el cronograma especificado con los temas indicados:

Tabla 42: Cronograma de capacitación

MINIMIZAR LA DEFICIENCIA EN EL DISEÑO DE LAS TAREAS			
N°	Fecha	Hora	Tema
01	Sábado 11/08/18	08.00 – 09.00am	Buenas prácticas en el diseño gráfico 1
02	Sábado 01/09/18	08.00 – 09.00am	Buenas prácticas en el diseño gráfico 2
03	Sábado 15/09/18	08.00 – 09.00am	Buenas prácticas en la preparación de maquina offset Davison.

04	Viernes 05/10/18	08.00 – 09.00am	Buenas prácticas en la preparación de maquina tipográfica Heilderberg
05	Sábado 20/10/18	08.00 – 09.00am	Operación y mantenimiento de máquinas offset modelo Davison.
06	Sábado 10/11/18	08.00 – 09.00am	Operación y mantenimiento de máquinas tipográfica Heilderberg.
07	Sábado 24/11/18	08.00 – 09.00am	Mantenimiento de accesorios y equipamiento de impresora offset.
08	Sábado 01/12/18	08.00 – 09.00am	Mantenimiento de accesorios y equipamiento de impresión tipográfica.
09	Sábado 08/12/18	08.00 – 09.00am	Buenas prácticas en la manipulación de insumos, accesorios y papelería en la imprenta.
10	Viernes 21/12/18	08.00 – 09.00am	Buenas prácticas en la encuadernación de facturas y similares y libros.

Fuente: Elaboración propia

- La participación fue plena de los colaboradores y propietario:

Tabla 43: asistencia a la capacitación

Item	Cargo	Cantidad
01	Gerente General	01
02	Secretaria, encuadernadora y logística	01

03	Asistente administrativo y diseñador gráfico.	01
04	Operarios o ayudantes de planta	03
05	Maquinista de producción general	02
06	Contador externo (terceriza)	01
Total		07

Fuente: Elaboración propia

- Se materializó la capacitación para la corrección de las diferentes causas antes mencionadas de los procesos de diseño, impresiones, numeración y acabados.

- **Caso de diseño**

El instructor experto capacitó y adiestró el uso de Corel Draw en toda su dimensión, con tips para la solución de plantillas rápidas y otras alternativas y estrategias de diseño gráfico.

- **Caso de impresión**

Se trajo un experto de la ciudad de Arequipa, para el entrenamiento como maquinista a los operarios, en cuanto a la preparación de máquina, uso de máquina y mantenimiento. Adicionalmente se entrenó en el insolado de las planchas moldes de impresiones para integrar en el trabajo de impresiones. A su vez completó la instrucción en los servicios complementarios de impresiones tales como traslado y atención a los usuarios.

- **Caso de numeración**

Este fue uno de las instrucciones más complejas, por sus peculiaridades tales como: variedades de papeles de impresiones, marcas de tinta, velocidad de impresión, tamaño de formato de impresión y hasta el ambiente de trabajo. A su vez indicando el tipo de numerador que debería

de usarse con su respectiva manipulación, existe en la planta 10 numeradoras. Se inculcó un patrón de mantenimiento preventivo de numeradoras y equipos.

- **Caso de acabados**

Esta etapa es disciplina, primero la selección de las tareas, perforado de los papales impresos y numerados, intercalado o compaginado; acomodamiento de los papeles impresos, numerados y perforados según el orden del block, engomado en la prensa, forrado y refileado no más de 5 mm; para esto se acondicionó un instrumento de madera tipo regla marcándolos según el tipo de trabajo o blocks.

- **Acciones complementarias**

- ✓ **Disciplina:**

Para esta situación se genera política empresarial tales como:

Organización, esto es orden en el trabajo, implica primero la comunicación, verificación de las tareas en proceso y por ejecutarse, después los materiales, insumos y accesorios en el momento y lugar y por ultimo responsabilidad y creatividad en la ejecución de las tareas.

Eliminación de desperdicios y limpieza, eliminar lo que no sirve en el área de trabajo tales como, bancas, accesorios, maderas, palos, accesorios de uso eventual, acomodo de material de trabajo antes, durante y después de las tareas ejecutadas.

Puntualidad, la palabra se cumple, esto es lo que decimos ejecutamos; adicionalmente validamos los tiempos de ejecución de las tareas con respecto a la disposición del tablero de tareas, para asumir con responsabilidad y compromiso.

- ✓ **Manipulación de materiales:**

Se encarga lo que aprendieron trata cada insumo, material, accesorio, equipo y maquinaria con delicadeza, considerando la limpieza en cada situación tales como diseño, uso de materiales con las manos limpias, materiales usados y que pueden servir, pasan a la condición de insumos

reciclados. En el caso de impresiones y numeración, disponer de modo muy cercano waype, thinner, agua y gasolina, para la limpieza de equipos y manos del maquinista. Caso de acabados es indispensable la limpieza de las manos, esto es mucha agua a disposición de los encuadernadores.

✓ **Mantenimiento de accesorios, equipo y maquinaria:**

Para esto generamos un cronograma de mantenimiento total como:

Tabla 44: Frecuencia de Mantenimiento

Mantenimiento			
Preventivo		Correctivo	
Diario	Mensual	Simple	Complejo
<p>Limpieza de los accesorios, equipos y maquinaria.</p> <p>Todos los trabajadores de planta son responsables de la limpieza.</p> <p>El supervisor asume la responsabilidad de delegar funciones.</p>	<p>Mantenimiento de la maquinaria.</p> <p>Se realizar los sábados de fin de mes.</p> <p>Los insumos y herramientas se planificación con anticipación, responsabilidad del ejecutor.</p>	<p>El supervisor y propietario responsables</p>	<p>A disposición de técnicos de la ciudad de Arequipa y lima.</p>

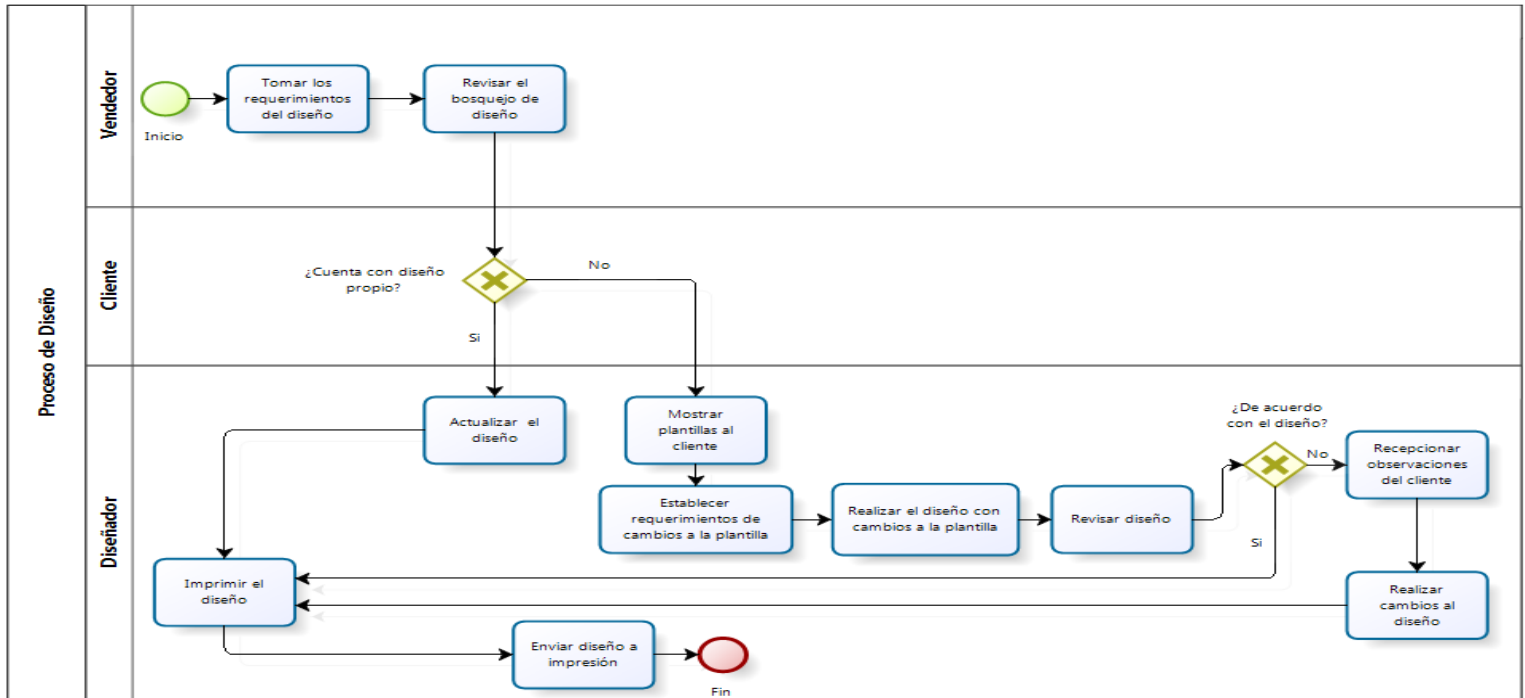
Fuente: Elaboración propia

Este cuadro se encuentra a disposición de todos los trabajadores y del supervisor de planta.

4.2.11.5 Mapas de los procesos mejorados

a) Mapa propuesto: Diagrama de flujo del proceso de diseño

Figura 49: Flujograma del Proceso Diseño mejorado



Fuente Elaboración propia

b) Tabla ASME-MV del proceso de diseño mejorado

Tabla 45: Tabla ASME-MV del proceso de diseño

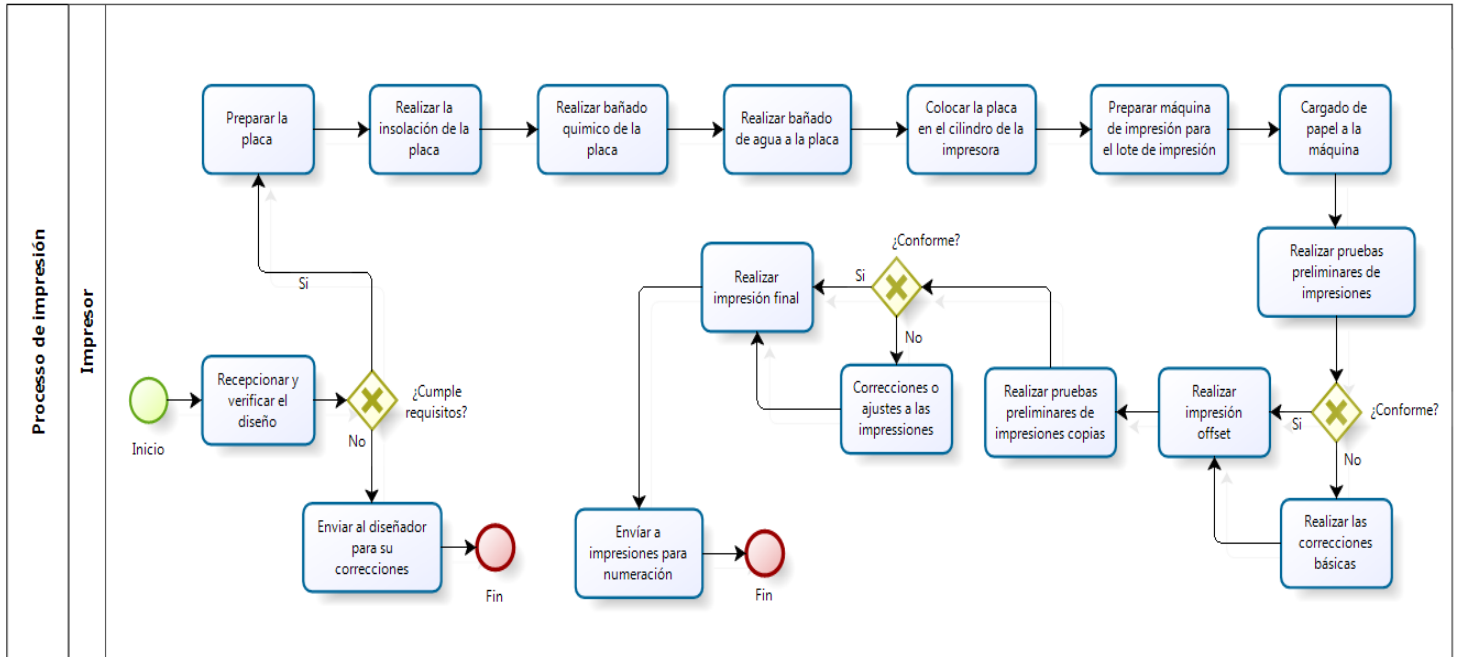
PROCESO : RESPONSABLE (DUEÑO):		PROCESO DE DISEÑO Diseñador				CONTADOR DE RECURSOS		IDENTIFICADOR DE RECURSOS						TIPO DE ACTIVIDAD					TIPO DE VALOR				
PASO	ACTIVIDAD	ÁREA	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	Tiempo en minutos	Tiempo minutos Efectivo	RECURSOS HUMANOS		RECURSOS IDENTIFICABLES		RECURSOS NO IDENTIFICABLES						Operación	Revisión	Traslado	Espera	Archivo	VA	Control	SVA
						Vendedor	Diseñador	Papel bon A4 de 80 grs	Papel Canson de 110 grs	Computadora corel i7	Corel Draw	Page Maker	Impresora Laser jet 5000	Bolígrafo	Energía Eléctrica								
1	Tomar los requerimientos de pedido al cliente	Ventas	El Vendedor recepciona el pedido del cliente, incluido los requerimientos exigidos.	13	10	1		1													1		
2	Revisar el bosquejo de diseño	Ventas	El vendedor verifica si el cliente cuenta con un bosquejo de diseño propio. ¿Cliente cuenta con bosquejo? SI: Continuar con el paso 11. NO: Continuar con el paso 3.	5	3			1														1	
3	Mostrar plantilla al cliente	Operaciones	El Diseñador muestra al cliente las plantillas predefinidas como comprobantes de pago, recibos, etc... y así el cliente elige uno de ellos.	8	6																	1	
4	Establecer requerimientos de cambio a la plantilla.	Operaciones	En función a la plantilla escogida por el cliente, el diseñador apunta los requerimientos de cambios que el cliente desea.	9	8			1														1	
5	Realizar los cambios en la plantilla	Operaciones	Se realiza los cambios de la plantilla en función a los requerimientos determinados por el cliente y datos SUNAT.	35	31		1															1	
6	Revisar el diseño por parte del cliente	Ventas	Una vez culminado el diseño del pedido, el Diseñador muestra al cliente el diseño para determinar si esta de acuerdo o no. ¿El cliente esta de acuerdo con el diseño? SI: Continuar con el paso 13. NO: El Diseñador apunta las observaciones del cliente, continuar con el paso 9.	5	3			1															1
7	Recepcionar las observaciones del cliente.	Operaciones	El diseñador entiende las observaciones del cliente.	4	2			1														1	
8	Realizar cambios en el diseño	Operaciones	El Diseñador realiza los cambios en el diseño en función a las observaciones del cliente y vuelve a mostrar el diseño al cliente. Continuar con el paso 13.	13	9																	1	
9	Actualizar el diseño	Operaciones	El diseñador se encarga de ajustar a la versión del software y datos SUNAT	4	2			1														1	
10	Imprimir diseño en papel cansón	Operaciones	Cuando el cliente este conforme con el diseño del pedido, se imprime el diseño en papel cansón.	4	2				1													1	
11	Enviar diseño a impresión	Operaciones	El diseñador envía al impresor para sus actividades correspondientes.	2	1																		1
TOTAL				102	77	1	1	6	1	5	5	2	1	2	7						8	2	1
TOTAL DIAS APROXIMADO				1	1																		

Fuente: Elaboración propia

4.2.11.6 Impresión

a) Mapa propuesto: Diagrama de flujo del proceso de impresión

Figura 50: Flujograma del Proceso Impresión mejorado

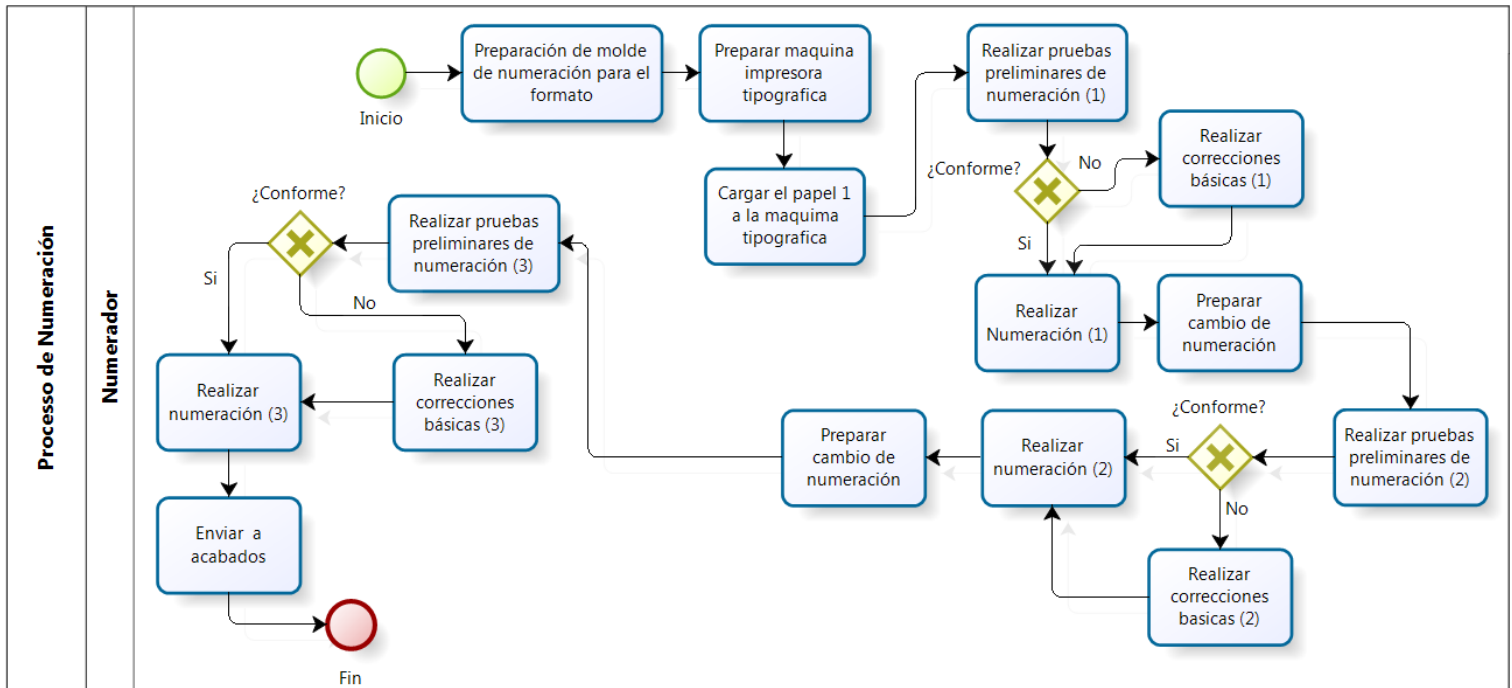


Fuente: Elaboración propia

4.2.11.7 Numeración

a) Mapa propuesto: Diagrama de flujo del procesos de numeración

Figura 51: Flujograma del Proceso Numeración mejorado



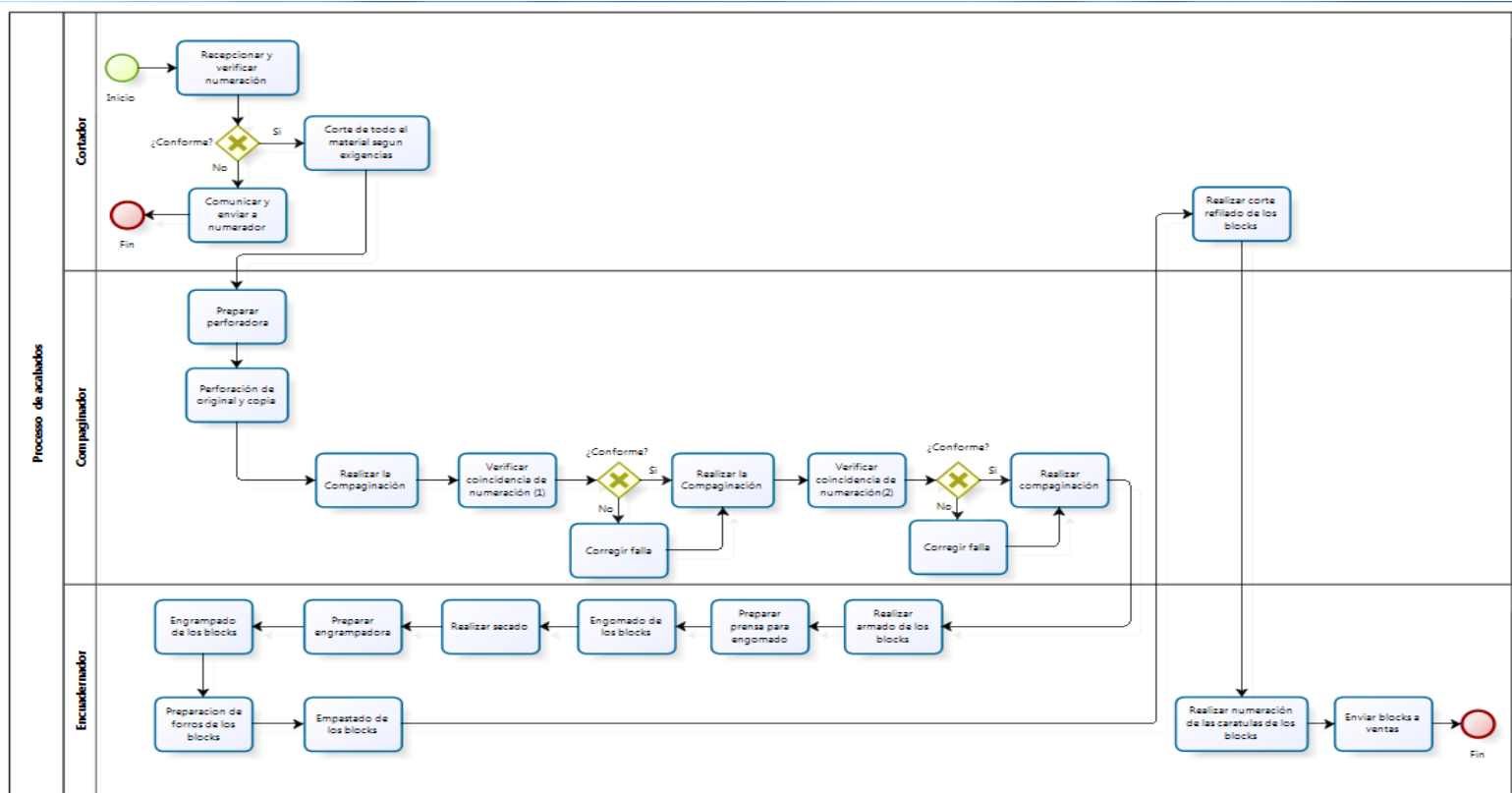
Fuente: Elaboración propia

b) Tabla ASME-MV del proceso de numeración mejorado

4.2.11.8 Acabados

a) Mapa propuesto: Diagrama de flujo del procesos de acabados

Figura 52: Flujograma del Proceso Acabados mejorado



Fuente: Elaboración propia

b) Tabla ASME-MV del proceso de acabados mejorado

4.2.12 Control y Evaluación de las Mejoras

4.2.12.1 Objetivo de mejora 1: Planificar tareas a controlar

Para esta situación se tomó muestras durante 6 meses, en el transcurso de una muestra – semana por cada mes. Para esta situación se revisa y toma datos “con el uso del tablero de control de tareas”, la data es de 6 (seis) meses, uno por cada mes, tal como se muestra en el cuadro 48.

Tabla 49: Porcentaje de Eficacia de Entrega de productos a ventas al cliente

Ítem	Tipo de tareas	Cantidad	Con tablero
01	Fact. ½	50 b	91%
	Fact. of.	25 b	
	B/V¼	25 b	
	B/V 1/8	50 b	
	GR ½	50 b	
	Trípticos	5 millares	
	Tarjetas de presentación	5 millares	
02	Fact. ½	20 b	93%
	Tarjetas de presentación	4 millares	
	B/V½	50 b	
	B/V 1/8	100 b	
	Sellos	20 und.	
	Diseños	25 und	
	B/V ¼	25 b	
03	Trípticos oficio full color	20 millares	93%
	Tarjetas de presentación	25millares	
	B/V½	20 b	
	B/V 1/8	15 b	
	Sellos	12 und	

Ítem	Tipo de tareas	Cantidad	Con tablero
	Diseños	17 und	
	B/V ¼	150 b	
04	B/V 1/3	100 b	97.5%
	B/V ½	50 b	
	B/V ¼	25 b	
	B/V 1/8	50 b	
	Tarjetas de invitación	1000 und	
	Trípticos full col	25 millares	
	B/V oficio	100 b	
	Diseños	15 und.	
05	Partes matrimoniales	500 und	94.5%
	Tarjetas de presentación	10 millares	
	B/V ½	10 b	
	B/V 1/8	200 b	
	Sellos	10 und.	
	Diseños	25 und	
	B/V ¼	25 b	
06	Partes matrimoniales	800 und	98.6%
	Tarjetas de presentación	7 millares	
	Tarjetas de 15 años	450 und	
	Estampas de santos	750 und	
	Sellos	12 und	
	Diseños	15 und	
	B/V ¼	250 b	
Promedio			94.5

Fuente: Elaboración propia

Método de toma de datos

La información es extraída directamente de los comprobantes de pago de las imprentas en el Distrito de Huánuco y de las hojas de tareas diarias de control de producción de operaciones.

Figura 53: Boleta de venta de la Imprenta

CANT.	DESCRIPCION	DOC. IDENT.	P. UNIT.	IMPORTE
01	Banner 2.50x1.50 Cm			75.00

Fuente: Elaboración propia


Figura 54: Hojas de tareas de control

Señor: _____ Puerto Maldonado: _____
 Dirección: _____

Cant.	Descripción	P. Unit.	Total

Son: _____ Total s/ _____
 P. Bodega Apuñales; p. Bodega Apuñales

606 1/4 Oficio a 500ud. B/PPverde
 Para el 15.06.17 hora. 7pm.



Fuente: Elaboración propia

Se tomó la muestra para el caso usando el "tablero de control de tareas" de agosto a diciembre del 2016.

Del ítem 1 del cuadro 48:

Usando tablero de control, el resultado de 91%, significa de las siete tareas encargadas, 6 tareas se cumplieron totalmente y una tarea solo un avance.

El promedio muestral es de 94.5% que representa un porcentaje muy significativo y que supera las expectativas planeadas.

Para su cumplimiento se realiza las actividades siguientes:

- Cultura de disciplina de trabajo
- El supervisor coordina con los colaboradores
- Colaboración entre los colaboradores

4.2.12.2 Objetivo de mejora 2: Determinar tiempos estándares

Para este punto una vez determinado los tiempos tal como figuran en las tablas ASME - VM MEJORADO de los cuadros 44, 45, 46 y 47, además considerando el análisis del cuadro 33.

Tabla 50: Tiempo estándar de los procesos de operaciones

Item	Proceso	Tiempo estándar (min)
01	Diseño	77
02	Impresiones	246
03	Numeración	256
04	Acabados	501
Tiempo total		1080
		2.25 días

Fuente: Elaboración propia

Los tiempos estándar, determinan los tiempos de ejecución de las tareas, actividades y los procesos ante situaciones prácticas, reales y sustanciales, las que implican considerar algunos aspectos de tipo técnico y de comportamiento organizacional, las que servirán para:

- **La determinación de tiempos referenciales para estimar los plazos de entrega a los clientes.**

La que implica a la unidad de ventas, estimar los tiempos de entrega ideal de trabajos encargados para los clientes finales. La mecánica de estimación al cliente es coordinar con el área de operaciones (tablero de control de tareas) la cantidad de trabajos en ejecución y trabajos por ejecutarse, para estimar el plazo de entrega al cliente.

- **Determinación de tiempos referenciales para planificar las tareas.**

Esta es la más interesante, porque se estima tiempos de ejecución de las tareas y actividades de todos los procesos, tal como figuran en los cuadros 44, 45, 46 y 47. Estos tiempos referenciales nos ayudan a determinar los costos unitarios del uso de recurso humano, tecnología y otros recursos utilizados las diferentes tareas. Dándonos la posibilidad de negociar precios de venta con el cliente.

Para el control y cumplimiento del objetivo 2, se designa al supervisor de planta, se determinan sus funciones, tal como se muestra en el cuadro 50:

Tabla 51: Actividades del supervisor para el cumplimiento del objetivo 2

Item	Proceso	Ejecución de los planes de mejora	Indicadores a controlar	Supervisor de planta	Funciones
01	Diseño	Tablero de control de tareas	Nro. de tareas por turno. Porcentaje de avance de tarea.	Trabajador de más antiguo	Supervisor y controlador del tablero de tareas. Encargado de coordinar con

02	Impresiones	Tablero de control de tareas	% de avance de tarea.	el propietario el abastecimiento de materiales e insumos en las tareas.
03	Numeración		% de avance de tarea.	
04	Acabados		% de avance de tarea.	

Fuente: Elaboración propia

4.2.12.3 Objetivo de mejora 3: Disminuir el tiempo de espera y almacenes transitorios en diseño, impresión, numeración y acabados

De acuerdo a la ejecución de los planes de mejora en el punto 3.5.3., “se eliminó por completo los tiempos de espera y los almacenes transitorios”, para su control y cumplimiento se realiza las actividades siguientes:

- El ayudante 3, pasa a la condición de Limpieza general de la planta de operaciones. Todos los días al inicio de las labores se asear toda la planta.
- Todos los trabajadores de operaciones deben de cumplir como parte de su tarea diaria y de sus procesos, “la cultura a la limpieza y eliminación de los desechos”, para mantener el orden y disciplina de trabajo.
- Todos los colaboradores deben de apoyar aquellas actividades que son cuellos de botellas, si no afectan a su tarea diaria de trabajo.
- Cumplir con lo que se menciona en el tablero de tareas.
- Consultas directamente al supervisor, que también es trabajador de planta.
- El supervisor coordina con todos los colaboradores de operaciones para el cumplimiento de las tareas.

4.2.12.4 Objetivo de mejora 4: Corregir errores en diseño, impresión, numeración y acabados

Para corregir nos centramos en el cuadro 51 de tiempos de ciclo y tiempo estándar, esto es las condiciones que se deben de cumplir para alcanzar los tiempos estándar.

El tiempo de ciclo inicial del proceso es 03 días, la que deberá de alcanzar a un tiempo estándar de 2.25 días, esto es disminuir $3.00 - 2.25 = 0.75$ días o su equivalente en 360 min.

Tabla 52: Comparación de tiempos antes y después de las mejoras

Item	Proceso	CON MEJORAS		ANTES DE MEJORAS
		Tiempo de ciclo mejorado (min)	Tiempo estándar (min)	Tiempo de ciclo anterior (min)
01	Diseño	102	77	151
02	Impresiones	279	246	314
03	Numeración	286	256	331
04	Acabados	595	501	642
Tiempo total		1262	1080	1438
		2.63 días	2.25 días	3.00 días

Fuente: Elaboración propia

Tabla 53: Porcentaje de tiempos posibles de mejorar bajo ciertas condiciones

Item	Proceso	Tiempo posible por alcanzar con la mejora (tcm-te) (min)	% tcm vs te	Tiempo posible con respecto antes de la mejora (tcam-te) (min)	% te vs tcam
01	Diseño	25	24.51	74	49.00
02	Impresiones	33	11.83	68	21.66
03	Numeración	30	10.49	75	22.66

04	Acabados	94	15.80	141	21.96
Tiempo total		182	14.42	358	24.90

Fuente: Elaboración propia

De los cuadros 51 y 52, se deduce que existe la posibilidad de una mejora muy significativa desde el ángulo del tiempo estándar vs tiempo de ciclo antes de la mejora con un promedio un 24.90%; a su vez existe la posibilidad de mejorar los tiempos después de la mejora considerando el tiempo de ciclo vs el tiempo estándar con un 14.42%; posibilidad bajo el cumplimiento y conformidad de dos escenarios tales como:

a) Resultado de la sensibilización:

Cultura organizacional, clima laboral, trabajo en equipo, motivación, iniciativa y respeto por los demás.

b) Resultado de la capacitación:

Disciplina, mantenimiento de accesorios, equipo y maquinaria, y por último la manipulación de materiales, es pertinente indicar que existen otros factores complementarios tales como creatividad, política empresarial y madurez en la gestión de procesos.

4.3 Contrastación de Hipótesis

Primera Hipótesis: El diagnóstico de la situación actual de los procesos, permitirá identificar y relacionar los procesos de operaciones

En el acápite 4.1.1. Se determinó las generalidades de la empresa, se identificó los objetivos estratégicos y sobre todo el organigrama de la empresa, en el cual se pudo identificar las áreas, las funciones y actividades de cada uno de estas. Esto permitió que en el apartado 3.1.2, se realice el diagnóstico de la empresa, identificando un cumplimiento del 16% en requisitos de procesos de operaciones, implicando un nivel de madurez de

P-0, es decir existe un desconocimiento de los procesos, tendremos una labor muy ardua para iniciar una mejora de procesos.

Es pertinente comparar con lo que menciona Michael Hammer donde clasifica los niveles de madurez de procesos desde P1 hasta P-4, donde aclara que el nivel P-0 dificulta una mejora de procesos, pero es posible lograrlo con esfuerzo y tiempo.

A su vez identificamos y clasificamos los procesos que se muestran en el cuadro 6 los procesos de operaciones tales como diseño, impresión, numeración y acabados; y el mapa de procesos distribuido en 3 tipos; los procesos estratégicos, con sus procesos tales como la gestión estratégica y gestión de calidad; los procesos claves con los procesos operaciones y ventas; y por último los procesos de apoyo, con procesos tales como gestión de recursos humanos y gestión de mantenimiento, tal como se muestra en la Figura 24.

Por todo ello, se puede concluir que la H1 se acepta, ya que el diagnóstico de los procesos producción permitió identificar y relacionar los procesos del área de operaciones de las imprentas en el distrito de Huánuco.

Segunda Hipótesis: El análisis de los procesos permitirá la identificación de los procesos críticos de operaciones

Para el análisis de los procesos existentes de las imprentas en el distrito de Huánuco, se realizó un listado maestro de procesos (cuadro 13), permitió tener un inventario de todos los procesos existentes, para identificar los procesos críticos mediante la aplicación de la técnica de lluvia de ideas y la matriz de selección ponderada o matriz multi criterio (cuadro 14), el cual permitió analizar los procesos en función a los factores claves identificados. Este análisis permitió identificar que los procesos críticos de las imprentas en el Distrito de Huánuco son los procesos misionales, porque cuenta con un índice de mayor influencia en la empresa y en los clientes.

Esta identificación de los procesos críticos como respuesta inicial al análisis de los procesos, es imprescindible para la mejora de procesos tal como

manifiestan De La Jara Gonzales, Paula y Alvarez Reyes, Carla; Yéñez Peñafiel, Tatiana V.; González Neyra, Eliana M. y Ortega Boné, Alexis.

Por ello la H2 también se acepta, ya que el análisis de los procesos existentes permitió valorizar los procesos e identificar los procesos críticos de las imprentas en el distrito de Huánuco, como se explicó.

Tercera Hipótesis: La implementación de procesos en el área de operaciones, permitirá aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco

Una vez analizado los procesos e identificado los motivos de los reclamos y devoluciones de los clientes, en el apartado 3.4.2, se realiza las mejoras de procesos. El cuadro 32, permitió priorizar las causas raíces de los problemas a corregir con sus objetivos de mejora, por la variedad de reclamos y devoluciones de los clientes.

En los apartados 3.2.3 al 3.2.8, se realizó el diseño de mejora del proceso crítico o proceso de operaciones, tales como los procesos de diseño, impresión, numeración y acabado; estos procesos fueron analizados para identificar las actividades que lo conforman y las deficiencias en estas.

En los cuadros 44 al 47 se muestran un resumen de los tiempos de ciclos mejorados de los procesos de diseño, impresión, numeración y acabados; en el cuadro 39 se muestra lo mejorado con respecto antes de la mejora, notándose una mejoría del proceso de operaciones de 12.24%, con mejorías en el diseño de 32.45%, impresión de 11.15%, numeración de 13.60% y acabados de 7.32%., como resultado de la implementación de tablero de control de diseño y producción, sensibilización, capacitación, la determinación de los tiempos estándar y el mínimo de tiempos de espera a lo largo del proceso muchas veces son 0 (cero) minutos de espera; mostrándose que la propuesta de mejoría resulta muy significativo y de impacto para esta empresa.

Posteriormente se realizó el análisis de los resultados de los indicadores de gestión, mostrando que se agregó puntos de organización en los procesos

tales como el tablero de control en el área de diseño y en el área de operaciones, las cuales se manifestaban las demoras e incumplimientos. A su vez se envió información concreta a la administración y ventas como el “tiempo de ejecución de los procesos” para la estimación de entrega de productos acabados, considerando los productos en proceso, alcanzando una eficacia al cliente final de satisfacción del 94.5% tal como se muestra en Tabla 49: Porcentaje de Eficacia de Entrega de productos a ventas al cliente. También información puntual al supervisor de planta de los tiempos de ejecución de los procesos de operaciones para su control y monitoreo de las tareas y actividades; es de esperarse también para la ejecución de las tareas y actividades en operaciones un 94.5%.

En la mejora de procesos para la imprenta representa un 12.24%, este porcentaje promedio se encuentra para las pequeñas empresas en el rango del 9 al 35% en las mejoras puntuales de procesos tal como manifiestan De La Jara Gonzales, Paula y Alvarez Reyes, Carla; Yéñez Peñafiel, Tatiana V.; González Neyra, Eliana M. y Ortega Boné, Alexis.

Además, con la mejora de procesos se logró eliminar los incumplimientos y las devoluciones.

Por ello la H3 se acepta, ya que, como se observó la mejora de procesos permitió mejorar la productividad de la imprenta.

4.4 Aporte de la investigación

El aporte que puede brindar este estudio, viene a ser la adaptación de la metodología de procesos a los entornos locales en este caso en las imprentas de Huánuco.

Adaptación de los siguientes conocimientos como:

Identificar procesos en las imprentas de Huánuco

Elaboración de mapas de procesos en las imprentas de Huánuco

Diseñar procesos en las imprentas de Huánuco

Caracterizar procesos de imprentas

Aplicar la metodología SIPOC en la caracterización de procesos de imprentas

Implementar mejoras

Generar una cultura de mejora continua en las imprentas de Huánuco

CONCLUSIONES

- a) El diagnóstico de los procesos en las imprentas en el distrito de Huánuco, permitió identificar y relacionar los procesos de operaciones; mostrando la participación e incidencia del proveedor, entradas al proceso, el propio proceso, salida del proceso y hacia dónde va el producto (proveedor del proceso); puesto que la imprenta manifestaba un indicativo del 16% de cumplimiento, esto es un estado de madurez nivel P-0; es decir existía un desconocimiento total y formal de los procesos, propiciando una mejora de procesos de operaciones de la imprenta; por tal razón no contaba con un Sistema de Gestión de basada en procesos, ocasionando deficiencias de control de los procesos de operaciones, por ello se armó el Mapa de procesos en función a las áreas con la participación del dueño – gerente y el tesista.
- b) En el análisis de los procesos organizacionales permitió identificar los procesos críticos, mediante la matriz de priorización de procesos (Matriz multicriterio) se identificó el proceso crítico en el proceso misional, al proceso de operaciones que consta de cuatro (4) procesos: proceso de diseño, proceso de impresión, proceso de numeración y proceso de acabado; considerando a los factores claves: impacto en el cliente, requerimientos de los recursos, problemas frecuentes, Impacto en los costos, impacto en el negocio; para su evaluación.
- c) En la implementación de las mejoras del proceso de operaciones, se muestra un incremento en 12.4%, y considerando la operatividad del tiempo estándar existiría una mejora del 44.90%, bajo las condiciones de tareas ejecutas por el de mayor experiencia, máquinas y equipos funcionando correctamente, sin perturbaciones externas, manipulación de materiales e insumos, mantenimiento de equipos y accesorios, eliminación de desperdicios. Esto incide en la elaboración de producto estándar de calidad en menor tiempo y por ende en la producción de la empresa. Ademásde eliminar los incumplimientos y las devoluciones de los clientes.

Entonces se puede concluir que se obtuvo una mejora en la calidad del producto, e incrementar sobre todo la satisfacción de los clientes.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- a) Dentro de un negocio tan ambicioso como lo es éste, siempre es necesario que haya una mejora continua del mismo; por lo tanto se recomienda a futuros estudiantes que tengan interés en el proyecto, el desarrollo de un sistema que permita realizar los pedidos de los clientes mediante web, el cual permitirá disminuir tiempos de espera, y además será más recomendable la optimización de los procesos de producción, para hacer comparaciones entre los resultados arrojados por estas.
- b) Esta mejora tiene la conceptualización de la gestión por procesos, la que servirá como soporte, para el diseño efectivo e implementación de futuros sistemas de información.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alcobendas, A. (2001). Metodología de Gestión y Mejora de Procesos. Club Gestión de Calidad.
2. Beltrán, J., Carmona, M., Carrasco, R., & Rivas y Fernando, M. (2003). Guía para la Gestión Basada en Procesos. Valencia: Ediciones Berekintza.
3. Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F., & Noriega, M. T. (2010). Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas. Primera Edición ed. Lima: Fondo Editorial Universidad de Lima.
4. Castañeda Chumpitaz, Edgard. (2005). Análisis del proceso de elaboración de normas y especificaciones en una empresa textil. Lima
5. De la Jara Gonzales & Alvarez Reyes. (2012). Análisis y mejora de procesos en una empresa embotelladora de bebidas rehidratantes. Lima
6. Flores Capcha, Francisco. (2014). Implementación de gestión y mejora de procesos. Lima
7. Gonzalez Neyra, Eliana. (2004). Propuesta para el mejoramiento de los procesos productivos de la empresa servioptica Ltda. Bogota.
8. Mariño Gambo, Michael. (2014). La gestión por procesos como modelo de gestión en la fase de inversión de los proyectos en la unas, Tingo María.
9. Ortega Boné, Alexis. (2009). Análisis y mejora de los procesos operativos y administrativos del centro de producción confecciones de la fundación benéfica acción solidaria. Guayaquil.
10. PCM. (2011). Metodología de simplificación administrativa. Secretaría de Gestión Pública. Lima.
11. Tobón, L. F. (2012). Evolución de la Gestión por procesos. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC.

12. Urwick Lyndall, T. A. (2010). MANAGMENT PIONEER . Oxford: Edward Brech.
13. Yenes Peñafiel, Tatiana. (2004). Propuesta de mejora del proceso administrativo financiero de una institución de asistencia privada, México D.F.

ANEXOS

ANEXO 01

Matriz de consistencia

Título: “GESTIÓN DE PROCESOS EN EL ÁREA DE OPERACIONES PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN EN LAS IMPRENTAS DEL DISTRITO DE HUÁNUCO”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA
¿De qué manera se puede gestionar los procesos en el área de producción para mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco?	Gestionar los procesos en el área de operaciones para mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco.	Hi. Gestionar los procesos en el área de operaciones permitirá mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco. Ho. Gestionar los procesos en el área de operaciones no permitirá mejorar la producción en las imprentas del Distrito de Huánuco	$X_i =$ Procesos en el área de operaciones	A) EFICIENCIA - Tiempo efectivo de proceso - Tiempo de ciclo de proceso - Recursos usados por tipo de producto B) EFICACIA - N° de reclamos de los clientes - N° de clientes por periodo - N° de devoluciones	Tipo de Investigación Método Descriptivo Comparativo Muestra Muestreo no Probabilístico
1. ¿Cómo se podrá organizar los procesos de las imprentas en el Distrito de Huánuco para	1. Diagnosticar la situación actual de los procesos, para identificar y relacionar los procesos de operaciones.	Hi. El diagnóstico de la situación actual de los procesos, permitirá identificar y relacionar los	$Y_i =$ Producción en las imprentas	1. Cantidad de tareas 2. Cantidad de Clientes atendidos por periodo	

identificar y relacionar los procesos del área de producción?		procesos de operaciones Ho. El diagnóstico de la situación actual de los procesos, no permitirá identificar ni relacionar los procesos de operaciones			
2. ¿De qué manera se puede analizar los procesos de producción para identificar los procesos críticos de las imprentas en el Distrito de Huánuco?	2. Analizar los procesos organizacionales, para identificar los procesos críticos de operaciones.	Hi. El análisis de los procesos permitirá la identificación de los procesos críticos de operaciones Ho. El análisis de los procesos no permitirá la identificación de los procesos críticos de operaciones.			
3. ¿Cómo podrá diseñarse los procesos del área de producción para aumentar la productividad de las	3. Implementar las mejoras de los procesos de operaciones para aumentar la producción de las imprentas en el distrito de Huánuco	Hi. La implementación de procesos en el área de operaciones, permitirá aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco			

imprentas en el Distrito de Huánuco?		Ho. La implementación de procesos en el área de operaciones, no permitirá aumentar la producción de las imprentas en el Distrito de Huánuco			
--------------------------------------	--	---	--	--	--

ANEXO 02

Consentimiento informado

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN. “PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LAS IMPRENTAS DEL DISTRITO DE HUÁNUCO”

Yo.....

Identificado con DNI..... y en pleno uso de mis facultades mentales acepto participar en el presente estudio de investigación habiendo sido informado previamente.

1. La información obtenida será de carácter confidencial, siendo usada exclusivamente para el estudio arriba mencionado, no generándose perjuicio de ningún tipo para mi persona.
2. Puedo retirarme del estudio durante su desarrollo si así lo considerase conveniente.

Huánuco,.....de.....2017.

Formato de Checklist. Diagnóstico de los procesos de operaciones.

Situación actual de los Procesos de Operaciones								
Item	DISPONIBILIDAD	SI					OBSERVACIONES	
		N O	ID EA	DOCUME NTADO	IMPLEME NTADO	REGIS TROS DE IMPLE		TO TAL
	PROCESOS	6	3	0	0	0	15 %	
1	El gerente General tiene claro los procesos de operaciones		1					
2	Se dispone de una política organizacional de Capacitación en procesos para los trabajadores	1						
3	Los procesos se encuentran identificados		1					
4	Tiene documentado el mapa de procesos de la empresa	1						
5	Tiene desagregado el Mapa de procesos en procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo.	1						
6	Dispone documentalmente el diagrama de flujo de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.		1					
7	Dispone de la ficha técnica de los procesos de operaciones.	1						
8	Conoce los requisitos de salida de productos de cada proceso.	1						
9	Conoce los requisitos de entrada de productos de cada proceso.	1						
	PROVEEDORES	2	0	0	0	0	10 %	
9	Tiene identificado a los proveedores de los procesos de operaciones.	1						
10	Los proveedores cumplen con los requisitos de entrega.	1						
	ENTRADAS	6	1	0	0	0	12 %	
11	Tiene identificado las entradas del proceso de diseño.	1						
12	Tiene identificado las entradas del proceso de impresión.	1						
13	Tiene identificado las entradas del proceso de numeración.	1						

14	Tiene identificado las entradas del proceso de acabados.	1						
15	Existe acumulación o exceso de productos documentado al inicio de la tarea.	1						
16	Existe acumulación o exceso de productos documentado durante el proceso de las tareas.	1						
17	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas		1					
	SALIDAS	2	7	0	0	0	22	%
18	Tiene identificado las salidas del procesos de diseño.		1					
19	Tiene identificado las salidas del proceso de impresión.		1					
20	Tiene identificado las salidas del proceso de numeración.		1					
21	Tiene identificado las salidas del proceso de acabados.		1					
22	Tienes identificado las satisfacciones de los clientes internos.	1						
23	Documentas los motivos de los reclamos de clientes internos.	1						
24	Documentas las devoluciones de productos de parte de los clientes internos.		1					
25	Solucionas las devoluciones en favor del cliente (Reprocesados).		1					
26	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas		1					
	CLIENTES	2	3	0	0	0	19	%
25	Regresan a comprar nuevamente tus clientes finales.		1					
26	Tienes identificado la base de datos de clientes finales.		1					
27	Documentas los motivos de los incumplimientos de clientes finales.	1						
28	Documentas las devoluciones de productos finales.	1						
29	Solucionas las devoluciones en favor del cliente.		1					
	PROMEDIO	3.	2.	0	0	0	16	%
		6	8					

Instrucciones para Diligenciar la Herramienta

Con esta herramienta usted podrá identificar de una manera general, el estado de avance de los procesos de operaciones de la empresa.

Ubíquese en cada una de las preguntas y coloque un 1 en la casilla que corresponda según las siguientes opciones:

NO: No diseñado, ni desarrollado, ni implementado.

IDEA: En proceso de diseño o desarrollo.

DOCUMENTADO: Implementado, con resultados, registros y evidencias.

IMPLEMENTADO: Implementado y auditado con resultados conformes.

REGISTROS DE IMPLEMENTACIÓN: Implementado, auditado y en proceso de mejoramiento continuo.

Recomendaciones: El formato debe ser diligenciado por la persona que tenga conocimientos de la gestión de la empresa.

Sólo se puede colocar un 1 en cada numeral, de lo contrario el formato genera error.

Se deben contestar todos los numerales.

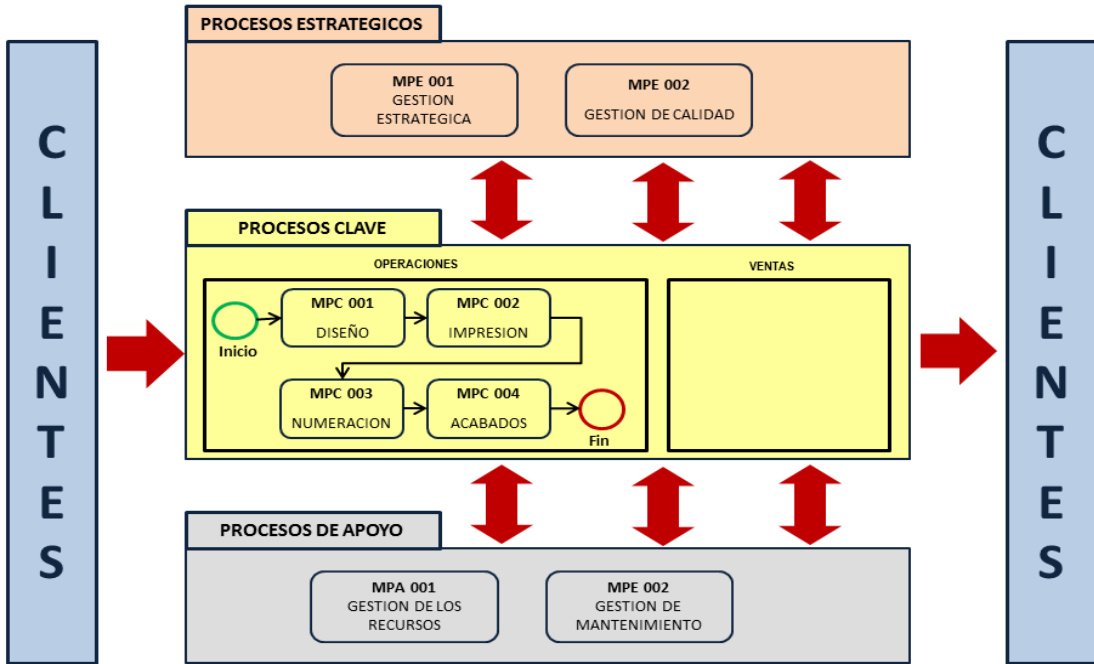
ANEXO 04

Despliegue de procesos
CONSTRUCCION DEL DESPLIEGUE DE PROCESOS

PROCESO:

ANEXO 05

Mapa de procesos CONSTRUCCION DE MAPA DE PROCESOS



ANEXO 06

Cuestionario para identificar a los proveedores

Imprenta	IDENTIFICACION DE PROVEEDORES	Fecha: 25 de Abril de 2018
----------	--------------------------------------	--------------------------------------

Entrevistado:.....

Entrevistador:

Item	PROVEEDORES	INSUMOS, MATERIA PRIMA, MATERIALES, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y MAQUINARIA
01	¿PROVEEDORES NACIONALES?	

Imprenta	IDENTIFICACION DE PROVEEDORES	Fecha: 25 de Abril de 2018
----------	--------------------------------------	--------------------------------------

Entrevistado:.....

Entrevistador:

Item	PROVEEDORES	INSUMOS, MATERIA PRIMA, MATERIALES, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y MAQUINARIA
01	¿PROVEEDORES LOCALES?	

ANEXO 07

Imágenes de la maquinaria y equipo de operaciones.

	
<p>Impresora tipográfica automática Heidelberg oficina. Troqueladora</p>	<p>Impresora Offset Davison 701 tamaño doble oficina</p>
	
<p>Impresora Offset Davison 501 tamaño super oficina</p>	<p>Impresora Offset Davison 501 tamaño super oficina</p>

	
<p>Operario de maquina offset Davison 501</p>	<p>Impresoras Epson. L575</p>

	
<p>Computador</p>	<p>Guillotina Eléctrica</p>

Fuente: Imprentas en el distrito de Huánuco

ANEXO 08

TALLER PARA LA IDENTIFICACION DEL PROCESO CRÍTICO

Para la identificación se preguntaron a los participantes factores o situaciones que influirán en la sobrevivencia y mejora de la empresa.

Participantes: GERENTE, TRABAJADOR: IMPRESOR y TESISTA

1. Identificación de los factores críticos, en función a la opinión de los participantes

Item	Descripción	Impacto de los participantes
1	Contribución al objetivo estratégico	1
2	Proceso Clave	2
3	Impacto en el cliente	3
4	Requerimiento de los recurso	3
5	Problemas frecuentes	3
6	Impacto en los costos	3
7	Impacto en el negocio	3
8	Personal calificado	1
9	Tecnología apropiada	1
10	Alta tasa de Inconformidades	1

2. Definición de los procesos

Se definieron a los participantes los procesos de: Gestión estratégica, gestión de calidad, operaciones, ventas, gestión de los recursos, gestión de limpieza y mantenimiento y gestión de información.

3. El impacto de los factores críticos en los procesos.

Se muestra en la tabla.11

ANEXO 09

FORMATO DE TOMA DE TIEMPOS

Imprenta	ESTUDIO DE TOMA DE TIEMPOS	Fecha: 25 de Abril de 2018
-----------------	-----------------------------------	--------------------------------------

Analista:..... Fecha:

Proceso:..... Tarea:.....

Hora/día	Muestra o subgrupo	Mediciones				Indicadores		
		1	2	3	4	Media	R	S
Lunes	1	Valor	Valor	Valor	Valor			
Martes	2							
Miércoles	3							
Jueves	4							
	5							
	6							
	7							
	8							
	9							
	10							
	11							
	12							
Jueves	30	Valor	Valor	Valor	Valor			

Observaciones:.....

.....

.....

p. Analista

ANEXO 10

FORMATO DE CONTROL DE PRODUCCION - DISEÑO

Imprenta	CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PRODUCCION	DISEÑO
----------	--	--------

Tarea	Descripción de la tarea	Fecha de ingreso	Avance			Fecha de entrega	Devolución Motivo	Prioridad
			Diseño	Prueba 1	Definitiva			
1	B/V, tamaño ¼ de oficio, horizontal, logo de empresa (elige un auto moderno con tonalidades extravagantes), cuerpo de descripción 8 espacios, dentro el descripción del monto total en letras, Normal.	19 mayo 2017	19.05	19.05	19.05	21 mayo 2017		3

ANEXO 12 - Validación del (de los) instrumento (s) por jueces
RESULTADOS DE LA VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

El instrumento de cumplimiento fue sometido a una prueba de validez de expertos, se muestra en el cuadro.

Cuadro 1. Calificación del instrumento por Validez de expertos.

VALIDEZ DE EXPERTOS		
EXPERTO 1	EXPERTO 2	EXPERTO 3
“El instrumento es pertinente y aplicable para el estudio.”	“El instrumento presenta un grado de validez y objetividad aceptable, tiene coherencia con las variables de investigación.”	“El instrumento es pertinente y adecuado para la investigación, se valida favorablemente.”

Fuente: Prueba de validez de expertos 2017.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Hg. JIMMY GRAVER FLORES VIDAL ESPECIALIDAD: ING. SISTEMAS
 (Calificar con 1,2,3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad)

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Situación actual de los procesos de operaciones	El gerente General tiene claro los procesos de operaciones	4	4	3	3
	Se dispone de una política organizacional de Capacitación en procesos para los trabajadores	3	4	3	4
	Los procesos se encuentran identificados	4	3	4	3
	Tiene documentado el mapa de procesos de la empresa	4	4	4	4
	Tiene desagregado el Mapa de procesos en procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo	3	4	4	4
	Dispone documentalmente el diagrama de flujo de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.	4	4	3	4
	Dispone de la ficha técnica de los procesos de operaciones.	3	4	4	4
	Conoce los requisitos de salida de productos de cada proceso	4	4	4	4
	Conoce los requisitos de entrada de productos de cada proceso.	3	4	3	4
Proveedores	Tiene identificado a los proveedores de los procesos de operaciones.	4	4	4	4
	Los proveedores cumplen con los requisitos de entrega.	3	4	3	4
Entradas	Tiene identificado las entradas del proceso de diseño.	4	4	4	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de impresión	4	3	3	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de numeración	4	3	3	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de acabados	3	4	4	3
	Existe acumulación o exceso de productos documentado al inicio de la tarea.	3	4	4	3

	Existe acumulación o exceso de productos documentado durante el proceso de las tareas.	4	4	4	3
Salidas	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	3	4	3	4
	Tiene identificado las salidas del procesos de diseño.	3	4	3	4
	Tiene identificado las salidas del proceso de impresión.	3	4	3	3
	Tiene identificado las salidas del proceso de numeración.	4	4	4	4
	Tiene identificado las salidas del proceso de acabados.	4	4	4	3
	Tienes identificado las satisfacciones de los clientes internos.	4	3	3	3
	Documentas los motivos de los reclamos de clientes internos.	3	3	3	4
	Documentas las devoluciones de productos de parte de los clientes internos.	4	4	4	4
	Solucionas las devoluciones en favor del cliente (Reprocesados).	3	4	3	4
	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	4	3	4	4
Clientes	Regresan a comprar nuevamente tus clientes finales.	3	3	4	4
	Tienes identificado la base de datos de clientes finales	3	4	4	4
	Documentas los motivos de los incumplimientos de clientes finales.	4	4	3	4
	Documentas las devoluciones de productos finales.	3	4	3	4
	Solucionas las devoluciones en favor del cliente.	4	4	3	4

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISION DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()

Firma del Experto

	Existe acumulación o exceso de productos documentado durante el proceso de las tareas.	3	3	4	4
	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	4	4	4	4
Salidas	Tiene identificado las salidas del proceso de diseño.	4	3	4	3
	Tiene identificado las salidas del proceso de impresión.	4	4	4	3
	Tiene identificado las salidas del proceso de numeración.	4	4	3	4
	Tiene identificado las salidas del proceso de acabados.	4	3	3	4
	Tiene identificado las satisfacciones de los clientes internos.	3	3	4	4
	Documentas los motivos de los reclamos de clientes internos.	3	4	4	3
	Documentas las devoluciones de productos de parte de los clientes internos.	4	4	4	4
	Solucionas las devoluciones en favor del cliente (Reprocesados).	4	4	4	3
	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	3	3	4	4
	Regresan a comprar nuevamente tus clientes finales.	4	4	3	3
Clientes	Tienes identificado la base de datos de clientes finales.	4	4	4	4
	Documentas los motivos de los incumplimientos de clientes finales.	3	3	4	4
	Documentas las devoluciones de productos finales.	4	4	4	4
	Solucionas las devoluciones en favor del cliente.	3	4	4	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISION DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma del Experto

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Mg. Hady Walsy Rivera Vidal ESPECIALIDAD: Ingeniería de Sistemas
(Calificar con 1,2,3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad)

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Situación actual de los procesos de operaciones	El gerente General tiene claro los procesos de operaciones	3	3	3	3
	Se dispone de una política organizacional de Capacitación en procesos para los trabajadores	3	2	2	3
	Los procesos se encuentran identificados	2	3	3	2
	Tiene documentado el mapa de procesos de la empresa	4	3	4	3
	Tiene desagregado el Mapa de procesos en procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo.	4	4	3	3
	Dispone documentalmente el diagrama de flujo de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.	3	3	3	3
	Dispone de la ficha técnica de los procesos de operaciones.	3	3	3	3
	Conoce los requisitos de salida de productos de cada proceso.	4	4	3	4
	Conoce los requisitos de entrada de productos de cada proceso.	4	4	4	4
Proveedores	Tiene identificado a los proveedores de los procesos de operaciones.	3	4	4	3
	Los proveedores cumplen con los requisitos de entrega.	4	4	3	4
Entradas	Tiene identificado las entradas del proceso de diseño.	4	4	4	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de impresión	4	4	4	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de numeración	4	4	4	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de acabados.	4	4	3	3
	Existe acumulación o exceso de productos documentado al inicio de la tarea.	4	3	4	3

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL EXPERTO: Dr. Rosalva Vayas Rosal ESPECIALIDAD: Inf. Industrial
 (Calificar con 1,2,3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad)


DIMENSION	ITEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Situación actual de los procesos de operaciones	El gerente General tiene claro los procesos de operaciones	4	3	4	4
	Se dispone de una política organizacional de Capacitación en procesos para los trabajadores	3	4	4	4
	Los procesos se encuentran identificados	4	4	4	4
	Tiene documentado el mapa de procesos de la empresa	3	4	4	3
	Tiene desagregado el Mapa de procesos en procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo.	4	3	4	3
	Dispone documentalmente el diagrama de flujo de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.	4	4	4	4
	Dispone de la ficha técnica de los procesos de operaciones.	3	4	4	3
	Conoce los requisitos de salida de productos de cada proceso	4	4	4	3
Proveedores	Conoce los requisitos de entrada de productos de cada proceso	4	4	4	4
	Tiene identificado a los proveedores de los procesos de operaciones.	4	4	4	4
Entradas	Los proveedores cumplen con los requisitos de entrega.	3	3	3	3
	Tiene identificado las entradas del proceso de diseño.	4	3	3	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de impresión.	4	4	4	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de numeración.	4	4	4	4
	Tiene identificado las entradas del proceso de acabados.	4	4	4	4
	Existe acumulación o exceso de productos documentado al inicio de la tarea.	4	3	4	4

Salidas	Existe acumulación o exceso de productos documentado durante el proceso de las tareas.	4	4	3	4
	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	4	4	3	4
	Tiene identificado las salidas del proceso de diseño.	4	4	3	3
	Tiene identificado las salidas del proceso de impresión.	3	3	2	3
	Tiene identificado las salidas del proceso de numeración.	3	3	2	3
	Tiene identificado las salidas del proceso de acabados.	4	4	4	4
	Tiene identificado las satisfacciones de los clientes internos.	4	4	4	4
	Documenta los motivos de los reclamos de clientes internos.	3	4	4	4
	Documenta las devoluciones de productos de parte de los clientes internos.	3	3	4	4
	Soluciona las devoluciones en favor del cliente (Reprocesados).	3	3	3	4
	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	4	4	4	4
	Regresan a comprar nuevamente tus clientes finales.	3	4	4	4
Clientes	Tiene identificado la base de datos de clientes finales.	3	4	4	4
	Documenta los motivos de los incumplimientos de clientes finales.	3	3	3	3
	Documenta las devoluciones de productos finales.	2	2	2	2
	Solucionas las devoluciones en favor del cliente.	3	3	3	3

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO (X) En caso de SI, ¿Qué dimensión o ítem falta?

DECISION DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI (X) NO ()


Firma del Experto

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

NOMBRE DEL EXPERTO: _____ ESPECIALIDAD: _____

(Calificar con 1,2,3 ó 4 cada ítem respecto a los criterios de relevancia, coherencia, suficiencia y claridad)

DIMENSIÓN	ÍTEM	RELEVANCIA	COHERENCIA	SUFICIENCIA	CLARIDAD
Situación actual de los procesos de operaciones	El gerente General tiene claro los procesos de operaciones				
	Se dispone de una política organizacional de Capacitación en procesos para los trabajadores				
	Los procesos se encuentran identificados				
	Tiene documentado el mapa de procesos de la empresa				
	Tiene desagregado el Mapa de procesos en procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo.				
	Dispone documentalmente el diagrama de flujo de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.				
	Dispone de la ficha técnica de los procesos de operaciones.				
	Conoce los requisitos de salida de productos de cada proceso.				
	Conoce los requisitos de entrada de productos de cada proceso.				
Proveedores	Tiene identificado a los proveedores de los procesos de operaciones.				
	Los proveedores cumplen con los requisitos de entrega.				
Entradas	Tiene identificado las entradas del proceso de diseño.				
	Tiene identificado las entradas del proceso de impresión.				
	Tiene identificado las entradas del proceso de numeración.				
	Tiene identificado las entradas del proceso de acabados.				
	Existe acumulación o exceso de productos documentado al inicio de la tarea.				

	Existe acumulación o exceso de productos documentado durante el proceso de las tareas.				
	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas				
Salidas	Tiene identificado las salidas del procesos de diseño.				
	Tiene identificado las salidas del proceso de impresión.				
	Tiene identificado las salidas del proceso de numeración.				
	Tiene identificado las salidas del proceso de acabados.				
	Tienes identificado las satisfacciones de los clientes internos.				
	Documentas los motivos de los reclamos de clientes internos.				
	Documentas las devoluciones de productos de parte de los clientes internos.				
	Solucionas las devoluciones en favor del cliente (Reprocesados).				
	Se tiene identificado los requerimientos de las entradas				
Clientes	Regresan a comprar nuevamente tus clientes finales.				
	Tienes identificado la base de datos de clientes finales.				
	Documentas los motivos de los incumplimientos de clientes finales.				
	Documentas las devoluciones de productos finales.				
	Solucionas las devoluciones en favor del cliente.				

¿Hay alguna dimensión o ítem que no fue evaluada? SI () NO () En caso de Sí, ¿Qué dimensión o ítem falta? _____

DECISION DEL EXPERTO

El instrumento debe ser aplicado: SI () NO ()

Firma del Experto

**ANEXO 13 - ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE
RECOLECCION DE DATOS**

Estadísticas de fiabilidad		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
0,944	0,921	32

ESTADÍSTICAS DEL TOTAL DE ELEMENTOS				
Situación actual de los Procesos de Operaciones	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
El gerente General tiene claro los procesos de operaciones	198,02	358,509	,350	,943
Se dispone de una política organizacional de Capacitación en procesos para los trabajadores	198,04	360,716	,035	,944
Los procesos se encuentran identificados	198,19	364,871	-,255	,944
Tiene documentado el mapa de procesos de la empresa	198,11	361,761	-,062	,943

Tiene desagregado el Mapa de procesos en procesos estratégicos, procesos misionales y procesos de apoyo.	198,02	358,886	,298	,944
Dispone documentalmente el diagrama de flujo de los procesos estratégicos, misionales y de apoyo.	198,04	360,112	,104	,944
Dispone de la ficha técnica de los procesos de operaciones.	198,00	360,717	,066	,944
Conoce los requisitos de salida de productos de cada proceso.	198,02	359,603	,199	,943
Conoce los requisitos de entrada de productos de cada proceso.	198,06	357,110	,390	,942
PROVEEDORES				
Tiene identificado a los proveedores de los procesos de operaciones.	198,04	358,263	,315	,944
Los proveedores cumplen con los requisitos de entrega.	198,20	360,316	,037	,943
ENTRADAS				

Tiene identificado las entradas del proceso de diseño.	184,80	344,580	,532	,943
Tiene identificado las entradas del proceso de impresión.	184,57	346,098	,489	,943
Tiene identificado las entradas del proceso de numeración.	184,69	354,673	,239	,944
Tiene identificado las entradas del proceso de acabados.	184,41	345,491	,646	,943
Existe acumulación o exceso de productos documentado al inicio de la tarea.	184,44	342,214	,749	,942
Existe acumulación o exceso de productos documentado durante el proceso de las tareas.	184,63	345,634	,529	,944
Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	184,57	338,023	,727	,942
SALIDAS				
Tiene identificado las salidas del procesos de diseño.	184,56	338,591	,775	,942
Tiene identificado las salidas del proceso de impresión.	184,57	346,476	,530	,944
Tiene identificado las salidas del proceso de numeración.	184,87	346,039	,488	,944
Tiene identificado las salidas del proceso de acabados.	184,80	337,486	,696	,942
Tienes identificado las satisfacciones de los clientes internos.	184,61	344,846	,575	,944

Documentas los motivos de los reclamos de clientes internos.	184,72	349,827	,321	,944
Documentas las devoluciones de productos de parte de los clientes internos.	184,39	356,053	,206	,944
Solucionas las devoluciones en favor del cliente (Reprocesados).	184,52	344,141	,640	,942
Se tiene identificado los requerimientos de las entradas	184,52	345,990	,592	,944
CLIENTES				
Regresan a comprar nuevamente tus clientes finales.	184,61	344,657	,582	,943
Tienes identificado la base de datos de clientes finales.	184,67	346,566	,501	,943
Documentas los motivos de los incumplimientos de clientes finales.	184,78	342,516	,580	,944
Documentas las devoluciones de productos finales.	184,70	346,061	,492	,943
Solucionas las devoluciones en favor del cliente.	184,80	344,580	,532	,943

NOTA BIOGRÁFICA

Roger Dávila Meza, nació en el distrito de Huánuco, provincia de Huánuco, hijo de don Leonides Dávila y doña Gudelia Meza. Sus estudios de primaria lo realizaron en la escuela Virgen del Carmen, secundario en el Colegio Hermilio Valdizan y universitario lo realizó en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco; logrando graduarse como Licenciado en Sociología en el 2003. Trabajo para la ONG ADRA Perú durante dos años, posteriormente ingreso al sector minero trabajando en el área de Relaciones Comunitarias en distintas empresas trasnacionales durante 10 años. En la actualidad pertenece al directorio de la empresa STE PERU SAC. Dicha empresa brinda servicios de Software a media SIGES (Sistema Integral de Gestión Social), exclusivamente para el área de Relaciones Comunitarias de empresas del sector de Hidrocarburos en el Perú, Chile, México, Canadá y Colombia.



ACTA DE DEFENSA DE TESIS DE MAESTRO

En el Auditorio de la Escuela de Posgrado, siendo las **18:00h**, del día viernes **31 DE MAYO DE 2019** ante los Jurados de Tesis constituido por los siguientes docentes:

Dr. Holger Alex ARANCIAGA CAMPOS	Presidente
Dr. Miguel Alfredo CARRASCO MUÑOZ	Secretario
Mg. Jesus CALLE ILIZARBE	Vocal

Asesora de Tesis: Mg. Cecilia Vilma MARTINEZ MORALES (Resolución N° 02904-2017-UNHEVAL/EPG-D)

El aspirante al Grado de Maestro en Gerencia Pública, Don, Roger Leonidas DAVILA MEZA.

Procedió al acto de Defensa:

Con la exposición de la Tesis titulado: **“PROPUESTA DE MEJORA DE PROCESOS DE PRODUCCIÓN EN LAS IMPRENTAS DEL DISTRITO DE HUÁNUCO”.**

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante al Grado de Maestro, teniendo presente los criterios siguientes:

- a) Presentación personal.
- b) Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y/o solución a un problema social y Recomendaciones.
- c) Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d) Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado plantea a la tesis **las observaciones** siguientes:

.....

Obteniendo en consecuencia el Maestría la Nota de Dieciocho (18)
Equivalente a Muy Bueno, por lo que se declara Aprobado
(Aprobado ó desaprobado)

Los miembros del Jurado firman el presente **ACTA** en señal de conformidad, en Huánuco, siendo las 7.30 horas del 31 de mayo de 2019.

.....
PRESIDENTE
DNI N° 27422523

.....
SECRETARIO
DNI N° 72428046

.....
VOCAL
DNI N° 08715267

Leyenda:
19 a 20: Excelente
17 a 18: Muy Bueno
14 a 16: Bueno

(Resolución N° 01489-2019-UNHEVAL/EPG-D)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA DE POSGRADO

1. IDENTIFICACIÓN PERSONAL

Apellidos y Nombres: *Dávid Moza Roger Leonides*
DNI: *10549855* Correo electrónico: *rdavilamoza@hotmail.com*
Teléfono de casa: _____ Celular: *975221518* Oficina: _____

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

POSGRADO	
Maestría:	<i>Gerencia Pública</i>
Mención:	_____

Grado Académico obtenido:

MAESTRO

Título de la tesis:

*"Propuesta de Mejora de Procesos de Producción
En las Imprentas del Distrito Huancayo"*

Tipo de acceso que autoriza el autor:

Marcar "X"	Categoría de acceso	Descripción de acceso
<input checked="" type="checkbox"/>	PÚBLICO	Es público y accesible el documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio.
<input type="checkbox"/>	RESTRINGIDO	Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica, mas no al texto completo.

Al elegir la opción "Público" a través de la presente autorizo de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que dicha autorización cualquier tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

En caso haya marcado la opción "Restringido", por favor detallar las razones por las que se eligió este tipo de acceso:

Asimismo, pedimos indicar el periodo de tiempo en que la tesis tendría el tipo de acceso restringido:

() 1 año () 2 años () 3 años () 4 años

Luego del periodo señalado por usted(es), automáticamente la tesis pasará a ser de acceso público.

Fecha de firma: _____


Firma del autor