



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA
INDUSTRIAL**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA REINGENIERÍA DE PROCESOS PARA
REDUCIR LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN EL ÁREA
PRODUCTIVA DE LA CARPINTERÍA MAJICE, ANCASH 2017**

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

AUTORA

JIMÉNEZ CABEZA YAMILETH MILENA

ASESOR

Mg.Ing.Ronald Dávila Laguna

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Gestión Empresarial y Productividad

LIMA - PERU

Año 2017

PÁGINA DEL JURADO

Mg.
PRESIDENTE

Mg.
SECRETARIO

Mg. VOCAL

DEDICATORIA:

Quiero dedicar este trabajo a Dios por darme la vida, a mis Padres tan maravillosos quienes me brindan su apoyo y fortaleza encada momento a mis hermanos por ser la inspiración de mis pasos.

AGRADECIMIENTO:

A la universidad Cesar Vallejo y a todos los docentes quienes nos brindaron las enseñanzas necesarias para lograr llegar a esta última etapa universitaria, a mis compañeros del Grupo 36 por compartir gratos momentos de aprendizaje, a mi enamorado quien siempre me brinda todo su apoyo para seguir adelante, a mis padres por darme la oportunidad de emprender juntos este proyecto.

DECLARACION DE AUTENTICIDAD

Yo: Jiménez Cabeza Yamileth Milena, con DNI N°70432090, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ing. Industrial, Escuela de Ingeniería, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

_____ Lima,..... del 2017

Yamileth Milena Jiménez Cabeza

PRESENTACIÓN:

Señores miembros del Jurado: En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “IMPLEMENTACIÓN DE LA REINGENIERÍA DE PROCESOS PARA REDUCIR LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN, EN EL AREA PRODUCTIVA DE LA CARPINTERÍA MAJICE, ANCASH 2017”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

Capítulos I, II, III, IV, V, VI Y VII.

Yamileth Milena Jiménez Cabeza

(La autora)

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Realidad Problemática	2
1.2 Trabajos previos	20
1.3 Teorías relacionadas al tema	27
1.4 Formulación del problema	43
1.5 Justificación del estudio	44
1.6 Hipótesis	47
1.7 Objetivos	47
II. MÉTODO	49
2.1 Diseño de investigación	50
2.2 Variables, operacionalización	54
2.3 Población y muestra	57
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	58
2.5 Métodos de análisis de datos	59
2.6 Aspectos éticos	60
2.7 Desarrollo de la propuesta	61
III. RESULTADOS	130
3.1 Análisis de resultados	131
3.2 Análisis inferencial –contrastación de Hipótesis	143
IV. DISCUSIÓN	148
V. CONCLUSIÓN	150
VI. RECOMENDACIONES	152
VII. REFERENCIAS	154
ANEXOS	160
✓ Instrumentos	
✓ Validación de los instrumentos	
✓ Matriz de consistencia	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tabla de Pareto	16
Tabla 2. Diagrama de Pareto	18
Tabla 3. Matriz de operacionalización	55
Tabla 4. Matriz Foda	65
Tabla 5. Matriz L ponderación de criterios	69
Tabla 6. Matriz de priorización de los procesos	69
Tabla 7. DAP antes	82
Tabla 8. Datos históricos Costo de producción antes	84
Tabla 9. Matriz del Perfil competitivo	87
Tabla 10. Matriz del MEFI	88
Tabla 11. Matriz del Elección	89
Tabla 12. Cronograma de implementación	90
Tabla 13. Presupuesto de implementación	92
Tabla 14. Identificación de cargo Jefe de producción	94
Tabla 15. Identificación de cargo carpintero	95
Tabla 16. Identificación de cargo ayudante	96
Tabla 17. Identificación de cargo pintor	97
Tabla 18. Identificación de cargo mecánico	98
Tabla 19. Identificación de cargo almacenista	99
Tabla 20. Identificación de cargo instalador	100
Tabla 21. Cuadro comparativo del Dop antes y después	110
Tabla 22. Dap propuesto	111
Tabla 23. Cuadro comparativo Dap antes y después	112

Tabla 24. Cuadro de costos propuesto	126
Tabla 25. Comparativo costos de producción antes y después	128
Tabla 26. Comparativo costos de producción antes y después	128
Tabla 27. Costos Beneficio	129
Tabla 28. Resumen de tabla de estudio	131
Tabla 29. Resumen de procesamiento de casos cmp	131
Tabla 30. Análisis descriptivo cmp	132
Tabla 31. Resumen de procesamiento de casos cmo	135
Tabla 32. Análisis descriptivo cmo	135
Tabla 33. Resumen de procesamiento de casos ci	138
Tabla 34. Análisis descriptivo ci	138
Tabla 35. Prueba de normalidad cmp	141
Tabla 36. Criterio de determinación de la normalidad cmp	141
Tabla 37. Prueba de normalidad cmo	141
Tabla 38. Criterio de determinación de la normalidad cmo	142
Tabla 39. Prueba de normalidad ci	142
Tabla 40. Criterio de determinación de la normalidad ci	143
Tabla 41. Estadísticas de muestras emparejadas cmp	144
Tabla 42. Correlación de muestras emparejadas cmp	143
Tabla 43. Diferencias emparejadas cmp	143
Tabla 44. Estadísticas de muestras emparejadas cmo	145
Tabla 45. Correlación de muestras emparejadas cmo	146
Tabla 46. Diferencias emparejadas cmo	146
Tabla 47. Estadísticas de muestras emparejadas ci	146

Tabla 48. Correlación de muestras emparejadas ci	147
Tabla 49. Diferencias emparejadas ci	147

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Enfoque de reducción de costos	3
Gráfico 2. Acciones de reducción de costos	4
Grafico 3. Países con la mayor importación de muebles	5
Grafico 4. Países con la mayor exportación de muebles	6
Grafico 5. Costos de producción industrial Argentina	8
Grafico 6. Costos de producción según el Mef	8
Grafico 7. Perfil del fabricante Peruano de muebles de madera	10
Grafico 8. Diagrama de Ishikawa	14
Grafico 9. Diagrama Pareto	17
Grafico 10. Matriz de estratificación	19
Grafico 11. Costos de un Producto	40
Grafico 12. Diagrama de bloques implementación	61
Grafico 13. Secuencia de implementación	63
Grafico 14. Diagrama Causa efecto	72
Grafico 15. Diagrama Pareto	73
Grafico 16. Diagrama de recorrido antes	76
Grafico 17. Flujograma del proceso de producción	78
Grafico 18. Dop antes	80
Grafico 19. Factores Diseño técnico	85
Grafico 20. Factores Diseño social	86
Grafico 21. Implementación de sus procedimientos	101
Grafico 22. Señales de seguridad	102
Grafico 23. Política de reclutamiento	106

Grafico 24. Flujograma de procesos y subprocesos	108
Grafico 25. Dop después	109
Grafico 26. Diagrama de recorrido propuesto	114
Grafico 27. Flujo análisis costo beneficio	127
Grafico 28. Diagrama normal antes cmp	133
Grafico 29. Diagrama normal antes cmp	133
Grafico 30. Diagrama normal después cmp	134
Grafico 31. Diagrama normal después cmp	134
Grafico 32. Diagrama normal antes cmo	136
Grafico 33. Diagrama normal antes cmo	136
Grafico 34. Diagrama normal después cmo	137
Grafico 35. Diagrama normal después cmo	137
Grafico 36. Diagrama normal antes ci	139
Grafico 37. Diagrama normal antes ci	139
Grafico 38. Diagrama normal después ci	140
Grafico 39. Diagrama normal después ci	140

RESUMEN

En la presente tesis se tomó la implementación de la Reingeniería de procesos se tuvo como **objetivo general**: Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos reduciría los costos de producción, en el área de productiva de la carpintería MAJICE, Ancash 2017, teniendo en cuenta sus tres dimensiones como son los Costos de materia prima, costos de Mano de Obra y los Costos Indirectos. La investigación fue cuasiexperimental y se cogió como **población** a la producción de mesas mensual en un periodo de tiempo de 6 meses, por lo que la **muestra** fue igual a la población. Los datos fueron recogidos durante un periodo de 6 meses antes y 6 meses después, la información recogida y otorgada por el Gerente de la organización, nos sirvió para el desarrollo estadístico. En cuanto a los **resultados** se demostró que a través de la implementación de esta herramienta se logró reducir los costos de producción en 5182 soles en el periodo de 6 meses y puede ser implementado en cualquier organización la **conclusión** es que la reingeniería es fundamental para generar grandes cambios, los beneficios como la reducción de costos logra que los negocios perduren a los largo del tiempo y tomar ventajas competitivas.

Palabras clave:

Reingeniería

Procesos

Costos de producción

ABSTRACT

In the present Thesis the implementation of the process Reengineering took it was had like **general target**: To determine like the implementation of the process Reengineering would reduce the production costs, in the field of productive of the Carpentry MAJICE, Ancash 2017, bearing in mind its three dimensions as there are the costs of raw material, costs of labor and the Indirect costs. The investigation was quasiexperimental and it was taken like **population** to the monthly tables production in a period of time od 6 months, for what the **sample** was equalto the population. The information was gathered during a period of 6 month searlier and 6 months later, the information quiet and granted by the manager of the organization, it server to us for the statistical development. As for the **results** it was demonstrated that across the implementation of this tool one managed to reduce the production costs in s/.5182 in the period of 6 months an d the **conclusion** can beimplementd in any organization the fact is that the reengineering is fundamental to generate bid changes, the benefits as the reduction of costs it achy eves that the business lasts to the length of the time and to take competitive advantages

Keywords:

Reengineering

Processes

Production costs

I. INTRODUCCIÓN

1.1.- Realidad Problemática:

Según Accenture (2015):“A nivel mundial, los estudios realizados de una compañía global de consultoría de negocios, tecnología y outsourcing, explica : a nivel mundial, mencionaron tres formas para reducir costos estas eran las más frecuentes: disminución de la carga laboral y eliminación de posiciones (55%) y cambios en la estructura y los procesos de la organización (54%). Pero , este enfoque cambió al hacer un segundo estudio, donde 49% de los ejecutivos mencionaron la racionalización de algunos egresos de la organización a través del rediseño de procesos o la consolidación de actividades de back-office, usando la generación de Centros de Servicios Compartidos o tercerización / outsourcing. en la encuesta aproximadamente la tercera parte de los participantes indicaron iniciativas enlazadas con la optimización de cuentas por cobrar, cuentas por pagar, abastecimiento estratégico, implementación de planes y políticas de ahorros, eficiencias en costos y gastos a través de la gestión de presupuestos”.

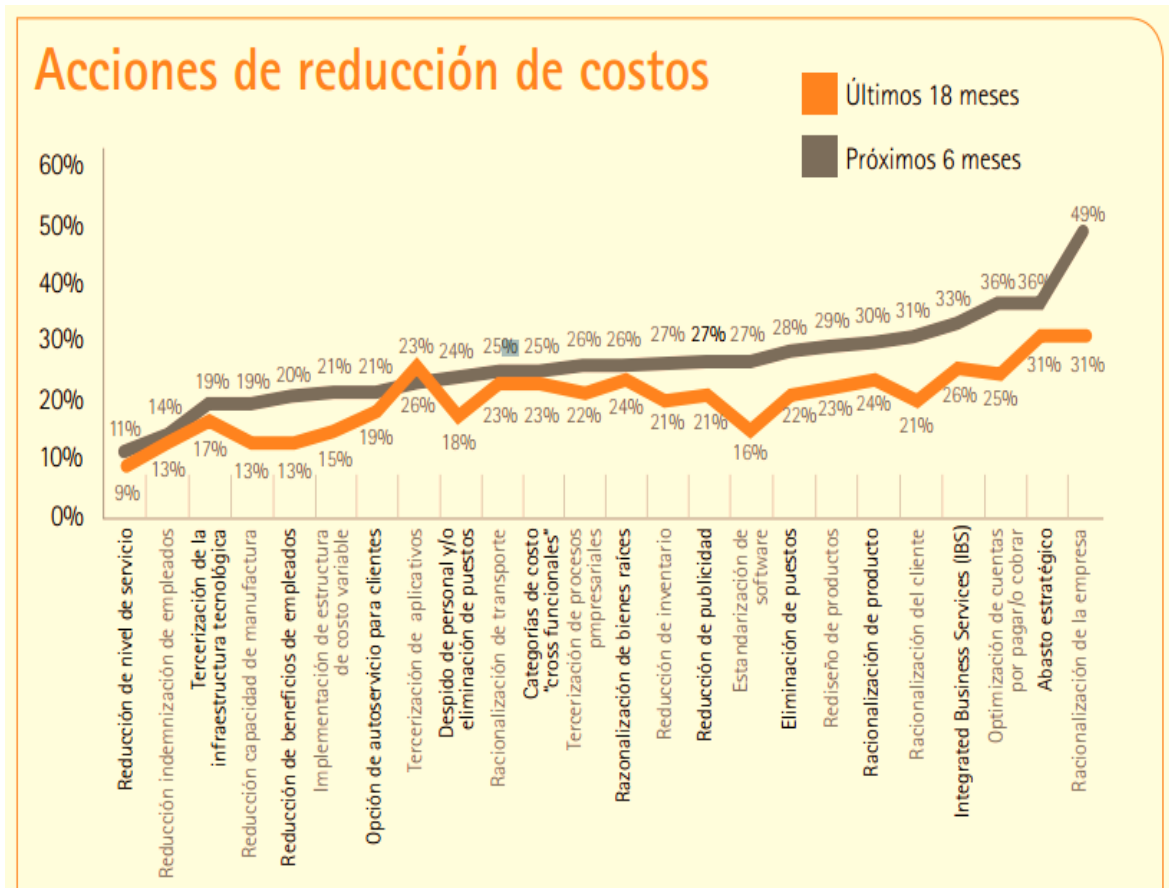
“Para reducir los costos y gastos Accenture propuso 2 pilares bastante importantes
1. Análisis de procesos **2. Análisis de partidas presupuestales**, el análisis de los procesos desde un inicio ayuda a identificar costos, ya que ayuda a reducir costos detrás de las actividades ineficientes, también ayuda a reprocesar, mejorando los servicios y la atención al cliente interno y extorno.

Gráfico n° 1



Fuente Accenture 2015

Gráfico n° 2

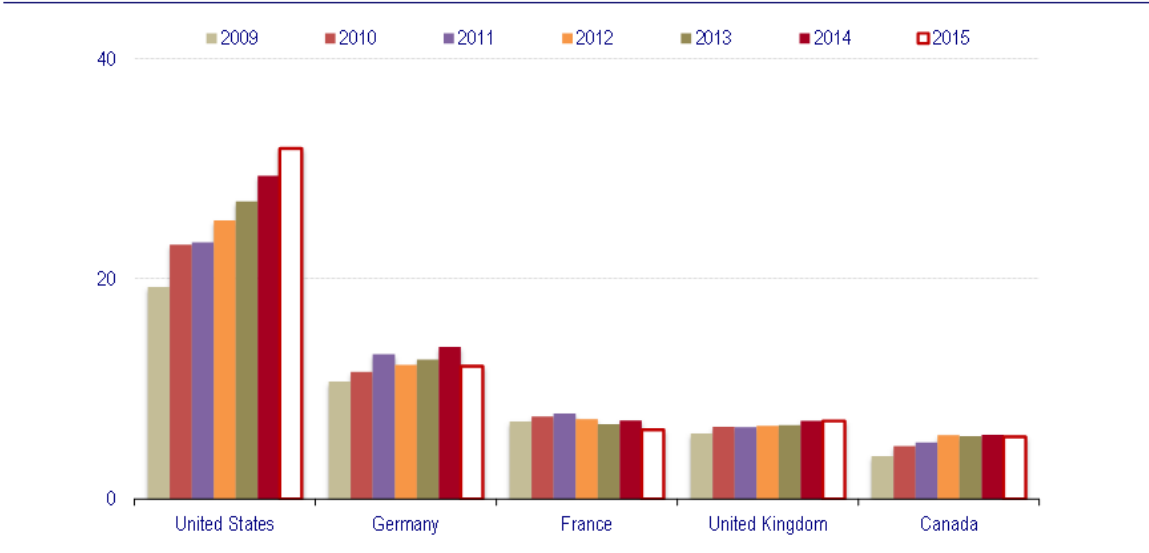


Fuente Accenture 2015

Como podemos observar el análisis de los estudios llevados a cabo por la organización Accenture una gran compañía mundial de consultoría indica que uno de los puntos **para poder reducir costos es la mejora de los procesos en cualquier organización**, además existe un fuerte mercado a nivel mundial y estos países nos sirven de modelo para poder mejorar a través de la reingeniería a continuación podemos conocer a los países competidores que por medio del análisis de importación o exportación de muebles a nivel mundial.

Países con la mayor importación de muebles periodo 2009-2015 cifras U\$S billones:

Gráfico n°3

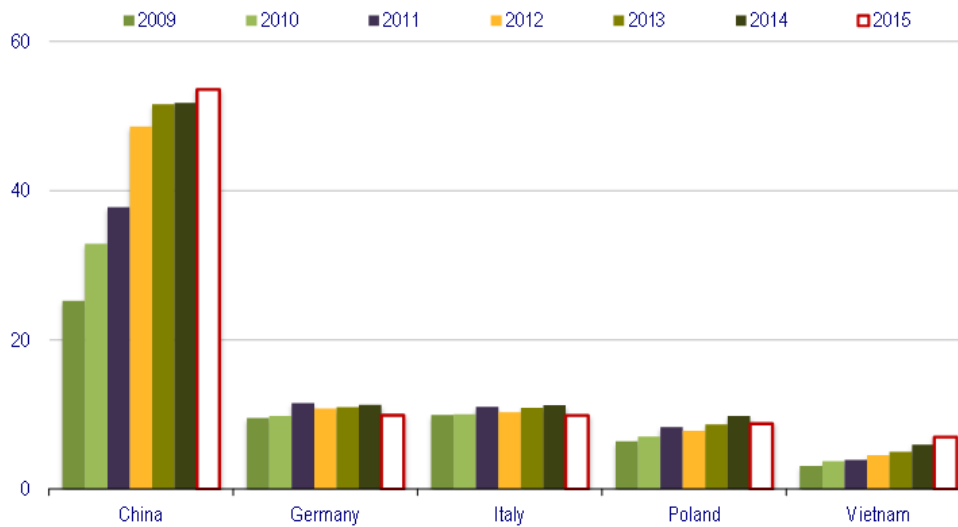


Fuente: CSIL Procesado por Naciones Unidas, Eurostat y datos nacionales 2015: Preliminares

Países con la mayor exportación de muebles periodo 2009-2015 cifras U\$S billones:

Los mayores países exportadores de muebles son China, seguido a distancia por Alemania, Italia, Polonia y la sorpresa de Vietnam en el selecto grupo.

Gráfico n°4



Fuente: CSIL procesadas por Naciones Unidas, Eurostat y datos nacionales 2015: Preliminares

Según Partnerconsulting SAC (2007) En el nivel internacional, por Manuel Ponce, nos indicó: “nos indica en que existe una inestabilidad financiera internacional está afectando a todas las organizaciones en el mundo entero y que toma un tiempo prolongado para recuperar la estabilidad y los niveles de ventas y rentabilidad comparados con años anteriores. Actualmente, organizaciones de todo tipo se enfrentan a un escenario dinámico, hipercompetitivo, turbulento, incierto y complejo. [...]” ¿Cuál sería el límite para reducir los costos y gastos? ¿Primero en qué áreas de la empresa? ¿Sin afectar la operatividad será posible tomar decisiones dentro de la organización? ¿Sin afectar a los trabajadores será posible hacerlo?”.

Después de lo mencionado por Manuel Ponce, nos damos cuenta que en el nivel internacional las empresas se preocupan por ajustes, estos ajustes refiere a reducir costos de cualquier forma sin afectar el negocio, es necesario un buen análisis para trabajar con alianzas estratégicas como nuestros clientes o nuestros proveedores, ya que son fuentes vitales para reducir la caja y poder tener un crecimiento y sostenibilidad en el mercado.

Según el estudio realizado por el Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina (2007) indica lo siguiente: “En cuanto a la estructura de los costos de producción, sacaron como promedio, que en toda la organización, la materia prima

incide, según el subsector, entre un 47% y un 54% de los costos totales de producción, y la mano de obra entre el 25% y 30%.”

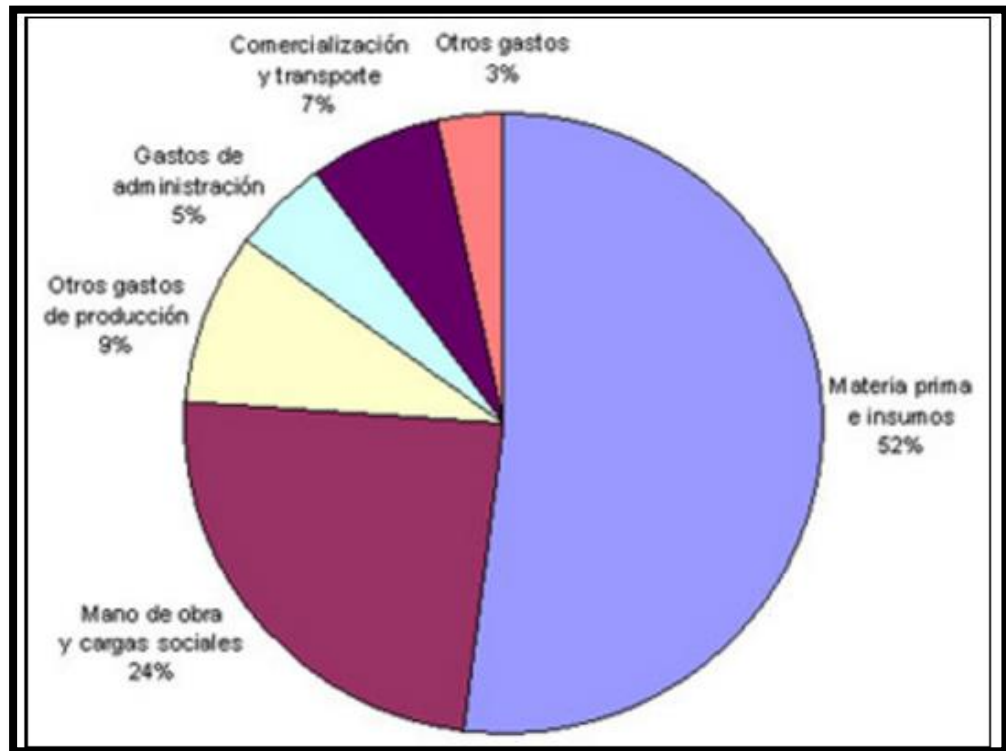
Como podemos observar a nivel internacional la mayoría por no decir todas las industrias incurren en costos de producción los más conocidos materia prima y mano de obra, por lo que nos tocará realizar un análisis bien meticuloso para poder ver las opciones y formas de cómo reducirlas, de este modo ser reconocidos a nivel internacional.

La materia prima incide más del 50% en algunos casos y ello refleja los costos totales por lo que se debe cuidar de estos y que siempre vengan con la calidad que se solicita a los proveedores, es necesario siempre estar evaluando los materiales con los que se trabaja teniendo en cuenta las especificaciones técnicas con todo los parámetros solicitados porque cualquier incide eleva los costos y ello es perjudicial ya que representa un alto porcentaje en los costos.

En cuanto a la mano de obra también se debe evaluar la productividad con la que el personal trabaja, contratar al personal idóneo que tenga estudios superiores, que sea capacitado, que tenga mucha experiencia y sobre todo esa motivación y entusiasmo para trabajar, claro que la organización debe trabajar mucho en mantener un buen clima laboral y así todo el equipo se sienta identificado con la organización.

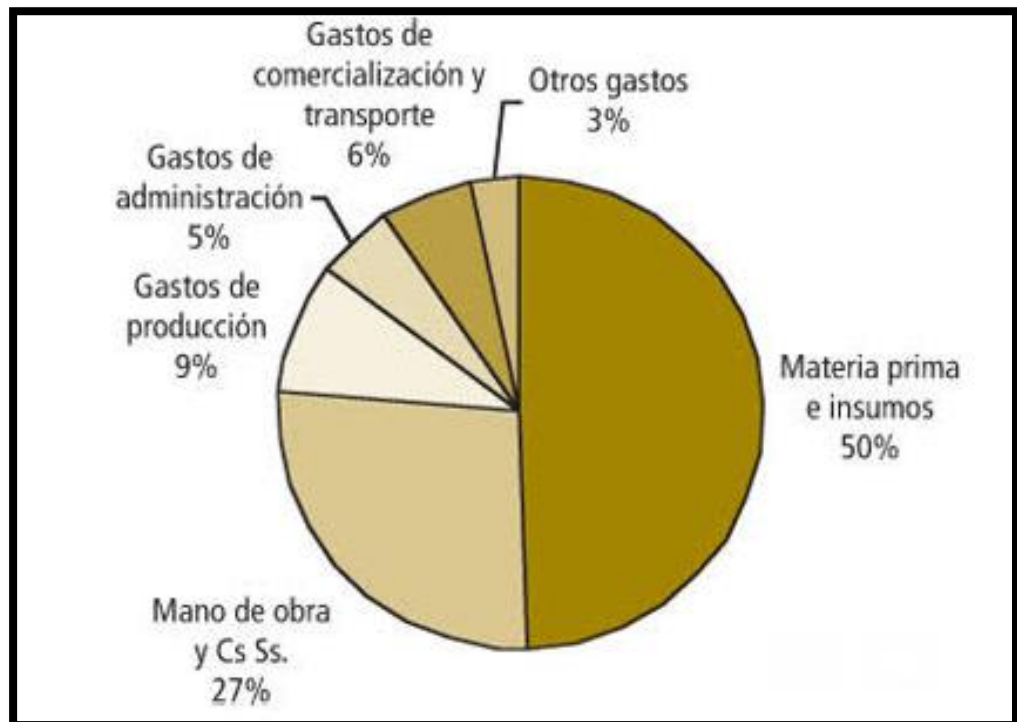
Es necesario las recompensas, bonos, actividades recreativas etc. para poder tener al trabajador como un ente principal y ver de qué forma o modo se pueda reducir los costos tal vez no pagando menos ni despidiendo personal sino capacitándolos para mejorar el método, el proceso, minimizar tiempos etc., cuantas herramientas y métodos se pueden aplicar en la actualidad con tanta tecnología que nos ayudará a ser más competitivos logrando beneficios para las empresas y sus colaboradores.

Gráfico n°5



Fuente Instituto Nacional de Tecnología Industrial de Argentina (2007)

Gráfico n°6



Fuente Ministerio de Economía y producción de la Nación

Según el Comercio (2010) Informó lo siguiente “El Perú contaba con 68.7 millones de hectáreas en bosques naturales, por lo que se ubica en el segundo lugar a nivel de Sudamérica, antes estaba Brasil .Por lo tanto en esta pequeña cita se puede intuir que el Perú puede desempeñarse muy bien en el rubro de la fabricación de muebles.

Según El IPEBA (2014-2015) (instituto peruano de evaluación, acreditación y certificación de la calidad de la educación básica) promueve la calidad de las industrias en el Perú logró establecer alianzas estratégicas con empresas y algunas instituciones como CITE MADEREA impulsó la certificación de competencias para los carpinteros industriales, desarrolló también los procesos de evaluación para cada uno, guiándose de normas de calidad estandarizados.

Según CAPECO (2015-2014) Instituto de educación Superior tecnológico Privado de la construcción publicado por el diario Gestión en el año de Marzo. “El 65% de los limeños eligieron productos de madera (pisos, ‘puertas, ventanas, muebles, entre otros) para sus hogares”. Se puede observar que un gran porcentaje de personas optan por adquirir diversos productos a base de madera.

Según la SUNAT (2013), “El 96% de las empresas madereras registradas a nivel nacional son microempresas. De este total, el 37% se encuentran en Lima, seguido de Ucayali, Cusco y Loreto, con 6.8%, 5.7% y 5.5%, respectivamente” Esta estadística nos ayuda a la fácil ubicación de los proveedores, se ve que los proveedores se han centralizado también en la capital de lima a pesar que no son los productores.

Según el diario Gestión (2016) “Lo que están haciendo las compañías peruanas para ser más competitivas. En el Ámbito táctico y procesos: Lograr claridad del desempeño actual de los procesos clave: actividades, resultados generados, recursos y costos incurridos. Establecer mecanismos y herramientas para identificar iniciativas de aumento de productividad, cuestionando lo que se hace y eliminando todo lo que no aporte valor al cliente y al negocio”. Para esto, se debe utilizar herramientas como **reingeniería de procesos**, debottlenecking, strategicsourcing, filosofía Lean, entre otras.”

Como podemos observar es necesario mejorar en cuanto a los procesos dentro de cualquier organización inclusive organizaciones en el Perú lo aplican ya que ello nos ayudará a ser más competentes y reconocidos antes los clientes y mantener el enfoque nuestro cliente final. Somos un país bastante competitivo y contamos con todo los recursos necesarios para emprender grandes retos.

Gráfico n°7



Fuente: MINCETUR

Ejemplos de empresas en el Perú que aplicaron la Reingeniería:

- ✓ Telefónica del Perú SAA.
- ✓ Pepsi Co.
- ✓ Ripley Perú

✓ Petroperú SA.

Según el diario la Republica Noviembre (2004) En el ámbito local, “Para los artesanos de Chacas, hijos de pobres campesinos, hubiera sido muy fácil emigrar a Lima, donde todo es más cerca: las máquinas, el mercado, el dólar. Sin embargo, la suerte de estos jóvenes es ser alumnos de la Escuela de Tallado y Carpintería Artística donde el requisito principal es ser pobres, muy pobres, no poder ir a otra escuela, y donde la fatiga del trabajo manual es más importante que tener muchos conocimientos teóricos.”

Actualmente en este distrito existen demasiados competidores algunos de ellos ofertan sus productos a precios bajos, tienen diferenciación en cuanto a infraestructura, costos, servicios y calidades de muebles. El más fuerte competidor entre ellos es la cooperativa artesanal Don Bosco ya que exporta hacia Europa y tiene clientes muy satisfechos, los otros varios también se diferencian algunos por tecnología, otros por precios bajos y otros por cantidad de lotes de producción.

Debido a esta situación es necesaria la implementación de esta Herramienta tan valiosa como es la Reingeniería de procesos en el área de producción de la carpintería MAJICE ya que con el avance del tiempo nos encontramos con clientes más exigentes y las ventajas comparativas y competitivas con cada vez más voraces. Es necesario obtener la sostenibilidad para permanecer a lo largo del tiempo como una empresa que está dispuesta al CAMBIO.

La carpintería MAJICE es una organización funcional ya que existe jerarquía en su metodología de trabajo dentro de su **VISIÓN: En el ámbito local ser una empresa líder en la fabricación de muebles, con expectativas de exportación, contribuyendo con el medio ambiente y la economía de la localidad.** Para lograr ser una empresa líder a nivel local es necesario tener una diferenciación, ser más competitivo ante las demás carpinterías, ahora para poder exportar es necesario la búsqueda de nuevos nichos de mercado y un análisis minucioso de la mayor rotación de muebles a nivel mundial, al contribuir con el medio ambiente y la economía de la localidad se está realizando un buen aporte ya que a futuro será de beneficio para las nuevas generaciones. Y para la **MISIÓN Fabricar muebles**

con calidad, garantía, diferenciación y variedad con los mejores acabados para la satisfacción de nuestros clientes.

La empresa se caracteriza por su calidad y garantía en sus diversos muebles, pero para mantener ello debe estar en constantes cambios y a la expectativa de nuevas tendencias así poder perdurar en el tiempo y captar más clientes.

Las causas que debemos de tener en cuenta son las siguientes: Deficiencias en la infraestructura , no existe u lugar adecuado para el almacenamiento de la materia prima ya que no cuenta con los parámetros necesarios teniendo en consideración que la madera puede humedecerse, en cuanto a la ubicación de los materiales en la planta no existe zonas específicas para mantener el buen orden, los pasadizos no están enmarcadas con líneas de tránsito para dividir las máquinas de los materiales y de los operarios.

No existe una disciplina de limpieza, no se cuenta con un extractor de polvo en el área de producción para poder eliminar el polvo y no sea tan contaminante para el bienestar y salud de los operarios y así eliminar que los insumos, productos terminados, herramientas y maquina se ensucien. En cuanto a la metodología, procesos y procedimientos se tiene pero es necesario implementarlos, mejorarlos de tal forma que quede bien claro, se minimice tiempos, se elimine tiempos muertos y se logre la eliminación de mermas y desperdicios para lograr reducir costos.

En cuanto al personal operario y administrativo justamente por tener un ambiente hostil, que carece de orden, limpieza, obstrucciones en los pasadizos, materiales por doquier, herramientas e insumos mal ubicados tienden a cometer errores al momento de cortar, tomar las mediciones correctas, no cumplir con el plan de trabajo y/o especificaciones técnicas, la motivación y el clima laboral tiende a disminuir lo cual genera tiempos improductivos en el personal y afecta directamente los costos de mano de obra .Todo ello ocasiona los bajos rendimientos en cuanto a costos, calidad y servicio en este caso nos centraremos en reducir costos de producción ya que ayudará a la organización a incrementar sus beneficios.

Diagrama Ishikawa:

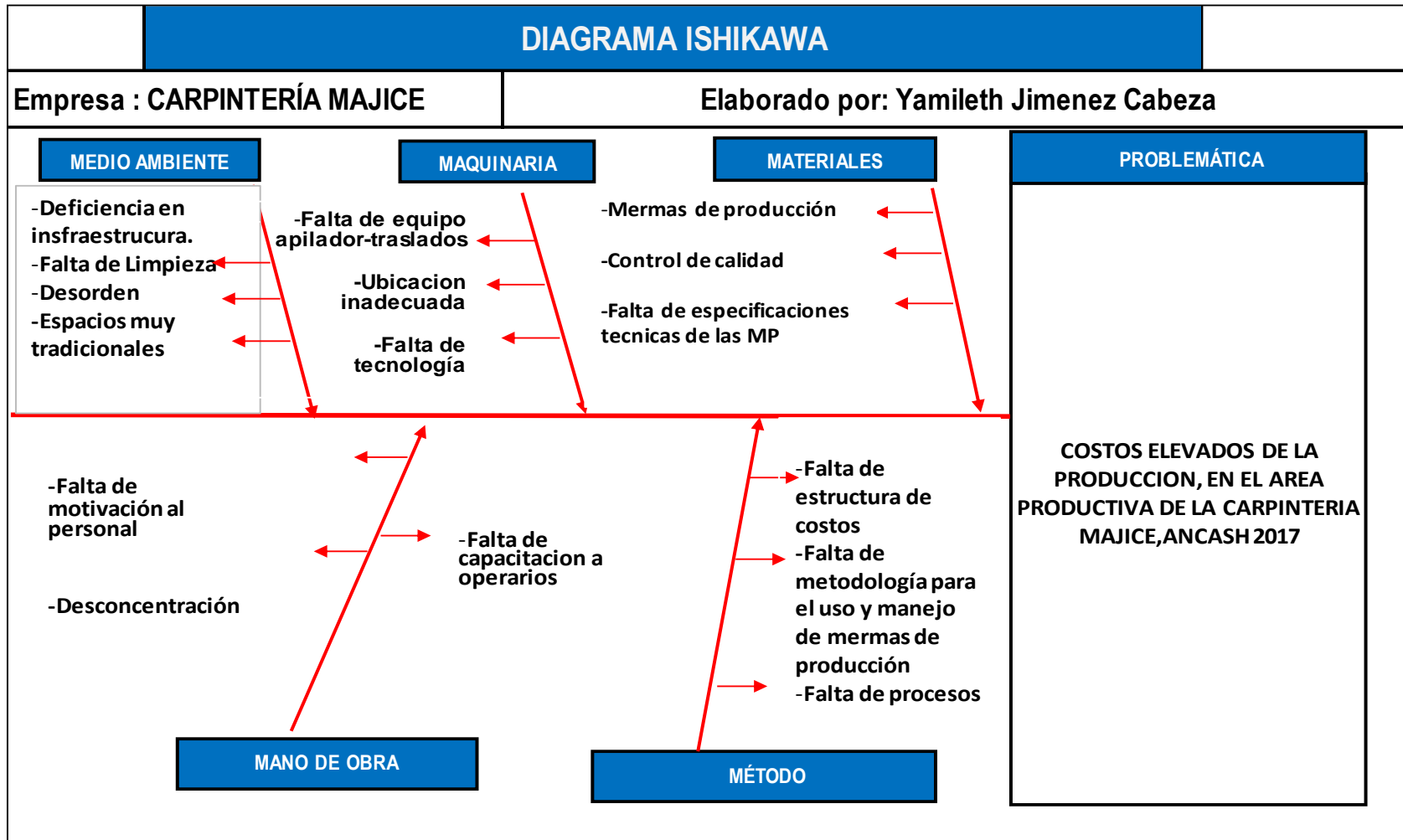
Según, PATRICK, Lyonnet (1989 p.131). Haremos uso de la técnica de las 5 emes de la Calidad, es un sistema que se fija en 5 pilares fundamentales dentro del tema de estudio, dentro de cada uno encontraremos a las posibles causas del problema general.

“Durante la vigilancia del proceso de producción, la primera señal de alarma es la aparición de piezas desechables (efecto).

A fin de evitar nuevos problemas de este tipo, es necesario encontrar las verdaderas causas.

Finalmente, la experiencia ha demostrado que se podrían reagrupar las diferentes causas en cinco grandes categorías (5m), configurando un diagrama causa-efecto, (...).”

DIAGRAMA CAUSA EFECTO 5M



Elaboración propia – Gráfico n° 8

Diagrama Pareto:

Según GARCIA Fernando, SANCHEZ Adolfo (1999.p84.) Es una herramienta grafica de fácil y rápida interpretación que permite realizar un examen analítico de problemas, causas o elementos, clasificados por orden de importancia.

“El principio de Pareto sobre el que sustenta esta herramienta afirma que en todo grupo de elementos o factores que contribuyen a un mismo efecto, unos pocos, los dominantes vitales (en torno al 20% normalmente).”

“Los problemas o causas se sitúan en orden decreciente en el eje horizontal, marcando con histogramas sus totales individuales, de tal forma que la altura de cada barra representa la contribución de cada elemento tanto en términos absolutos (medido en el eje vertical izquierdo como numero de suspensos) como en términos relativos (como porcentaje sobre el total medido en el eje vertical derecho).”

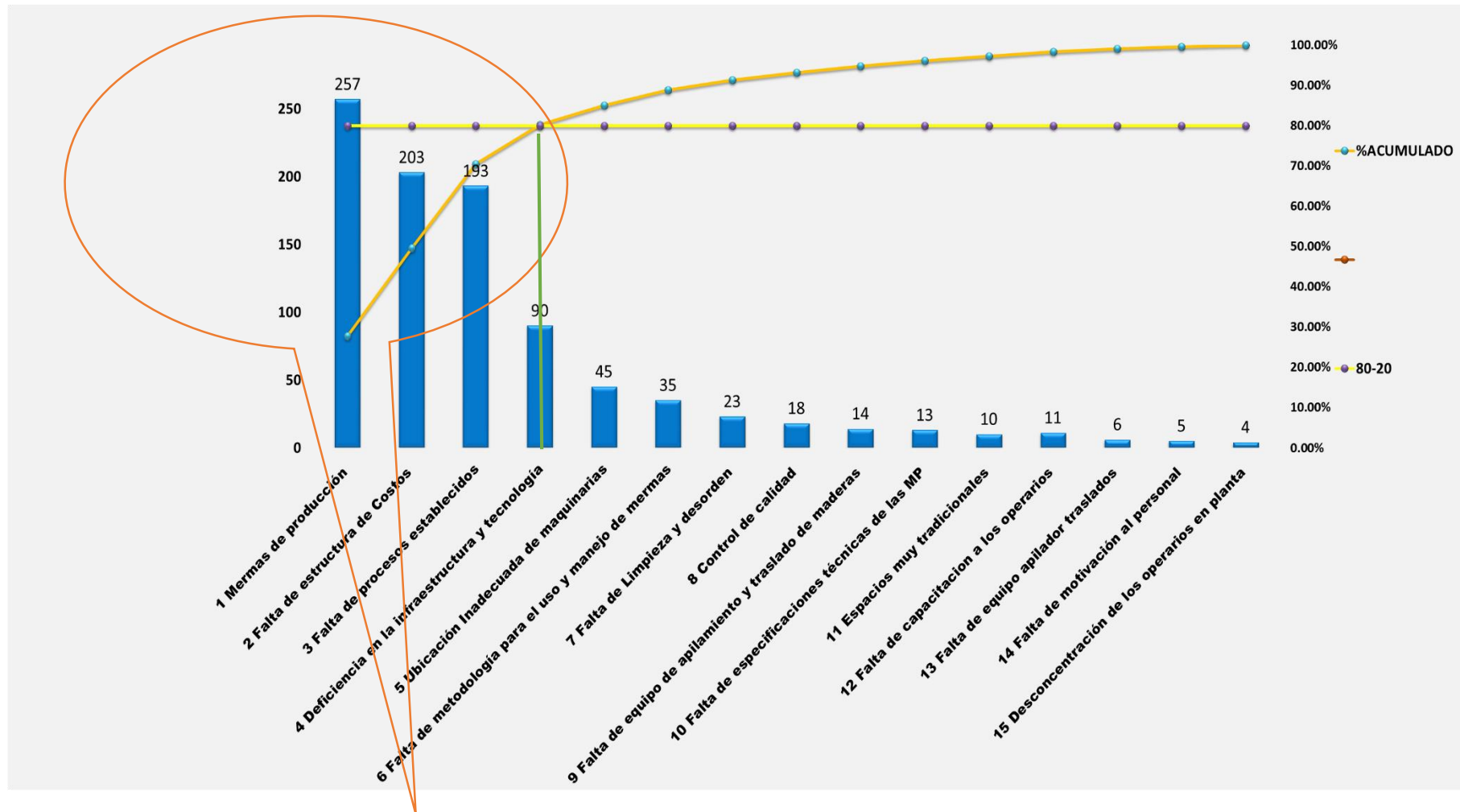
TABLA DE PARETO

Se determina que las 3 primeras causas representan el 70.44 % del problema general 80-20

CARPINTERIA MAJICE-AREA DE PRODUCCIÓN					
ITEM	DESCRIPCIÓN DE PROBLEMAS	FRECUENCIA	% ACUMULADO	FRECUENCIA ACUMULADA	80-20
1	Mermas de producción	257	27.72%	257	80%
2	Falta de estructura de Costos	203	49.62%	460	80%
3	Falta de procesos establecidos	193	70.44%	653	80%
4	Deficiencia en la infraestructura y tecnología	90	80.15%	743	80%
5	Ubicación Inadecuada de maquinarias	45	85.01%	788	80%
6	Falta de metodología para el uso y manejo de mermas	35	88.78%	823	80%
7	Falta de Limpieza y desorden	23	91.26%	846	80%
8	Control de calidad	18	93.20%	864	80%
9	Falta de equipo de apilamiento y traslado de maderas	14	94.71%	878	80%
10	Falta de especificaciones técnicas de las MP	13	96.12%	891	80%
11	Espacios muy tradicionales	10	97.20%	901	80%
12	Falta de capacitación a los operarios	11	98.38%	912	80%
13	Falta de equipo apilador traslados	6	99.03%	918	80%
14	Falta de motivación al personal	5	99.57%	923	80%
15	Desconcentración de los operarios en planta	4	100.00%	927	80%
	TOTALES	927			

Elaboración propia –Tabla n°1

GRÁFICA DE PARETO



Elaboración Propia- Gráfico n° 9 Las 3 primeras causas representan el 80% del problema principal

MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Esta matriz nos ayuda a priorizar las áreas que debemos atacar como primer punto a resolver, para este caso el área de producción

AREAS	%	MEDICION	MO	MP	AMBIENTE	MAQUINARIA	METODO	NIVEL DE CRITICIDAD	TOTAL DE PROBLEMAS	TASA %	IMPACTO	CALIFICACION	PRIORIDAD	MEDIDAS A TOMAR
PRODUCCION	60	5	4	3	5	4	5	MEDIO	26	31.325301	A	26	A	REINGENERIA
ALMACEN	15	4	3	3	4	5	2	MEDIO	21	25.301205	A	21	A	5S
INSTALACION	10	4	1	1	1	2	3	BAJO	12	14.457831	B	12	B	REINGENERIA
ADMINISTRACION	10	2	1	2	3	3	2	BAJO	13	15.662651	C	13	C	PROCESOS
TESORERIA	5	1	2	3	2	2	1	BAJO	11	13.253012	C	11	C	ESTUDIO DE COSTOS
TOTALES	100	16	11	12	15	16	13		83					

PUNTUACION	CALIFICACION
MUY BUENO	1
BUENO	2
REGULAR	3
MALO	4
MUY MALO	5

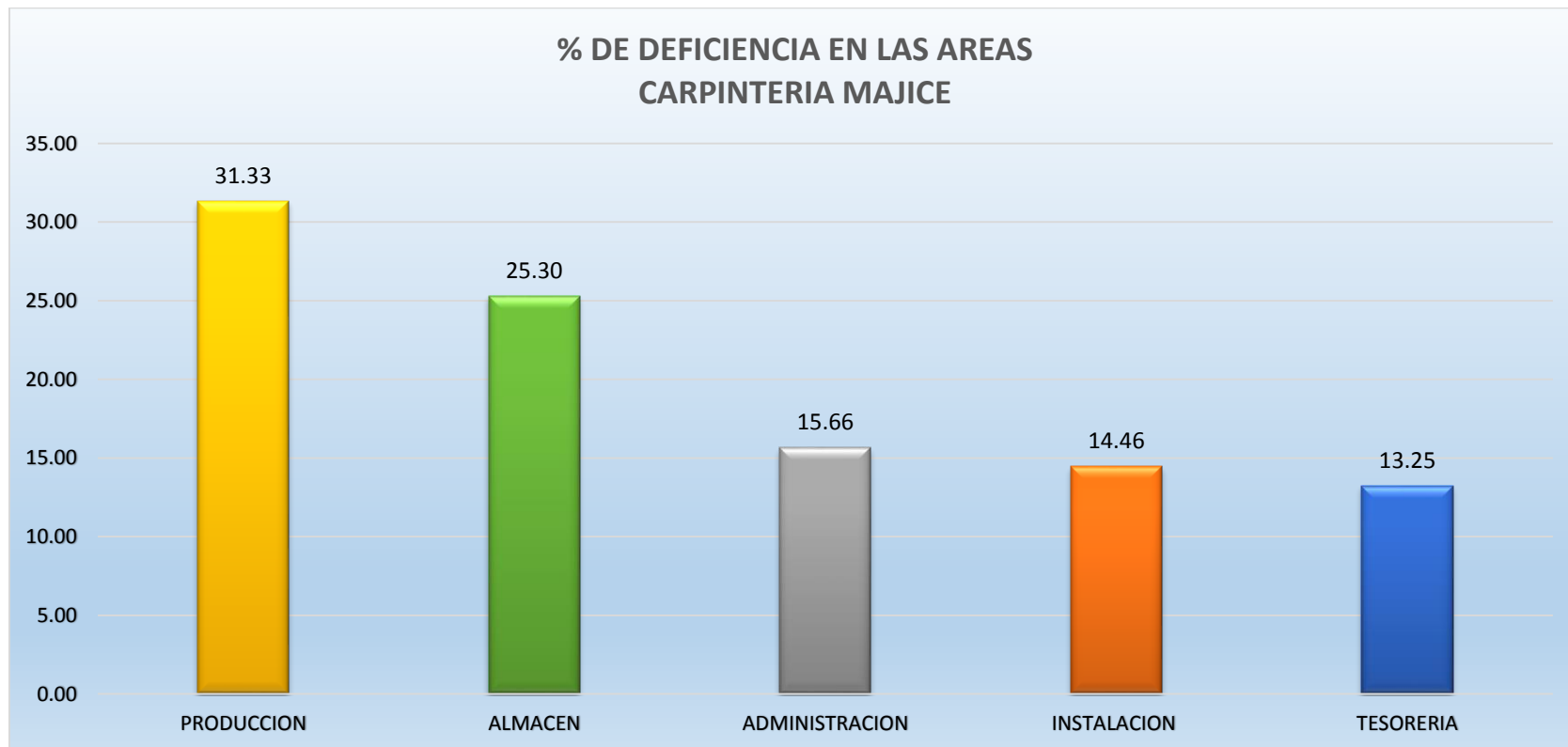
IMPACTO	CALIFICACION
ALTO	A
MEDIO	B
BAJO	C

PRIORIDAD	CALIFICACION
IMPORTANTE	A
MENOS IMPORTANTE	B
PUEDA ESPERAR	C

Elaboración propia-Tabla n°2

MATRIZ DE ESTRATIFICACIÓN

En la carpintería Majice se ha logrado identificar que el porcentaje con mayor deficiencia es el área de producción con 31.33% a diferencia de las demás



Elaboración propia Grafico n°10

1.2. Trabajos previos:

Según MENDOZA Santiago (2002.p34.). “El objeto de esto es conocer otras investigaciones realizadas en años anteriores que, de algún modo tengan cierta relación con el objeto de nuestro estudio.”

1.2.1 Tesis Variable Independiente:

TORRES, María. Reingeniería de los procesos de producción artesanal de una pequeña empresa cervecera a fin de maximizar su productividad, tesis (Ingeniero industrial). Universidad pontificia católica del Perú. Lima 2014. pp 78.

Tuvo como **Objetivo de la Reingeniería** simplificar y rediseñar los procesos para que estos tengan mayor flexibilidad de cambio antes las nuevas exigencias del mercado. Sus principales objetivos de la reingeniería según Nereo Parro (1996). Fueron Eliminar: operaciones que no agregan valor, Mejorar: la eficiencia de los procesos, la productividad de la empresa, los tiempos de ciclos, los niveles de calidad y la satisfacción de los clientes, Reducir: desperdicios, costos por reproceso, Usó la **metodología** hipotética deductiva, y dentro de su **conclusión** indicó que la empresa si logró elevar su productividad y también logró los objetivos trazados, normalmente esta reingeniería ayudó para la mejora de los procesos simplificando operaciones y tiempos. En este caso incrementó la productividad. **Mi valoración** es que esta herramienta nos ayuda a comenzar de nuevo sin necesidad de cambiar de rubro y puede ayudar a elevar la productividad como bien lo menciona la autora de esta tesis.

ALAYO, Charito Erlither. Reingeniería de procesos logísticos de entrada para mejorar la efectividad del área de logística. Tesis (ingeniero industrial). Universidad Cesar Vallejo –Trujillo. 2016. pp. 11

Tuvo como **Objetivos generales** Determinar el efecto que produciría una reingeniería de los procesos logísticos de entrada sobre la efectividad del área de logística de la Universidad de Trujillo en el año 2016 y en sus **Objetivos Específicos** Realizar un diagnóstico de la situación actual del área de logística. Determinar y medir los indicadores de efectividad del área de logística. - Rediseñar

los procesos. - Estimar el efecto de mejora de la efectividad **Dentro de su Metodología** aplicó el método descriptivo porque la información fue recolectada sin cambiar el entorno, es decir no se manipularon las variables de estudio Solo se analizó el comportamiento de los diferentes procedimientos de cada proceso de la logística de entrada para proponer un rediseño de los mismos que ayuden a mejorar la efectividad del área de logística y con ello contribuir a su direccionamiento. En su **Conclusión** indicó que le falta a la empresa mejorar los procesos de las demás áreas ya que el 20% es muy poco y se debe trabajar para las mejoras respectivas. **Mi valoración** la reingeniería se ha aplicado también en ese ámbito del área de logística para poder realizar cambios de procesos, así tener más claro un panorama, estos procesos bien identificados son de importancia para que cuando se contrate personal nuevo ya tenga conocimiento de cuáles y como son los procesos en el área y no se repitan las actividades.

ANCAJIMA, José. Propuesta de reingeniería de la red de datos en la unidad de gestión educativa local (ugel).Tesis (ingeniero de sistemas). Universidad católica los ángeles de Chimbote, 2014.pp.148

Mencionó dentro de sus **Objetivos generales** realizar una propuesta de una reingeniería de la red de datos para optimizar el sistema de comunicaciones. **En su Metodología** usó el método hipotético deductivo, un estudio descriptivo porque el objeto es examinar y describir la propuesta de la reingeniería de la red de datos perteneciente a la ugel de Paita-en su **Conclusión** mencionó que la reingeniería ayuda en todo los ámbitos en este caso necesitaban rediseñar la red de datos y gracias a esta valiosa herramienta lograron hacerla realidad. **Mi valoración** la reingeniería los ayudó a optimizar el sistema de comunicaciones una herramienta básica para estar en contacto con el personal y con los clientes, el sistema era un poco más complejo lo cual dificultaba una comunicación eficaz.

GARCÍA, Armando. Consultoría en reingeniería de procesos. Tesis (licenciado en administración). Universidad nacional autónoma de México 2013.pp.116

Mencionó dentro de sus **objetivos** que la reingeniería de procesos logrará la mejora sustantiva en los procesos críticos, impactando en resultados directos en la rentabilidad del negocio y en la integración del personal para el logro de los objetivos estratégicos de la empresa. Aumentar el rendimiento, mediante el mejoramiento de actitudes y habilidades individuales a nivel gerencial, administrativo, supervisión y grupo, en todo tipo de operaciones. **Usó la metodología** hipotética deductiva .Por último en su **conclusión indicó** que una vez más la Reingeniería nos demuestra que es aplicable para cualquier área en este caso lo usaron en el área de recursos humanos para mejorar el rendimiento del personal, hay ocasiones que es necesario de un nuevo inicio cambiando todo para mejorar los procesos pasados. **Mi valoración** es que esta herramienta es muy valiosa también para elevar el rendimiento, rentabilidad e incluso la integración del personal lo cual es bastante complejo cuando se trata de empresas grandes donde el personal no se conoce sino es que solo por teléfono o correos, gracias a esta herramienta se puede lograr mayor contacto con el personal interno.

ROSALES, Álvaro. Propuesta de reingeniería de los procesos administrativos para la empresa municipal de agua potable y alcantarillado de Ibarra (emapa-i).Tesis (administrador público de Gobiernos Locales). Universidad técnica del norte .Ecuador.2012.pp 206.

Indicó dentro de sus **objetivos generales** un diagnóstico situacional interno de la empresa municipal de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Ibarra para identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas. Y en los **Específicos** Analizar los procesos administrativos que actualmente utiliza EMAPA-I en su gestión. Conocer los niveles de información que ha utilizado la dirección de la empresa para socializar los procesos y estilo de gestión. Identificar los beneficios y beneficiarios de la aplicación de los procesos administrativos que emplea actualmente EMAPA-I. Evaluar los avances y metas cumplidas en el plan estratégico institucional vigente en la administración de EMAPA-I. Usó la

Metodología Hipotética deductiva. Dentro de su **conclusión** mencionó que para aplicar esta metodología como es la Reingeniería es necesario que todo el personal se involucre, sepa de lo que se va a aplicar y se concientice para que pueda colaborar en todo. **Mi valoración** es que la reducción de procesos ayuda a toda área a simplificar su trabajo y ser más eficiente y eficaces y a realizar otras gestiones que llevaran más rápido a los objetivos establecidos en cada organización.

CALDERÓN, Lucía. Reingeniería del área de capital humano. Tesis (Ingeniero en innovación y desarrollo empresarial). Universidad tecnológica de Querétaro. Santiago de Querétaro.2015. pp.85

Mencionó dentro de sus **objetivos generales** la búsqueda de la mejora en los procesos de reclutamiento, selección e inducción para volverlos más eficientes e innovadores al término de Abril de 2015. Y en sus **Objetivos Específicos** Realizar una investigación de enero a febrero de 2015 para conocer la satisfacción del personal operativo de la compañía. -Realizar el análisis de la información obtenida para proponer soluciones y disminuir ausentismo injustificado, buscando la permanencia del personal en la empresa y aplicarlo en el segundo semestre del 2015. Elaborar una herramienta que permita el seguimiento del personal de nuevo ingreso y aplicarla durante el 2015, para conocer los resultados del proceso de inducción y proponer mejoras. Realizar un plan de actividades para el 2015, para aumentar los valores del personal logrando la pertenencia hacia la empresa y reducir el ausentismo y rotación de personal. Usó la **metodología** hipotética deductiva. en su **Conclusión** atacaron a un área muy importante como es el de reclutamiento de personal aplicando la valiosa herramienta de reingeniería, mejoraron los procesos para la búsqueda de la satisfacción ya que es un proceso de entrada valiosa para la organización. **Mi valoración** para colocar el personal adecuado dentro de cada puesto que amerita dentro de una organización debemos tener un proceso simplificado que ayude a agilizar el proceso de reclutamiento y gracias a la aplicación de la reingeniería de procesos se logra acortar los pasos, en toda empresa en estos últimos tiempos existe una alta rotación de personal y el reclutar debe ser bastante amigable para poder cubrir los puestos.

OCHOA, Daniela. Reingeniería de procesos para la empresa mobiliaria innova de la ciudad de Cuenca, Tesis (ingeniero en administración de empresas). Universidad católica de Loja. 2015. pp. 95

Mencionó dentro de sus **Objetivos generales**, Proponer nuevos procesos factibles, acordes a las necesidades de la empresa de fácil y rápida aplicación que mejoren la eficacia para cerrar ventas y satisfacer las necesidades del cliente. Y en los **objetivos específicos** algunos importantes Crear sistemas de medición de procesos.- se hablará de calidad de servicio, reclamos resueltos y Ventas cerradas, Recrear el proceso de atención al cliente.- este procedimiento deberá satisfacer los requerimientos de los clientes, Dentro de su **Metodología** usó la metodología explicativa **Conclusión:** con esta herramienta se logra mejorar todo tipo de proceso para un buen servicio con el cliente quien es el más beneficiado en toda esta implementación. **Mi valoración:** tener la correcta medición de procesos nos ayudará a acortar tiempos y agilizar la mejor atención posible a los clientes ya que ellos son el pilar de toda organización.

1.2.2 Tesis Variable Dependiente:

BELTRÁN, Carlos. Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial de colorantes naturales – achiote. Tesis (contador), Universidad nacional mayor de San Marcos. Lima. 2014.pp. 141.

Mencionó dentro de sus **Objetivos Generales** Precisar la incidencia de un sistema de costos por órdenes de producción en la determinación del costo de producción de una empresa agroindustrial de colorantes naturales en base al achiote. En sus **Objetivos Específicos:** Determinar en qué medida la estacionalidad de la cosecha de semillas de achiote incide en el monto de costos indirectos a asignarse a un período de producción de colorantes naturales en base al achiote) Analizar como el sistema de costos por órdenes de producción valoriza los co-productos y subproductos de los procesos de producción del colorante natural en base al

achiote) Analizar como el sistema de costos por órdenes de producción es útil para realizar la trazabilidad de los productos obtenidos en el proceso de producción de colorante natural en base al achiote.. Utilizó la **Metodología** técnica de investigación aplicada a la tesis. En La metodología implica organización, conocimiento de antecedentes, puntos críticos resolver, hipótesis a comprobar, datos a organizar y conclusiones a llegar, por ello importante conocer cuál es la metodología de investigación aplicada. **Conclusión** Para no cubrir los costos ocultos es necesario realizar un estudio más analítico sobre costos que influyen en la producción .los costos ocultos hacen que el costo sea mayor y no sea tan notorio al momento de obtener el costo unitario. **Mi valoración** saber en qué medida están distribuidos los costos de producción para la toma de cualquier decisión y realizar cualquier trazabilidad.

HERNÁNDEZ COLINA, Jefferson Joselito. Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa el paisa e.i.r.l., Tesis (contador). Universidad privada Antenor Orrego facultad de ciencias económicas.Cusco.2016.pp.133.

Mencionó dentro de sus **objetivos generales**. Determinar que el sistema de costos de producciones específicas influye en la mejora del costo y precio de las comidas de la empresa El Paisa E.I.R.L. y en **sus objetivos específicos** Diseñar y aplicar un Sistema de costos de producciones específicas para determinar los costos y precios de las comidas en el restaurant norteño El Paisa, distrito de Cusco. **Conclusión** es necesario identificar los costos que incurren en la producción ya que ayudan a obtener un mejor margen de utilidad y a establecer precios unitarios de productos o servicios más reales. **Mi valoración** gracias a los costos podemos establecer precios unitarios válidos, en este caso para un plato de comida, este rubro es bastante complejo y tener bien establecido todos los costos que influye la preparación de una comida es necesaria para cualquier evaluación o toma de decisiones que se requiera tomar.

GUEVARA, Ricardo. Costos de producción de una caja de banano convencional de la hacienda “los tamarindos” Tesis (economista agropecuario). Universidad técnica de Machala unidad académica de ciencias agropecuarias. Del sitio Jumon, Santa Rosa. 2015. pp.35.

Mencionó dentro de sus **Objetivos Generales** Analizar los costos de producción de una caja de Banano (*Musa paradisiaca*) convencional de la Hacienda Tamarindos del sitio Jumón, Santa Rosa. Y en sus **Objetivos específicos** Calcular el punto de equilibrio de la relación producción de cajas de banano y los costos de producción y Determinar la rentabilidad en la producción de una caja de banano convencional (*Musa paradisiaca*) de la hacienda “Los Tamarindos” del sitio Jumón, Cantón Santa en su **Metodología** hizo uso de la técnica de la entrevista para tener información verídica de los reportes que emiten los encargados de la hacienda “Tamarindos. **Conclusión** lograron fijar precios del producto objetivo con la finalidad de ser más competitivos ya que existe demasiada competencia en este rubro. **Mi valoración** la rentabilidad nos ayudará a saber si lo costeo está ayudando para obtener márgenes buenos de ganancia, ya que existen ocasiones costos ocultos que no se ha logrado identificar por falta de una correcta evaluación de costos.

SALINAS, Gonzalo. Costos de producción y su efecto en la rentabilidad de la planta fibra de vidrio en cepolfi industrial c.a. Tesis (ingeniero en contabilidad y auditoría). Universidad técnica de Ambato. Ambato. 2012. pp. 223.

Mencionó en sus **objetivos generales** estudiar si los procedimientos inherentes al sistema de costos de producción son adecuados, y el efecto que tiene en la rentabilidad de la planta fibra de vidrio e cepolfi industrial sa. Y mencionó sus **objetivos específicos** analizar el control de costos de producción con la finalidad de identificar el procedimiento actual que rige la determinación de los costos de los artículos de la empresa. En su **metodología** usó el método de la investigación Exploratoria, la finalidad por la cual se realizó este tipo de investigación fue para examinar, indagar sobre todo el relacionado con el problema objeto de estudio, lo cual permitió tener un concepto preciso del mismo. También hizo uso de la

Investigación descriptiva la cual permite aclarar y comprender la información recolectada ,del objeto de estudio, es decir cómo afecta el inadecuado control de costos a la rentabilidad , en la empresa Cepolfi Industrial C:A.:y por ultimo usó la investigación correlacionar que tiene como propósito examinar la relación entre las variables y a su vez medir estadísticamente la influencia de las mismas , es decir el comportamiento que tiene los costos de producción en la rentabilidad de la empresa Cepolfi ,**Conclusión** gracias a la determinación de costos se logra tener los controles sobre ellos y ante cualquier adversidad tomar la decisión adecuada. **Mi valoración** el comportamiento de los costos de producción llevara a un análisis más exhaustivo posiblemente para proyecciones futuras teniendo el cambio de tendencias.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Reingeniería de procesos

1.3.1.1 Conceptos:

Según GARY Dessler (2001.p309). “Michael Hammer y James Champy, los padres de la Reingeniería, la definen como “volver a concebir los fundamentos y cambiar de manera radical el diseño de los procesos del negocio, para alcanzar mejoras drásticas en medidas contemporáneas críticas del desempeño como los costos, localidad, el servicio y la velocidad “Uno de los supuestos básicos de la reingeniería de los procesos en torno a tareas muy especializadas ,en forma inherente, lleva a duplicaciones y derroches e insensibilidades con los clientes de la empresa. Así pues al aplicar la reingeniería a una compañía y a sus departamentos y proceso, los reingenieros se deben preguntar a sí mismos.” por qué hacemos lo que hacemos ? Y ¿Por qué lo hacemos como lo hacemos?”

Según ALARCON Gonzales Juan (1998.p15.) “Una comprensión fundamental y profundas de los procesos de cara al valor, añadido que tienen para los clientes, para conseguir un rediseño en profundidad de los procesos e implantar un cambio esencial para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas del rendimiento (costes, calidad, productividad, rapidez,...).modificando al mismo tiempo el

propósito del trabajo y los fundamentos del negocio, de manera que permita establecer si es preciso unas nuevas estrategias corporativas.

En primer lugar supone conocer de verdad el negocio, para determinar los procesos sustanciales, que constituyen el mismo.”

Según STEPHEN Robbins (2004.p.457) “(...) Dijimos que consistían en considerar cómo haríamos las cosas si comenzáramos desde el principio. El término Reingeniería viene del proceso de retirar un producto electrónico y diseñar una versión mejor. Michael Hammer aplicó el término a las organizaciones. Cuando descubrió que las compañías usaban computadoras simplemente para automatizar procesos obsoletos, más que para hallar maneras fundamentalmente mejores de hacer las cosas, se dio cuenta de que podía aplicara los negocios los principios de la reingeniería .entonces, aplicada a las organizaciones la reingeniería de procesos significa que la administración de empezar con una hoja en blanco: debe volver a pensar y a diseñar los procesos con los que crea valor y hace el trabajo, al tiempo de se deshace de las operaciones que quedaron anticuadas.”

Según HAMMER Michael & CHAMPY James (1994.p33) Empecemos, pues con una definición mejor. Propiamente hablando, “reingeniería es la revisión fundamental y el rediseño radical de procesos para alcanzar mejoras espectaculares en medidas críticas y contemporáneas de rendimiento, tales como costos, calidad, servicio y rapidez. Contiene cuatro palabras claves Fundamental, Radical, Espectacular y Procesos.

Según MCHUGH Henry, PENDLEBURY John y WHEELER William(1994.p30) (La reingeniería de procesos es, por definición, el método mediante el cual una organización puede lograr un cambio radical de rendimiento medido por el costo, tiempo de ciclo, servicio y calidad, mediante la aplicación de varias herramientas y técnicas enfocadas en el negocio como una serie de procesos del producto principal del negocio, orientados hacia el cliente en lugar de una serie de funciones organizacionales.

Según MANGANELLY Raymond y KLEIN Mark (1995.p11) "Reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los

sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan para optimizar los flujos del trabajo y la productividad de una organización."

"Las cuestiones que hay que tener en cuenta al seleccionar plataforma de reingeniería son: Productividad, costo Beneficio, compatibilidad con normas actuales, Compatibilidad con normas futuras, Amplia disponibilidad de herramientas alternas."

Para esta tesis se eligió al autor Manganelli ya que es necesario implementar esta herramienta en la carpintería MAJICE, para cambiar radicalmente la forma de trabajo ,dándoles un valor agregado además indica que cuando mejor estructurado estén los procesos serán más factibles y obtener ganancias para la organización

1.3.1.2 metodologías para la reingeniería de procesos:

Según MANGANELLI Raymond y KLEIN Mark.(1994.p829). La rápida RE consta de cinco etapas, Preparación, Identificación, Visión solución y transformación La etapa de solución de divide a la vez en Diseño Técnico y Diseño social, que se ejecutan simultáneamente. Las etapas están diseñadas para ejecutarse consecutivamente. El final de cada una representa un hito importante en el proceso de reingeniería.

Etapa 1: Preparación El propósito de esta etapa es movilizar, organizar y estimular a las personas que van a realizar el rediseño. Esta etapa producirá un mandato de cambio, una estructura organizacional y una constitución para el equipo de reingeniería, y un plan de acción.

Etapa 2: Identificación El propósito de esta etapa es desarrollar y comprender un modelo del negocio con procesos orientados al cliente. En ella se producen definiciones de clientes, procesos, rendimiento, y éxito: Identificación de actividades que agregan valor; un diagrama de organización, recursos, volúmenes y frecuencia; y la selección de los procesos que se deben rediseñar.

Etapa 3: Visión El propósito de esta etapa es desarrollar una visión del proceso, capaz de producir un avance decisivo en rendimientos. Se identifican en la etapa de Visión los elementos existentes del proceso, tales como organizaciones, sistemas de flujo de información y problemas y cuestiones corrientes. También se

producen medidas comparativas del rendimiento actual de los procesos, oportunidades de mejoramiento y objetivos, una definición de los cambios que se necesitan, y una declaración de la visión del nuevo proceso.

Etapa 4: Solución diseño técnico El propósito del diseño técnico es especificar las dimensiones técnicas del nuevo proceso. Esta etapa produce descripciones de la tecnología, normad, procedimientos, sistemas y controles empleados por el proceso de reingeniería. Produce (justamente con la etapa 4B, "Diseño social) diseños para la interacción de los elementos sociales y técnicos. Finalmente, produce planes preliminares para el desarrollos de sistemas y procedimientos; aprovisionamiento de máquinas, programación electrónica y servicios; mejora de instalaciones, pruebas conversión e implantación.

El propósito de esta etapa es especificar las dimensiones sociales del proceso. La etapa de diseño social produce descripciones de la organización del personal, cargos, planes de carrera e incentivos que se emplea en el proceso rediseñado.

Etapa 5: Transformación El propósito de esta etapa es realizar la visión del proceso implementando el diseño productivo en la etapa 4. La etapa de transformación produce una versión piloto y una versión de plena producción para el proceso rediseñado y mecanismos de cambio continuo. Según sean los detalles específicos del diseño de proceso y el número y la naturaleza de sus subdivisiones del diseño, algunas tareas de la etapa 5 se pueden .En otros casos los mecanismos de cambio continuo se usarán para pasar de una subdivisión a otra.

Según ALARCÓN Juan (1998.p16) A los defectos de la aplicación de la tecnología en el proceso de Reingeniería podría seguirse más de un método .Esto es así ya que depende de la experiencia que posee el profesional que lleva adelante el proyecto ,y por supuesto , las características específicas de cada una de las organizaciones .Lo que sí es de vital importancia es la existencia de un plan y de una metodología para aplicarlo .

Etapa 1: Preparación: En esta etapa intentará reunir instituir e incitar a las personas que participarán en los estudios tecnológicos.

Etapa 2: Individualización: Acá se desarrollará la comprensión de la guía de procesos encausados en consumidor final, con una visión de procesos que logre un avance.

Etapa 3: Visión: Es una bandera alrededor de la cual se pueden congregarse las tropas cuando empiezan a flaquear.” Piensen en lo bueno que va a ser esto cuando lleguemos” les dice .Actúa igualmente como un foco fijo que les recuerda constantemente que es lo que la compañía y en todo momento existe incontables procedimientos y detalles organizacionales que se podrían cambiar.

Etapa 4: Diseño Técnico: En ésta etapa se analizará el punto de la tecnología, especificándola dimisión técnica del nuevo proceso (hammer y champy ,2005 p162).

Etapa 5: Diseño social: ésta etapa está muy relacionada con la anterior, la cual especificará el ámbito social del nuevo proceso.

1.3.1.3 Fundamentos De Negocio:

Según STEPHEN Robbins P 2004.p457) “tres elementos fundamentales de la reingeniería de procesos son Identificar las competencias distintas de una empresa, evaluar los procesos básicos y reorganizarse horizontalmente por procesos.”

Según ALARCON JUAN (1998 p.17) “Normalmente el propósito de la Reingeniería no es cambiar el negocio, pero muchas veces como consecuencia del mismo pueden abrir nuevos horizontes para la empresa.

Lo que cambia de manera básica en la Reingeniería son los fundamentos en los que descansa el negocio, la manera de trabajarla compenetración con los proveedores sobre todo la nueva visión del cliente.”

1.3.1.4 Procesos:

“Según ALARCON Juan (1998 p.19) se ha dicho anteriormente, un proceso es un conjunto de actividades, que con imput recibido, es capaz de crear un producto de valor para el cliente.

Con los modelos clásicos, tales como los de control de Gestión se pueden detectar problemas en el funcionamiento de la empresa. Pero cuando se van a ver las causas de esos problemas hay que introducirse en la maraña de actividades”.

1.3.1.5 Cliente Y Valor Añadido:

Según ALARCON Juan (1998p.21) “El cliente es quien justifica la existencia de la empresa o de una determinada organización, pues tanto una como otra se han creado para entregar al cliente unos bienes y servicios que satisfagan sus necesidades. (...)

Para la Reingeniería el énfasis primordial se pone en el cliente externo, al que se debe hacer siempre referencia en los procesos significativos, que constituyen el objeto propio de la Reingeniería.”

1.3.1.6 Pautas de actuación en la reingeniería de los procesos empresariales:

Según ALARCON Juan (1998p.63). “Hoja en Blanco: Al iniciar un procesos de Reingeniería se les presenta a las personas que lo van a realizar una hoja en blanco. No deben sujetarse a ningún condicionante previo, abandonan lo establecido y dejan su fe en las reglas que han sido impuestas toda la vida.

El equipo de trabajo puede realmente hacer y deshacer lo que crea oportuno.

Creatividad: Es importante que el equipo de trabajo desarrolle creatividad, bien por propia creación conceptual, bien por inspiración en otras empresas o áreas de actividad.

No es un análisis de procesos tradicional: No se va a realizar un análisis de procesos tradicional. No obstante hay que tener en cuenta que para el desarrollo de una reingeniería, en algún momento podemos utilizar el análisis de procesos tradicional o cualquier otra técnica complementaria como una herramienta de trabajo.

Se aplican pautas, no formulas: La reingeniería también contiene características y temas que se repiten per nunca serán como fórmulas matemáticas. Además durante una Reingeniería la adaptación y el cambio son constantes, de manera que es muy difícil la repetición de dos Reingenierías exactas.

No es cuestión de rutina: Esto es especialmente aplicable a aquellas personas del equipo de Reingeniería que proceden dentro de la empresa. Deben ser conscientes de la influencia de las rutinas de sus trabajos previos, y hacer un esfuerzo para desprenderse de ellas durante la Reingeniería.”

1.3.1.7 el camino del cambio:

Según HAMMER Michael y CHAMPY James (1994 p.33) Abandonar procedimientos establecidos hace mucho tiempo y examinar otra vez desprevenidamente el trabajo que se requiere para crear el producto o servicio de una compañía, sabiendo lo que hoy se y dado el estado actual de la tecnología ¿Cómo resultaría? rediseñar una compañía significa echar a un lado sistemas viejos y empezar de nuevo, implica volver a empezar e intentar una nueva manera mejor de hacer el trabajo.

1.3.2. Reducir de costos de producción:

1.3.2.1 Costos de producción

Según REYES Ernesto (2008 p.7) El término costo se define como, el conjunto de esfuerzos y recursos que se invierten para obtener un bien, esto se refiere al costo de inversión. (...) La materia prima es el elemento susceptible de transformación por yuxtaposición, ensamble, mezcla, etc. Mano de obra es el esfuerzo humano indispensable para transformar esa materia prima. Gastos de fabricación agrupa las erogaciones necesarias para lograr esa transformación, tales como espacio , equipo herramientas, fuerza motriz etc.

Según CHAMBERGO Isidro (2012p.72) Empresas industriales. Son aquellas que se dedican a la compra de materias primas, las procesan y las convierten en productos terminados. Los procesos productivos de dichas empresas pueden ser continuos o por pedidos de productos. De acuerdo al párrafo 12 de la NIC 12 existencias, indica que “los costos de transformación de las existencias

comprenderán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una parte, calculada de forma sistemática, de los costos indirectos, variables o fijos, en los que haya incurrido para transformar la materia prima en productos terminados. Costos indirectos fijos son aquellos que permanecen relativamente constantes, con independencia del volumen de producción tales como amortización y mantenimiento del edificio y equipos de la fábrica, así como los costes de la gestión y administración de la planta. Costos indirectos variables son todos aquellos que varían directamente, o casi directamente, con el volumen de producción obtenida, tales como los materiales y la mano de obra indirecta.

De lo indicado anteriormente, podemos decir que el costo de producción es la suma de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

Según CALLEJA Francisco (2013p.10).Un costo de producción se relaciona con una empresa manufacturera, habitualmente aunque también podría referirse a una organización de servicios .Un costo de venta se vincula tanto como una empresa manufacturera como una comercial.

Según MARIN Ricardo (2011 p.4). Son todos los rubros en los que se incurre para hacer la transformación de las materias primas con la participación de los recursos humanos y técnicos, e insumos necesarios para obtener los productos requeridos.

Según VARELA Alonso (2009 p.15).Costo según el diccionario Means es “es gasto total aprobado después de la terminación de un proyecto”. Lo cual deja claro que es costo de un proyecto, es el que se registró a su término, después que se contabilizó cada gasto erogación o caro imputable de manera directa o indirecta, así como la utilidad que el contratista obtuvo en su caso. La estimación del costo implica a priori de lo que habrá de ser. El trabajo del especialista de costos es conjeturar por excelencia, conjetura en el contexto que nos ocupa ,es un juicio que se forma de los costos probables en que se incurrirán ,por señales que se observan en un proyecto planos y especificaciones y condiciones que podrían prevalecer en la obra, para determinar un hecho(¿Cuánto cuesta la obra?) basándose en:

- Experiencia
- Observaciones
- Razonamiento
- Consultas

El autor define la ingeniería de costos como: “El arte de aplicar conocimientos científicos y empíricos para hacer las conjeturas más realistas y estimar el importe de una construcción, así como de su control durante la obra “ Se enfatiza el hacer las conjeturas más realistas, porque en la medida que tales suposiciones sean lo más formales, ciertas y sustentables, los resultados serán fiables.

Se ha elegido al autor Chambergo ya que nos indica claramente cómo debe estar estructurado los costos de producción y logra mencionar las dimensiones bien claras como son costos de mano de obra, costos de materia prima y otros costos de caga fabril. Y gracias a ello que puede su clasificar en otros que dentro de sus pautas nos explican

1.3.2.2 Dimensiones del costo de producción:

Materia prima

Según CHAMBERGO Isidro (2012p.98). Se define como materia prima todo los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto. La materia prima es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final .Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final.

Mano De Obra Directa

Según CHAMBERGO Isidro (2012p.108) Es el recurso humano que tiene como misión transformar la materia prima en un producto terminado. Constituye el valor del trabajo directo e indirecto realizado por los operarios, o, dicho en otros términos, es el esfuerzo aportado al proceso de manufactura de un bien.

Costos Indirectos

Según CHAMBERGO Isidro (2012p.115) Es el tercer elemento que tiene que ver con el proceso productivo y constituye el resto de los elementos de los costos que intervienen en el proceso productivo, como por ejemplo el consumo energético, la depreciación, el mantenimiento de la maquinaria y de la fábrica, etc. La distribución de los costos indirectos se distribuye tomando bases de distribución.

Según MARÍN Ricardo (2011 p.4).

Costos materiales: en este rubro se encuentran todas las materias primas e insumos necesarios para la transformación de productos. Dentro de las materias primas se encuentran los recursos extraídos de la naturaleza que nos sirven para construir los bienes de consumo, los cuales sufren la transformación y dan lugar a los productos terminados. Pueden ser de origen vegetal, animal y mineral. Los insumos son bienes empleados en la producción de otros bienes, pueden estar ya terminados y no sufren una transformación durante su elaboración.

Costos de mano de obra: en este ítem se encuentran todas las erogaciones que hacen referencia al salario, la seguridad social, los parafiscales, las prestaciones sociales y los extralegales del personal involucrado en la elaboración de los productos, de acuerdo con la normatividad del país en el que se llevan a cabo las operaciones. Esta normatividad, para algunos países de Suramérica.

Costos indirectos de fabricación: son todos aquellos rubros que son necesarios para la elaboración de los productos, que no fueron clasificados ni como costo de mano de obra directa, ni como material directo (Gómez, 2005). En este ítem se encuentran conceptos como materiales indirectos, mano de obra indirecta, depreciación de equipos involucrados en la transformación y sus respectivos mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos, en general todo lo que esté involucrado en la fabricación, pero que no es de fácil asociación con el objeto de costos motivo de análisis. Los elementos de costo de un producto o sus componentes son los materiales: mano de obra directa y los costos indirectos de

fabricación esta clasificación suministra a la gerencia la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación de precio del producto.

Según CALLEJA francisco, (2013.p11).

Materiales: Son los principales recursos que se usan en la producción, éstos se transforman en bienes terminados con la adición de la mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El costo de los materiales puede dividirse en materiales directos e indirectos, de la siguiente manera:

Materiales directos: Son todo los que pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con éste y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto .Un ejemplo de material directo es la madera aserrada que se utiliza en la fabricación de una litera.

Materiales indirectos: Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos .estos se influyen como parte de los costos indirectos de fabricación .Un ejemplo es el pegante usado para construir una litera.

Mano de obra: Es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto. Los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta, como sigue:

Mano de obra directa: Es aquella directamente involucrada en la fabricación de un producto terminado que puede asociarse con éste con facilidad y que representa un importante costo de mano de obra en la elaboración del producto. El trabajo de los operadores de una máquina en una empresa de manufactura se considera mano de obra directa.

Costos indirectos de fabricación: Este pool de costos se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación que no pueden identificarse con los productos específicos .Ejemplos de otros costos indirectos de fabricación, además de los materiales indirectos y de la mano de obra indirecta , con arrendamiento ,energía y calefacción , y depreciación del

equipo de la fábrica . Los costos indirectos de fabricación pueden clasificarse además como fijos ,variables y mixtos

Materia Prima: De estos tres elementos el más fácil de identificar, el más tangible, es la materia prima o material directo .casi en cualquier ejemplo de un bien producido, podemos identificar sus materias primas, aun cuando no seamos expertos .En el caso de los muebles la materia prima es la madera o el metal; en el caso de la ropa, es la tela, Desde luego podemos pensar que en muchos casos donde no solo existe un tipo de materia prima, sino varios.

Mano De Obra: El segundo elemento, la mano de obra en realidad también es bastante fácil de imaginar Si nos detenemos a pensar en ciertos productos, podemos suponer como fueron fabricados o tal vez, hemos estado en una planta industrial y los hemos observados directamente: una línea de producción en la que diversos obreros con funciones muy específicas van tomando la materia prima en sus manos o colocan en sus máquinas y la transforman hasta lograr el producto terminado.

Costos indirectos: Es muy importante hacer notar lo que se dijo en párrafos anteriores ,es decir que en casos de materia prima y mano de obra debemos tener muy en cuenta que debe tratarse solo lo de aquello que podemos rastrear hasta el producto terminado de una manera económicamente factible , esto es ,sin que nos represente un desembolso y un esfuerzo exagerado o más costoso de lo que pretendemos controlar .Esto genera una situación muy particular ,es decir, que la gerencia general ,el departamento de producción y el departamento de contabilidad decidirán cuales conceptos son de la materia prima y de la mano de obra , en razón de su rentabilidad .Es evidente que la madera será una materia prima , pero el barniz o el hilo son muy difíciles , poco prácticos y tal vez imposibles de rastrear hasta el producto terminado .el sueldo del obrero que está en la línea de producción es mano de obra , pero el sueldo del supervisor que jamás toca los artículos será muy difícil de rastrearlos hasta el producto terminado ,por lo que tal vez deberíamos llamarlo mano de obra indirecta . De manera que una vez trazada la línea que divide lo que es materia prima y mano de obra de lo que no lo es,

será necesario dar cabida a un tercer elemento del costo , que incluirá que no hemos considerado en los dos primeros elementos: a materia prima indirecta, la mano de obra indirecta y otros conceptos más .se trata desde luego de los gastos indirectos.

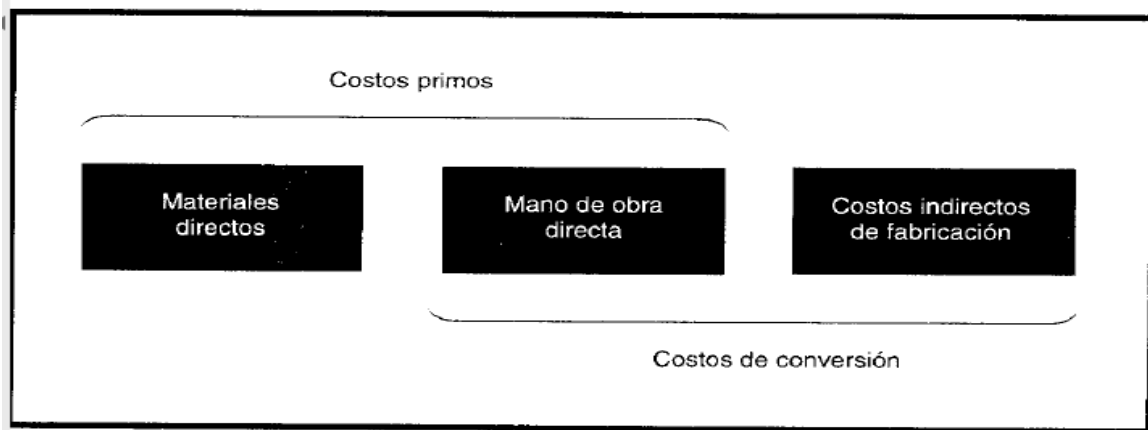
1.3.2.3 Objeto de costos y asignación de los mismos:

Según BENDERESKY Eduardo (2002 p14).Los objetos de costos son los entes de los cuales nos interesa conocer sus costos y por ello son objeto de medición y de asignación de los mismos .Estos serán productos, departamentos de la empresa, servicios internos o e externos, o cualquier otro elemento del cual, por razones de control u orden deseamos conocer sus costos. Hemos señalado en el párrafo anterior dos particularidades distintas medición y asignación. Entre los primeros están por ejemplo el costo de materia prima o mano de obra de una serie de productos elaborados, los que en general no tendríamos ninguna dificultad en llegar a conocer su monto, utilizando una correcta observación y medición.

1.3.2.4 Relación con la producción:

Según POLIMENI Ralph, FABOZZI Frank, ADELBERG Arthur, KOLE Michael. (1997.p14).Los costos pueden clasificarse de acuerdo con su relación con la producción .esta clasificación está estrechamente relacionada con los elementos de costo de un producto (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) y con los principales objetivos de la planeación y el control. Las dos categorías, con base en su relación con la producción, son los costos primos y los costos de conversión. Costos primos: Son los materiales directos y la mano de obra directa Estos costos se relacionan en forma directa con la producción. Costos de conversión: Son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados .Los cotos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación

Ejemplo: Gráfico n°11



1.3.2.5 Relacion con el volumen Los costos: varían de acuerdo con los cambios en el volumen de producción comprender su comportamiento es vital en casi todos los aspectos de costeo de productos, evaluación del desempeño y toma de decisiones gerenciales.

Costos variables: Son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, o producción, dentro del rango relevante, en tanto que el costo unitario permanece constante.

Costos fijos: son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante dentro de un rango relevante de producción, mientras el costo fijo por unidad varía con la producción. Mas allá del rango relevante de la producción, variarán los costos fijos.

1.3.2.6 Tipificación y definición de costos:

Costos de Capital: es el valor del costo de la deuda principal y de los recursos propios de la empresa, ponderada por la cantidad de la deuda y los recursos propios.

Costos fijo autorizado. Es aquel costo de largo plazo que usualmente no puede corregirse sin que afecte de modo adverso la capacidad de la organización para operar incluso a un nivel mínimo de capacidad productiva.

Costo Controlable: son los costos que pueden estar influenciados en forma directa por los gerentes de unidad de cada departamento para determinados periodos.

Costo de comercialización: son aquellos gastos de venta que se incurren directamente en la venta de determinados productos o servicios.

Costo de conversión: son aquellos costos que se incurren para la transformación de la materia prima o materiales directos en productos terminados.

Costo de explotación: son aquellos gastos directamente relacionados con los productos vendidos por una empresa, estos incluyen el aprovisionamiento, la variación de existencias, los gastos de personal, la amortización, la variación de provisiones y otros gastos de explotación.

Costos de oportunidad: es el valor que se adquiere de la mejor opción o alternativa económica mediante el sacrificio de ciertos recursos reales o financieros de otras opciones viables.

Costo directo: es el costo que se identifica plenamente con el producto principal. Gastos que la gerencia es capaz de asociar con los artículos o áreas específicas de operación y que se debe tener en cuenta en la producción de bienes, sin imputarlo en su totalidad a una etapa concreta de proceso de producción.

Costo escalonado: son costos que cambian abruptamente en diferentes niveles de actividad porque se adquieren en partes indivisibles.

Costo estándar: es aquel costo por unidad en que debe incurrirse en determinado proceso de producción de bienes.

Costo fijo: es parte del costo total que a diferencia del costo variable, no experimenta incremento o disminución al aumentar o disminuir el número de unidades producidas, permaneciendo constante a lo largo de un rango relevante de producción, en tanto que el costo por unidad varía en forma inversa con la producción; como ejemplo podemos citar el alquiler del local, el sueldo base de los trabajadores en planilla etc.

Costo financiero: conocido como gasto financiero es el que está relacionado con la financiación de créditos u obtención de fondos para la inversión fija y operación de la planta, destinados para el pago de intereses y comisiones.

Costo indirecto:gasto que no se puede identificar con una actividad concreta, como tal, son comunes a muchos artículos o áreas y que no pueden asociarse directamente a un producto o a un departamento de producción . es un gasto a tener en cuenta en la producción de un bien o servicio, sin poder imputarlo en su totalidad a una fase concreta del proceso de producción, por ejemplo control estadístico de calidad, depreciación de la maquinaria etc.

Costo indirecto de fabricación:se usan para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y todos los demás costos indirectos de manufacturas .

Costo presupuestado:costo proyectado en base a las proformas que se espera incurran durante un periodo determinado en el cronograma de inversiones para la ejecución de programas y proyectos de inversión.

Costo primo: es el costo que se relaciona directamente con la manufactura de productos.

Costo del producto:es aquel costo que se ha incurrido en forma directa en la fabricación de un determinado producto.

Costo variable: es una parte del costo total que a diferencia del costo fijo que si evoluciona con el incremento del volumen de producción, Son los que varían en sus costo total, en proporción directa a los cambios en el volumen de producción.

Gastos: son los costos que nos dan una utilidad superficial, y que expira en un determinado momento.

Gastos de ventas: son los que incurren para la comercialización del producto que sale del almacén de la empresa con destino al consumidor destinados para suministrar ya sea la publicidad de ventas, comisiones de vendedores, pagos a la secretaria del gerente de ventas etc.

1.4. Formulación del problema

1.1.1. Formular el problema general

¿De qué manera la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos de producción en el área productiva de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?

1.1.2. Problemas específicos

¿De qué manera la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos indirectos en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?

¿De qué manera la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos de mano de obra directa en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?

¿De qué manera de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos de materia prima en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?

1.5. Justificación del estudio:

1.5.1 Justificación económica:

Según BROJ David (2005.p69) “Todo proyecto implica una inversión para la compañía y toda inversión debe tener un retorno o beneficio que justifique el proyecto(a pesar de que existen muchos proyectos que responden solo a objetivos cualitativos que la empresa considera necesarios y críticos para su operación).”

Al aplicar la Reingeniería en la empresa no solo ganamos los empresarios sino contribuimos económicamente con los trabajadores de la organización, ya que mejorarían su calidad de vida al incrementar los sueldos o salarios para el beneficio de cada operario.

La organización obtendría mejores ganancias, ya que los clientes tendrían otra visión y otro enfoque al ver que hemos mejorado con esta aplicación de la Reingeniería.

Al reducir costos tendremos mayores beneficios económicos que ayudarán la organización a ser más rentable.

1.5.2 Justificación práctica:

Según BERMUDO José, LAVADO Montse (2002.p19) “Este tipo de decisiones poseen la propiedad de que afectan no solo a quien las toma sino también a todos en conjunto al cual va dirigidas”.

Es necesario después de haber recibido todas las enseñanzas de cada uno de los profesores de la universidad Cesar Vallejo y haber aprendido los conocimientos básicos poder aplicados en la realidad. De este modo en mi caso aplicaré mis conocimientos en la carpintería MAJICE una empresa de mi padre que necesita estar a la Vanguardia de todos los cambios y avances industriales.

Voy a mejorar todo e iniciar de cero, los procesos, actividades, infraestructura, modo de trabajo y atención al cliente etc. Siempre teniendo en cuenta el enfoque del hacia el cliente.

Dentro de la organización existen falencias, como falta de tecnología, falta de infraestructura, análisis de costos productivos para poder reducirlos, falta de

limpieza etc., y que a través de la Reingeniería se podrá implementar sus 5 pasos y lograr llegar al objetivo y es necesario inculcar al personal que todo cambio será para bienestar tanto de la empresa como del colaborador.

1.5.3 Justificación teórica:

Según ROJAS Soriano (p.159) “Es la exposición de motivos por los que se realiza determinada investigación. El contenido de la justificación debe responder a las preguntas por qué surge la investigación y para que se utilizará los resultados de la misma .en la justificación está presente, explícita o implícitamente, la ideología de investigador y/o de los responsables del proyecto.”

Según VALDERRAMA Santiago (2002.p140) “En la justificación de una investigación, se exponen los motivos por los cuales se lleva a cabo el estudio. La justificación es la carta de presentación de la investigación, por lo que se debe hacer todo el esfuerzo para “vender” la propuesta, persuadir al lector o lograr el financiamiento interno o externo del proyecto.”

Usar la variable independiente como es en este caso la aplicación de la reingeniería es para iniciar en una hoja en blanco y poder reestructurar el área de producción de la carpintería MAJICE, se ha elegido esta excelente herramienta de gestión ya que en sus 5 pasos nos ayudará a identificar todos los procesos y en cada una de ellas las causas raíces para poder mejorar.

En cuanto a la variable dependiente Reducción de costos, es necesaria la reducción para el beneficio de la organización, los operarios en general y así poder contribuir con la sociedad de forma económica y calidad de vida.

Es por ello que dentro de la teoría que mencionan los diversos autores citados tocan un punto bastante importante que la reingeniería esta enlazado con los costos y de cualquier forma nos sirve de mucho apoyo para llegar a reducir al máximo los costos de producción.

1.5.4 Justificación metodológica:

Según VALDERRAMA Santiago (2002.p163) La metodología de la investigación permite llevar a cabo la interpretación de los resultados en función del problema que se investiga. Los datos que se obtiene a través de la metodología facilitan el rechazo de la hipótesis nula y la aceptación de la hipótesis alterna o viceversa.

Haciendo uso de las técnicas e instrumentos como la encuesta, Ishikawa y Pareto identificaremos las causas raíces del problema para poder atacar con fuerza y mejorar estos puntos débiles y llegar a la solución más viable. Debemos medir la variable independiente “La Reingeniería de procesos” y su repercusión en la variable dependiente “Reducción de mermas”

Para ello usaremos el tipo de investigación cuasiexperimental que significa que el número de población es igual al número de la cantidad de la muestra., es de forma explicativa, longitudinal porque tiene un periodo de tiempo.

1.5.5 Justificación social:

En nuestra localidad existe muchas falencias en cuanto a infraestructura, tecnología, comunicación, es necesario que las empresas se pongan en marcha y emprendan nuevos retos como es de la Carpintería MAJICE quien está dispuesto al CAMBIO para contribuir con la sociedad y brindar más trabajo a las familias para el bienestar social. El trabajador se sentiría muy seguro trabajando en una organización que cumpliría con las reglas de seguridad y salud ocupacional brindándoles la ergonomía necesaria con los adecuados epps.

Es importante también el cuidado del medio ambiente en nuestro caso la tala de árboles de forma informal sería perjudicial para el medioambiente ya que careceríamos de árboles que son vitales en el desarrollo humano.

Brindar apoyo a las instituciones educativas y municipales para proyectos sociales en cuanto a la fabricación de los muebles ajustando los precios para el beneficio de la comunidad.

En cuanto al clima es muy importante trabajar en ello para mantener al personal bien motivado, se debe tener un buen clima laboral y el personal que trabaje en nuestra institución se sienta “camiseta” o bien identificado con la empresa.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general o principal

La implementación de la Reingeniería de procesos reduce los **costos de producción** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017.

1.6.2. Hipótesis específicas o secundaria

1. La implementación de la Reingeniería de procesos, reduce los **costos indirectos** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.
2. La implementación de la Reingeniería de procesos, reduce los **costos de mano de obra** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.
3. La implementación de la Reingeniería de procesos, reduce los **costos de materia prima** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivos Generales

Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos reducirá los **costos de producción**, en el área de productiva de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.

1.7.2. Objetivos específicos

1. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los **costos indirectos** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.
2. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá **costos de mano de obra** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.
3. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá **costos de materia prima** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.

II. MÉTODO

Método hipotético-Deductivo

Según Bisquerra (1998.p.62) Afirma que, a partir de la observación de casos particulares se puede plantear un problema, el cual puede remitir a una teoría a través de un proceso de inducción. Partiendo del marco teórico se formula una hipótesis mediante un razonamiento deductivo que; luego, está se intenta validar empíricamente. El ciclo inducción/deducción es lo que se conoce como el proceso hipotético-deductivo.

Según nuestro autor nos indica que se puede hacer el uso de la observación para identificar el problema en cualquier organización y frente a ello poder optar por soluciones.

2.1. Diseño de investigación:

Según VARA Alfredo (2010.p.235) Este trabajo de investigación es de **tipo Aplicada**: “En el estado del conocimiento, cualquier investigación es tanto básica como aplicada. Todo depende de la creatividad del investigador. Hoy las investigaciones tienen más valor si sus resultados aportan opciones para resolver problemas y si contribuyen aumentando las arcas del conocimiento científico.”

El interés de la investigación aplicada es práctico, pues sus resultados son utilizados inmediatamente en la solución de problemas de la realidad. La investigación aplicada normalmente identifica la situación problema y busca, dentro de posibles soluciones, aquella que pueda ser la más adecuada para el contexto específico.”

Es por ello que elegimos una problemática en la empresa y buscarle la solución al problema u problemas que vayan a presentarse en las diferentes áreas. A través de libros con autores científicos podremos resolver los diversos problemas que se puedan presentar para el bienestar de las organizaciones y así puedan llegar a los objetivos trazados

Este proyecto tiene un **Diseño Cuasi experimental**:

Según VALDERRAMA Santiago (2002.p36.p65) “El objetivo del investigador consiste en utilizar diseños que ofrezcan un control experimental absoluto mediante procedimientos de aleatorización, teniendo en cuenta ciertas variables, tales como:

nivel socioeconómico, rendimiento intelectual, amicalidad, puntualidad, nivel cultural.etc.

A estos diseños se les llama cuasiexperimentales cuando no es factible emplear el diseño experimental verdadero. Los diseños cuasiexperimentales también manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes; solamente difieren de los experimentos “verdaderos” en el grado de seguridad o confiabilidad que queda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos.”

GE: O1 – X – O2

Leyenda de las Siglas:

Ge: Grupo experimental de sujetos

O1: Pre test. Una medición de los sujetos del grupo (prueba cuestionario, etc.).

X: Tratamiento, estímulo o manipulación experimental.

O2: Post test una medición de los sujetos del grupo (prueba cuestionario etc.)

Como podemos observar el autor nos indica que se le llama así porque la cantidad de la muestra es igual a la cantidad de la población y se puede manipular una de las variables para obtener el resultado que necesitamos para lograr el objetivo final.

La investigación es cuasi experimental, específicamente se utilizará el diseño de **pre prueba** y **post prueba** con un solo grupo de series cronológicas.

G 01 02 03 04 05 06 X 07 08 09 10 11 12

Es un diseño de un solo grupo con medición previa (**antes**) y posterior (**después**) de la variable dependiente, pero sin grupo control.

Dónde: X: variable independiente (**Reingeniería de procesos**).

01, 02, 03, 04, 05,06: mediciones previas (antes de la implementación de la Reingeniería de procesos) de la variable dependiente **Costos de producción**.

07, 08, 09, 10, 11,12: medición posterior (después de la implementación dela Reingeniería de procesos) de la variable dependiente **Costos de producción**.

Según HERNANDEZ Batista (2014.p19) Es Cuantitativa. En la aproximación cuantitativa los planteamientos que se van a investigar son específicos y delimitados desde el inicio de un estudio. Además la hipótesis se establecen antes de recolectar y analizar los datos .la recolección de los datos se fundamenta en la medición y el análisis, en procedimientos estadísticos la investigación cuantitativa debe ser lo más objetiva y posible, evitando que afecten las tendencias del investigador u otras personas .los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) Es cuantitativa, porque recoge y analiza datos numéricos sobre las variables y hace uso de las fichas de datos que permitirá tomar decisiones usando magnitudes cuantificables que pertenecen a la escala de razón y son tratadas usando herramientas de la estadística para encontrar los resultados de la problemática y de las variables del estudio

Este trabajo es contiene un **Nivel De Investigación Explicativo:**

Según VALDERRAMA Santiago (2002.p39.p.45) “La investigación explicativa va más allá de la descripción de conceptos, fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos. Está dirigida a responder a las causas de los eventos físicos o sociales. Como su nombre lo indica su interés se centra en descubrir la razón por la que ocurre un fenómeno determinado, así como establecer en qué condiciones se da este, o porque dos o más variables están relacionadas.”

Hemos escogido varios conceptos de teorías de varios autores que nos ayudaran a llegar a la raíz del problema, la búsqueda de las causas y posibles consecuencias nos servirán de mucha ayuda para tener un análisis más claro sobre la problemática y las decisiones que podremos tomar.

Es de Nivel Descriptivo:

Según VALDERRAMA Santiago (2002.p39.p43.) “Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o con junta, sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan estas.

En este proyecto se recopilará toda la información solo acerca de la problemática, para especificar las razones.

Según VALDERRAMA Santiago (2002.p39.p72) El proyecto tiene un **Alcance Temporal-Longitudinal**: Lo que significa “en ocasiones, el interés del investigador es analizar cambios a través del tiempo en determinadas variables o en relaciones entre estas. Entonces se dispone de los diseños longitudinales, los cuales se recolectan a través del tiempo, en puntos o periodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias.”

El proyecto tiene un inicio y un fin es por ello que lo llamamos longitudinal y en este lapso de tiempo de recopila toda la información y de este modo evaluar los cambios que se van presentando de acuerdo a lo que se va implementando.

2.2 Variables de operacionalización:

2.2.1 Variable Independiente: Reingeniería De Procesos

"Reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan para optimizar los flujos del trabajo y la productividad de una organización."

"Las cuestiones que hay que tener en cuenta al seleccionar plataforma de reingeniería son: Productividad, costo Beneficio, compatibilidad con normas actuales, Compatibilidad con normas futuras, Amplia disponibilidad de herramientas alternas."

(MANGANELLI, KLEIN 1995)

2.2.2 Variable Dependiente: Reducir los Costos De Producción

"Podemos decir que el costo de producción es la suma de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación."

(CHAMBERGO, 2012)

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN IMPLEMENTACIÓN DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS PARA LA REDUCIRLOS COSTOS DE PRODUCCION EN EL AREA PRODUCTIVA DE LA CARPINTERÍA MAJICE

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	INSTRUMENTOS	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE REINGENIERIA DE PROCESOS	"Reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan para optimizar los flujos del trabajo y la productividad de una organización." (MANGANELLI, KLEIN 1995)	Este instrumento de gestión será aplicado en el área de producción de la Carpintería MAJICE, ésta empresa se dedica al rubro de la fabricación de muebles de madera y se encuentra en la búsqueda del Cambio, para ser competitivos y obtener la diferenciación ante la competencia en procesos, Valor y el servicio al cliente. a través de la herramienta de Gestión Reingeniería de procesos se logrará llegar al objetivo, utilizando las herramientas necesarias.	PREPARACION	Índice de Objetivos	IO= $\frac{\text{N° de Objetivos ejecutados}}{\text{Total de objetivos planteados}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			IDENTIFICACION	Índice de Problemas Actuales	IPA= $\frac{\text{Total de procesos con valor agregado}}{\text{Total de procesos}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			VISION	Índice de Visión	IV= $\frac{\text{Total de Subprocesos con valor agregado}}{\text{Total de Subprocesos}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			DISEÑO TECNICO	Grado de tecnología de proceso actual	GTPA= $\frac{\text{Total de Actividades Manuales}}{\text{Total de Actividades}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			DISEÑO SOCIAL	Grado de Necesidades	GN= $\frac{\text{Total de necesidades de los proceso con Valor agregado}}{\text{Total de Necesidades}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón

			TRANSFORMACION	Índice de generación de innovación	IGI=	Ficha de recolección de datos	Razón
					<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> $\frac{\text{Total de innovaciones de los proceso con Valor agregado}}{\text{Total de Innovaciones}} \times 100$ </div>		
VARIABLE DEPENDIENTE REDUCIR LOS COSTOS DE PRODUCCION	"Podemos decir que el costo de producción es la suma de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación." (CHAMBERGO,2012)	En el área de producción de la Carpintería MAJICE, es necesario identificar los costos que ocasionan pérdidas justamente porque no existe un adecuado estudio de costos de producción, esto es ocasionado por deficiencia en la infraestructura, falta de tecnología, obstáculos en los pasadizos y falta de equipo para trasladar productos en proceso, productos terminados, materia prima. etc. El objetivo es reducir los costos de producción.	MATERIA PRIMA	Costo de Materia Prima	$CMP = \sum(MP1 + MP2 + MP3 \dots + MPn)$	Ficha de costos de producción	Razón
			MANO DE OBRA DIRECTA	Costo de Mano de obra	$CMO = \sum(MO1 + MO2 + MO3 \dots + MOn)$	Ficha de costos de producción	Razón
			COSTOS INDIRECTOS	Costos Indirectos	$CCI = \sum(CI1 + CI2 + CI3 \dots + CIn)$	Ficha de costos de producción	Razón

Elaboración propia -Tabla n° 3

2.3 Población y muestra

2.3.1 Población:

Según VALDERRAMA Santiago (2013 p.182) “Es un conjunto finito o infinito de elementos, seres o cosas, que tienen atributos o características comunes, susceptibles de ser observados. Por lo tanto, se puede hablar de universo de familias, empresas, instituciones, votantes, automóviles, beneficiarios de un programa de distribución de alimentos de un distrito de extrema pobreza, etc.

También existe lo que llamamos población estadística, que es el conjunto de la totalidad de las medidas de las (s) en estudio, en cada una de las unidades del universo. Es decir, es el conjunto de valores que cada variable toma en las unidades que conforman el universo. Por ello, se puede decir, cuando el universo tiene N elementos, que la población estadística es de tamaño N.”

La población del presente es de interés y estuvo conformado **por toda la producción de mesas de madera con dos cajones por mes en un lapso de seis meses.**

2.3.2 Muestra:

Según VALDERRAMA Santiago (2013 p.184) Es un subconjunto representativo de un universo o población. Es representativo, porque refleja fielmente las características de la población cuando se aplica la técnica adecuada de muestreo de la cual procede; difiere de ella solo en el número de unidades incluidas y es adecuada, ya que se debe incluir un número óptimo y mínimo de unidades; este número se determina mediante el empleo de procedimientos diversos, para cometer un error de muestreo dado al estimar las características poblacionales más relevantes.

Tomaremos la muestra en igualdad a la población

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

2.4.1 Técnicas de recolección de datos

Según VALDERRAMA Santiago (2015. p194). En este proyecto haremos uso de todas las fuentes necesarias para el estudio

Fuentes primarias Observación: que considera en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables a través de un conjunto de dimensiones e indicadores. Encuestas cuestionarios para medir niveles de conocimiento y escalas de actitudes”

Fuentes secundarias Bibliotecas fichajes tesis datos estadísticos, hemerotecas revistas, diarios periódicos.”

2.4.2 Instrumentos de recolección de datos:

Según VALDERRAMA Santiago (2015. p195). En este proyecto haremos uso de algunos instrumentos válidos por el autor Valderrama quien en su teoría indica lo siguiente

“(…) también pueden ser listas de chequeo, inventarios, cuadernos de campo, fichas de datos para seguridad (FSD), etc. Por lo tanto, se deben seleccionar coherentemente los instrumentos que se utilizaran en la variable independiente y la dependiente.”

2.4.3 Validez

Según VALDERRAMA Santiago (2015. p199). Este proyecto se hará validar con tres ingenieros expertos en la rama y así tener la validación del instrumento, según el autor Valderrama (2015) podemos observar la siguiente teoría.

“El juicio de expertos viene a ser el conjunto de opiniones que brindan los profesionales de experiencia. Estas apreciaciones consisten en las correcciones que realiza el asesor de la tesis o el especialista en investigación, con la finalidad de que la redacción de las preguntas tengan sentido lógico y comprensibilidad, y que cada una de ellas debe estar en empatía con los indicadores.”

2.4.4 Confiabilidad:

Según HERNANDEZ, Baptista (2014.p200) La confiabilidad de un instrumento de medición en investigaciones de este tipo se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales.

2.5. Método de análisis de datos

2.5.1 Análisis descriptivo

Según GORGAS Javier CARDIEL Nicolás y ZAMORANO Jaime (2011 p.23) En este proyecto se hará uso del diseño cuasiexperimental donde la población es igual a la muestra y se puede medir en un tiempo determinado. Se realizará la descripción de las posibles soluciones para mejorar la variable dependiente con las teorías que servirán de respaldo. Se empleará medidas de tendencia central, mediana, moda para los análisis comparativos después de la mejora.

La aplicación del tratamiento estadístico tiene dos fases fundamentales:

- 1) Organización y análisis inicial de los datos recogidos,
- 2) Extracción de conclusiones válidas y toma de decisiones razonables a partir de ellos. Los objetivos de la Estadística Descriptiva son los que se abordan en la primera de estas fases. Es decir, su misión es ordenar, describir y sintetizar la

información recogida. En este proceso será necesario establecer medidas cuantitativas que reduzcan a un número manejable de parámetros el conjunto (en general grande) de datos obtenidos.

2.5.2 Análisis inferencial

Según VALDERRAMA Santiago (2015.p234). En este proyecto haremos uso del análisis inferencial para analizar la hipótesis general de este modo inferir si es veraz o no lo planteado. Para hacer las pruebas de hipótesis se utiliza la prueba de “T” para un tamaño de muestra menor de 30, si la muestra es mayor de 30, se emplea la puntuación Zen ambas pruebas se utilizan las zonas de aceptación o rechazo en la campana de gauss, lo que permite establecer se acepta o no la hipótesis. Para la prueba de hipótesis mediante el análisis de varianza para conocer la diferencia de medias entre los grupo de la variable cualitativa nominal y numérica.

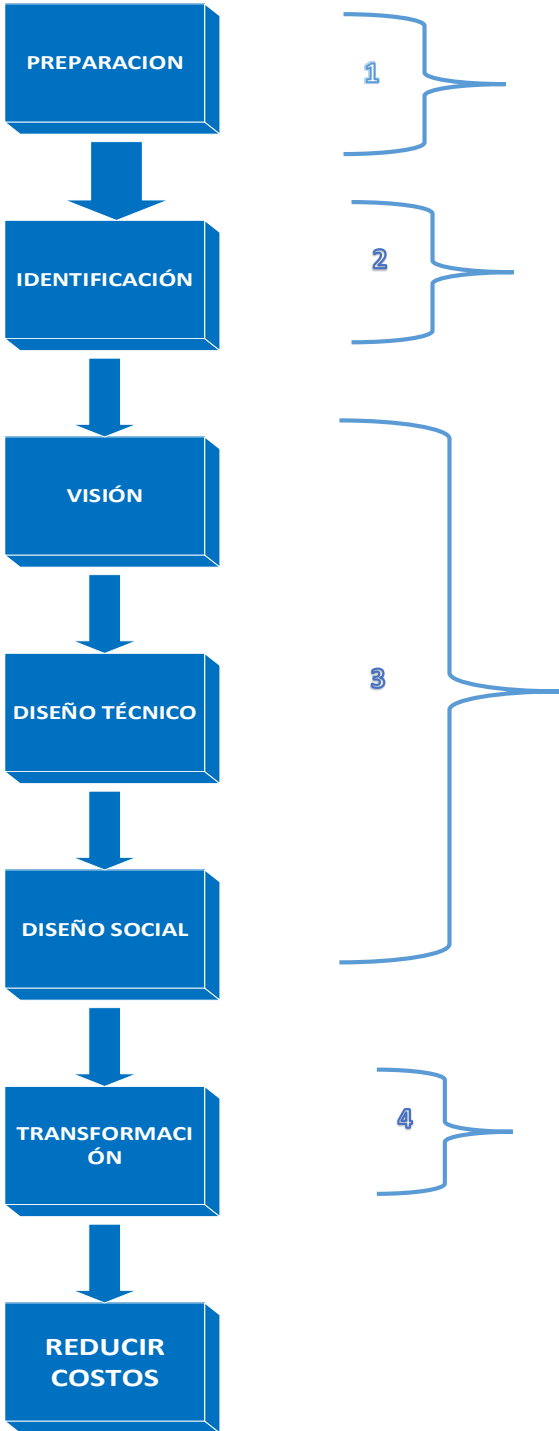
2.6.- Aspectos éticos:

En mi caso como una consultora e investigadora me comprometo hacer el uso de la información de la empresa CARPINTERIA MAJICE con estos tres valores muy importantes: La veracidad, la bondad y la necesidad. Ya que gracias a la confianza depositada en mi puedo aplicar mis conocimientos para las mejorar la organización. Los resultados entregados en el estudio, se ajustarán a la a la veracidad de la información, a la confiabilidad de la medición y a la identidad de maquinaria y equipos que intervienen en los procesos materia de estudio para los fines correspondientes. Tanto yo como la empresa se verá beneficiada al trabajar como equipo y logras los objetivos trazados. Todo acto deshonesto y que va en contra de la ética debería ser sancionado hacia mi persona en caso de no cumplir lo indicado líneas arriba.

2.7.- Desarrollo de la propuesta:

Para la implementación de “La Reingeniería de procesos para reducir costos de producción, en el área productiva de la carpintería MAJICE ANCASH 2017”, se establecen las siguientes dimensiones:

Diagrama de bloques de la implementación



Elaboración propia Grafico n° 12

2.7.1 Situación Actual

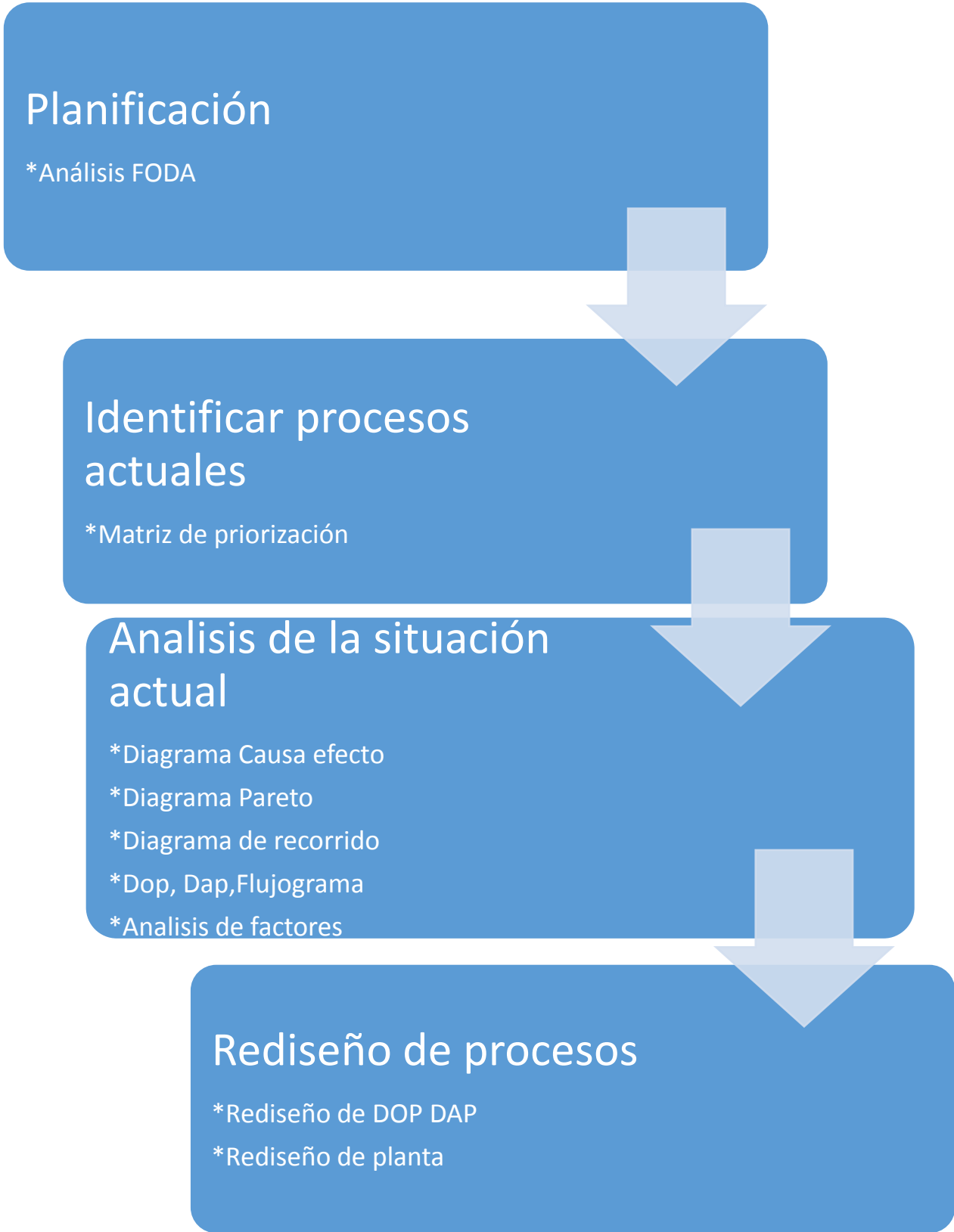
Identificar la Problemática de la empresa

La Carpintería MAJICE ubica en el barrio de Camchas –Chacas Ancash Perú, tiene una producción de forma tradicional. La carpintería es reconocida por la Calidad sus muebles y por la garantía que los caracteriza, pero como toda organización presenta sus debilidades y para ser más competitivos frente a las demás carpinterías que están ubicadas en la localidad es necesario tomar las acciones de mejora. Hoy en día el área de producción ha crecido en capacidad de producción y el ambiente presenta desorden, falta de limpieza, incremento de mermas lo que ocasiona inseguridad en el trabajo, pérdida de utilidades en términos económicos y físicos, improductividad, desánimo para continuar con las labores, tiempos muertos, paradas de máquinas y todo ello incrementa los costos de producción. Las mercancías se dañan durante las operaciones habituales de la empresa ya que están en el pasadizo se golpean o les cae cualquier herramienta y se dañan, una vez que ya presentan estas fallas en algunos casos se puede recuperar y en otros ya son usados como combustible para la cocina. En la planta no existe líneas de tránsito que enmarquen el paso del personal, la infraestructura necesita mayor iluminación, extractores de polvo, señalizaciones que indiquen todo tipo de peligro, de este modo brindar al personal seguridad, mejor calidad de trabajo, bienestar y salud laboral.

Es necesario implementar la REINGENIERÍA para REDUCIR COSTOS DE PRODUCCIÓN que generen utilidades para la empresa, con visiones hacia el futuro y para poner ser una empresa sostenible es necesario el CAMBIO, así ser reconocidos a nivel local y con miras de exportación, en estos tiempos tan globalizados las exigencias de los clientes son cada vez más y se tiene que trabajar continuamente para buscar las mejoras.

Por todo lo mencionado a continuación presento el resumen de la problemática:

Para lo cual haremos uso de las siguientes herramientas de ingeniería industrial y detectar las causas de la problemática:



Elaboración propia - Grafico nº13

Planificación

*Análisis FODA

Aplicación de la metodología **Aplicación de la Reingeniería**, es necesaria la aplicación de la metodología:

ETAPA 1: PREPARACIÓN En la Propuesta metodológica de la reingeniería de procesos, se planteó las etapas que se llevaron a cabo para lograr la reingeniería de procesos en el área de producción de la carpintería Majice, su primera etapa fue la de **Planificación ó la preparación**; en esta etapa no solo se planificará el cambio sino también el alcance del rediseño, la cual debe estar alineada al objetivo el cual es la reducción de costos.

i) FORTALEZAS:

1. Los muebles son elaborados artesanalmente
2. Los muebles son reconocidos por su calidad.
3. El maestro carpintero tiene 22 años de experiencia.

ii) DEBILIDADES:

1. No existe medición de costos a través de herramientas de análisis de costos, de control y mejora.
2. No se tiene un control del uso y manejo de mermas
3. Poca producción comparada con otras empresas de la industria de muebles.

Los factores externos para la elaboración de la matriz DA son:

iii) OPORTUNIDADES:

1. Alto consumo de muebles de madera por nuevas construcciones en material noble
2. Existe posibilidades de exportar

iiii) AMENAZAS:

1. Precios Bajos
2. Empresas de la competencia se encuentran mejor organizada y con mayor capacidad de producción.

En la siguiente tabla se muestra el análisis FODA y las estrategias que se proponen para Maximizar las fortalecer y oportunidades, y minimizar las amenazas y debilidades.

<p style="text-align: center;">FACTORES</p> <p style="text-align: center;">FACTORES</p>	<p style="text-align: center;">Fortalezas</p> <p>F1 Los muebles son elaborados artesanalmente</p> <p>F2 Los muebles son reconocidos por su calidad</p> <p>F3 El maestro carpintero tiene 22 años de experiencia</p>	<p style="text-align: center;">Debilidades</p> <p>D1 No existe medición de costos a través de herramientas de análisis de costos, de control y mejora</p> <p>D2 No se tiene un control del uso y manejo de mermas</p> <p>D3 Poca producción comparada con otras empresas de la industria de muebles.</p>
<p style="text-align: center;">Oportunidades</p> <p>O1 Alto consumo de muebles de madera por nuevas construcciones en material noble</p> <p>O2 Existe posibilidades de exportar</p>	<p>O1-F2 Se promocionará mas los muebles por su calidad</p> <p>O2-F3 Se aprovechará la experiencia del maestro para buscar las oportunidades de exportación</p>	<p>O2-D3 Se debe proyectarse a exportar para producir mas</p> <p>O1-D1 Debido a que existe un alto consumo de muebles se implementará una estructura de costos</p>
<p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>A1 Precios Bajos</p> <p>A2 Empresas de la competencia se encuentran mejor organizada y con mayor capacidad de producción.</p>	<p>A1-F2 Realizar un estudio de mercado para los productos artesanales y vender al precio que vale el mueble</p> <p>A2-F2 Diferenciarnos ante la competencia por la calidad de nuestros muebles</p>	<p>A1-D1 Se implementará una estructura de costos, herramientas de control para mejorar los precios</p> <p>A2-D2 Para reducir costos es necesario tener una metodología de un buen uso y manejo de mermas.</p> <p>A2-D3 Para incrementar la</p>

Elaboración propia- Tabla n°4

Identificar procesos actuales

*Matriz de priorización

ETAPA 2: IDENTIFICACIÓN

El propósito de esta etapa es desarrollar y comprender un modelo del negocio con procesos orientados al cliente. En ella se producen definiciones de clientes, procesos, rendimiento, y éxito: Identificación de actividades que agregan valor

La segunda etapa de la metodología propuesta consiste identificar todos aquellos procesos que conllevan a la elaboración de las mesas de madera con dos cajones, desde el envío del requerimiento al área de producción hasta la finalización del último proceso de acabado. ; Y sobre ellos identificar aquellos cuellos de botella que tienen mayor necesidad de ser rediseñados.

i) Planificación

Los pedidos ingresan de acuerdo a la necesidad del cliente en este caso tomaremos la muestra de mesas de madera con dos cajones.

Se genera la solicitud en la orden de producción, en el cual se indica las cantidades de materia prima a usar, insumos, tiempos y pasos en cada proceso.

El objetivo del área es realizar una correcta planificación de mesas a producir en el mes y evitar la rotura de stock, pues eso representa pérdidas monetarias para la empresa y sobrecostos

ii) Producción

Esta área se encarga de la producción de mesas; sin embargo, antes de iniciar la producción, solicita al almacén el despacho del mismo.

ii) Almacén

Se encarga de realizar el despacho de los insumos solicitados por el área de producción. Sin embargo, la entrega de los insumos tiende a tardar si no se cuenta con stock de insumos requeridos, entonces se envía una solicitud de pedido al área de compras, quienes se encargan de realizar compra de los insumos y entregarlos al área de almacén.

Normalmente los insumos como pintura y barnices no se tienen en stock se solicitan de acuerdo a la necesidad del cliente y ello toma un tiempo adicional y se tiene demoras en la espera

iii) Compras

Se encarga de realizar las compras de la materia prima y de los insumos que no se tenga en stock acorde a las cantidades que se necesita en las órdenes de pedido. En este proceso hay ocasiones que se tiene demora ya que no se cuenta con proveedores que puedan otorgar crédito y se espera al adelanto del pago por parte del cliente.

A continuación, se describirá cada uno de los procesos que forman parte de la producción

- i. **PROCESO DE HABILITADO** El habilitado inicia desde el despiece con seccionadora, el listonado con la máquina circular o de cinta, el garlopeado con la máquina garlopa para nivelar la cara y el canto de las tablas, el regreseado para la obtención de medidas exactas de ancho y espesor, el corte exacto y el encolado que permite unir piezas.
- ii. **PROCESO DE MAQUINADO** Este proceso consiste en la realización de operaciones de corte de las piezas curvas, perfilado o moldurado, escopleado, espigado y corte de ensamblajes que dan forma y características específicas a las piezas de armado de un mueble o cualquier producto de madera.

- iii. **PROCESO DE ENSAMBLADO** Es el ensamble o unión de las piezas mediante distintos tipos de uniones: caja y espiga, media madera, tarugo, cola de milano. Las fases del ensamble son el pre-armado, el lijado y el ensamble.
- iv. **PROCESO DE ACABADOS** Este proceso es el final, hace referencia al tipo de tinte a usar, tipo de barnizados para interior o exteriores, aquí podemos encontrar mate, brillante o alto brillo.

MATRIZ DE PRIORIZACION

El propósito del uso de esta herramienta es identificar aquellos procesos que **tienen mayor necesidad de ser rediseñados**

Primero le ponemos una puntuación para identificar el impacto

PONDERACIÓN	
Impacto bajo	0
Impacto medio	1
alto impacto	2

Posteriormente realizamos la evaluación considerando los **tiempos en la realización de su operación, impacto sobre el cliente final, e impacto de costos incurridos por su mala gestión**; para ello, se ha realizado una matriz tipo L en donde se confrontan los criterios y se pondera según nivel de prioridad de las mismas:

MATRIZ TIPO L PONDERACIÓN DE CRITERIOS CARPINTERIA MAJICE					
	IMPACTO SOBRE EL CLIENTE FINAL	TIEMPO DE REALIZACIÓN DE LA OPERACIÓN	IMPACTO DE COSTOS POR MALA OPERACIÓN	TOTAL	PORCENTAJE %
IMPACTO SOBRE EL CLIENTE		2	2	4	50
TIEMPO DE REALIZACIÓN DE LA OPERACIÓN	0		1	1	12.5
IMPACTO DE COSTOS POR MALA OPERACIÓN	2	1		3	37.5

Elaboración propia- Tabla n° 5

Siguiendo el procedimiento se pasa a ponderar los criterios y calcular el nivel de prioridad de los mismos, se construye la siguiente matriz de priorización de procesos:

PONDERACIÓN	
Impacto bajo	0
Impacto medio	1
alto impacto	2

↓ PROCESO	IMPACTO SOBRE EL CLIENTE FINAL	TIEMPO DE REALIZACIÓN DE LA OPERACIÓN	IMPACTO DE COSTOS POR MALA OPERACIÓN	PROMEDIO DE PONDERACION
PORCENTAJE →	50	12.5	37.5	
HABILITADO	0	1	2a	0.875
MAQUINADO	1	1	2a	1.375
ENSAMBLADO	0	1	1b	0.5
ACABADOS	1	2	2c	1.125

Elaboración propia- Tabla n°6

A continuación, el detalle de los factores de impacto que ocasionan costos por malas operaciones, mermas fuera de lo normal, productos defectuosos y demoras en emitir resultados:

Detalles para los costos
a: Mermas fuera de lo normal
b: Productos defectuosos
c: Demoras en emitir resultados de análisis.

Como resultado de la tabla de matriz de priorización, se puede concluir que los procesos a realizar el proyecto de reingeniería son:

- Proceso Maquinado **1.375**
- Proceso de Acabados **1.125**

Estos dos procesos son aquellos que tienen mayor impacto sobre el cliente final, tardan más en realizar su operación y existen costos incurridos por su mala operación.

Analisis de la situación actual

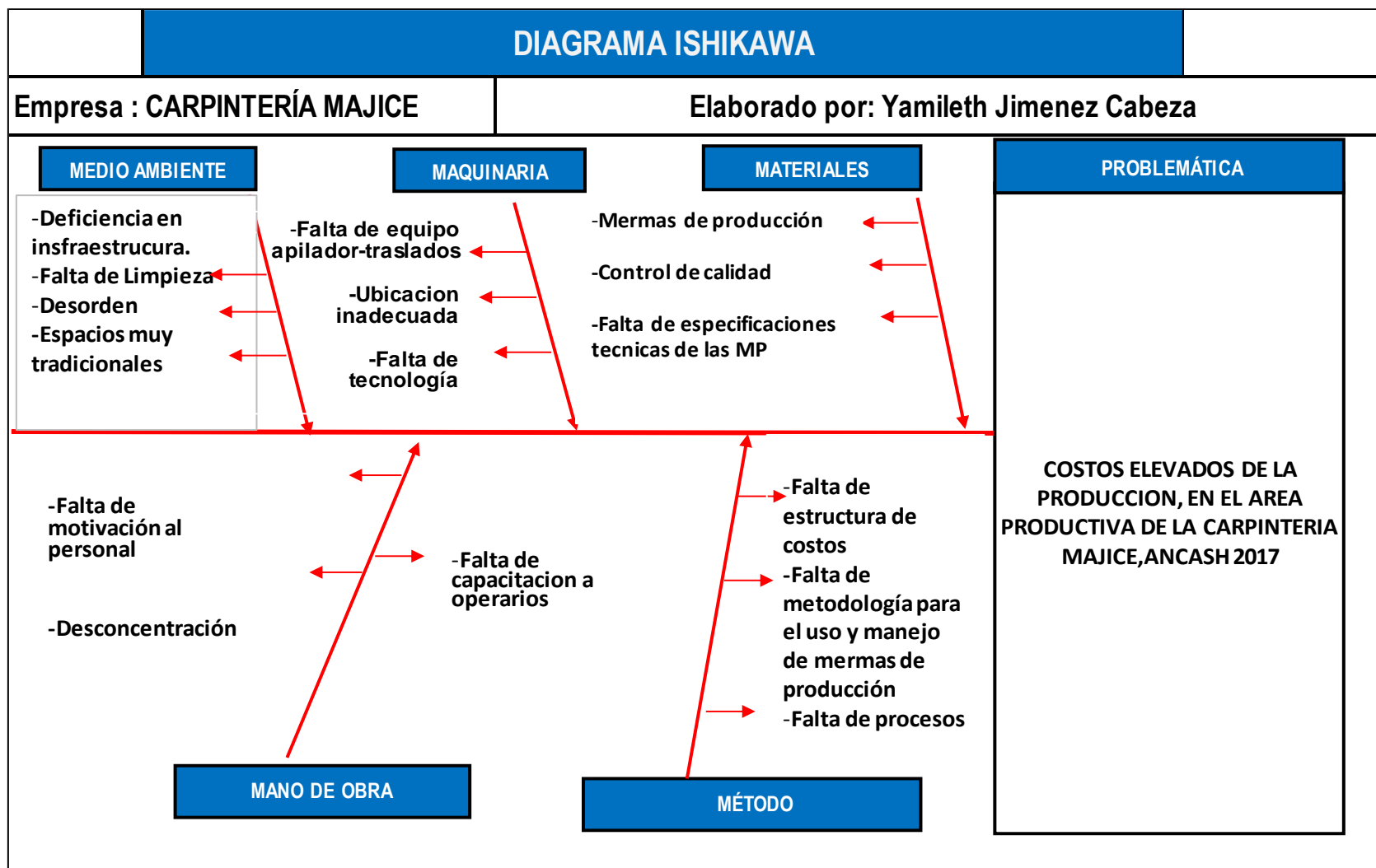
- *Diagrama Causa efecto
- *Diagrama Pareto
- *Diagrama de recorrido
- *Dop, Dap,Flujograma
- *Análisis de factores

i) **DIAGRAMA CAUSA EFECTO**

En el presente diagrama de Ishikawa se ha considerado un análisis de las 5M de la calidad las cuales son: el método, mano de obra, maquinas, materiales y medio ambiente en el lado izquierdo se presenta todas las causas principales que original el problema incrementos de costos de producción en el área productiva de la Carpintería MAJICE. En la **primera M** de Materiales, los materiales que se encuentran en el área de producción, presentan mermas fuera de los %

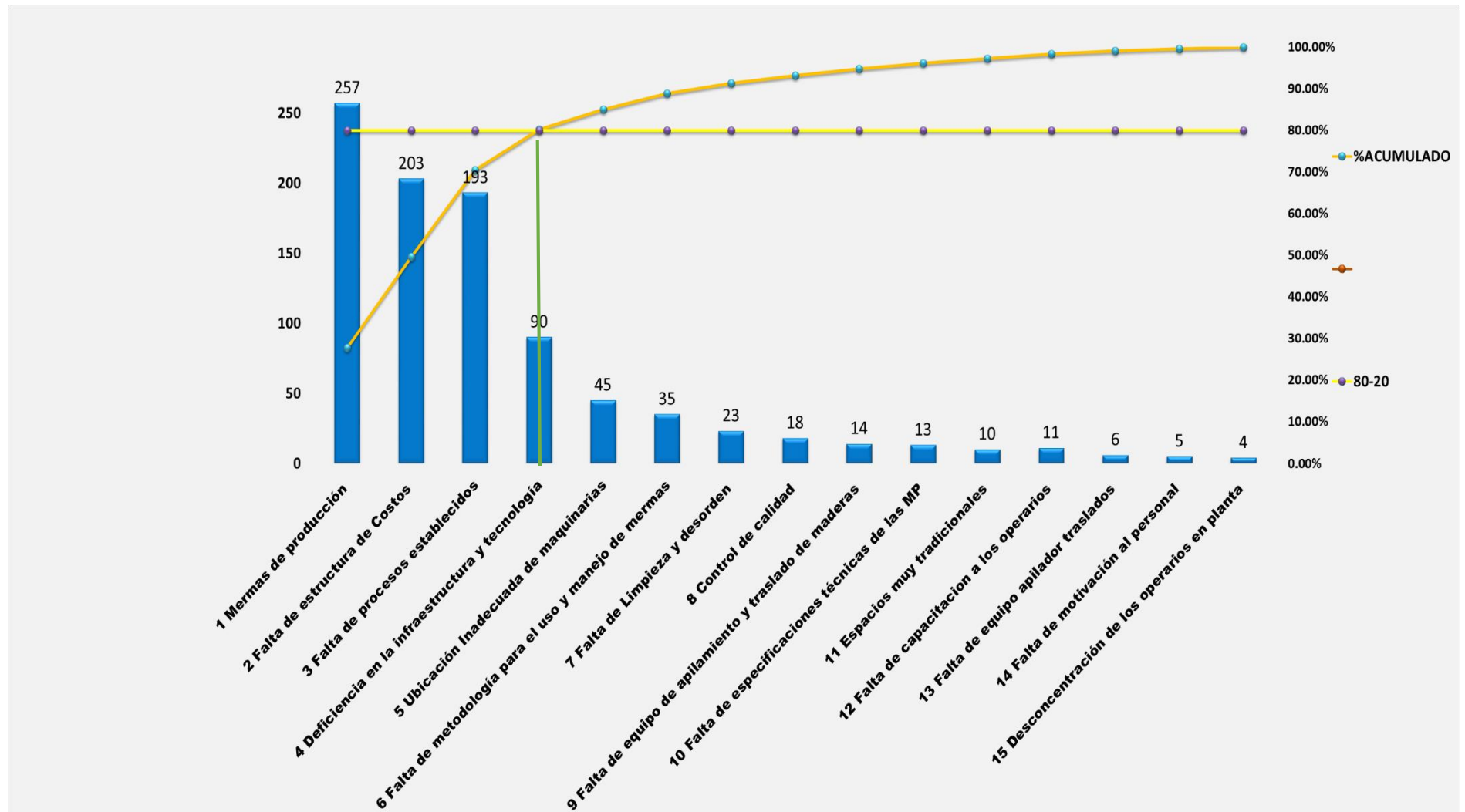
establecidos, no existe un área de control de calidad para los materiales que ingresan a la planta , todo los materiales deben de llegar con sus respectivas especificaciones técnicas para una mejor identificación de los productos y evitar la mezcla de materiales en la planta; en la **segunda M** Método, no existe una estructura de costos, no existe una metodología establecida para un buen uso y manejo de mermas de producción que nos ayudaría a reducir los costos, no existen procesos establecidos que ayuden a reducir los tiempos y por ende los costos de producción , se trabaja de una forma muy tradicional, en la **tercera M** de Maquinaria no se cuenta con un equipo para trasladar materiales de una maquina a otra o del almacén hasta el área productiva, lo cual ocasiona mermas en los materiales, la ubicación de las maquinarias no es la adecuada y no va acorde a los procesos, es necesario reubicar y rediseñar para reducir tiempos en traslados operativos, hay equipos aun manuales se necesita estar a la vanguardia de la tecnología, en la **cuarta M** de Mano de obra , no existe un rol de capacitaciones para el personal, el personal se siente desmotivado justamente porque hay distracciones por infraestructura, orden limpieza etc. Por último en la **quinta M** de Medio ambiente, es necesario mejorar la infraestructura general comenzando desde el piso hasta los techos teniendo en cuenta que es una carpintería y existe de por si el polvo por el aserrín, viruta que se da cuando se corta, cepilla, existe demasiado desorden, falta de limpieza y los pasadizos están muy obstaculizados porque no existe líneas de tránsito y separación entre maquinas, equipos y materiales.

DIAGRAMA CAUSA EFECTO



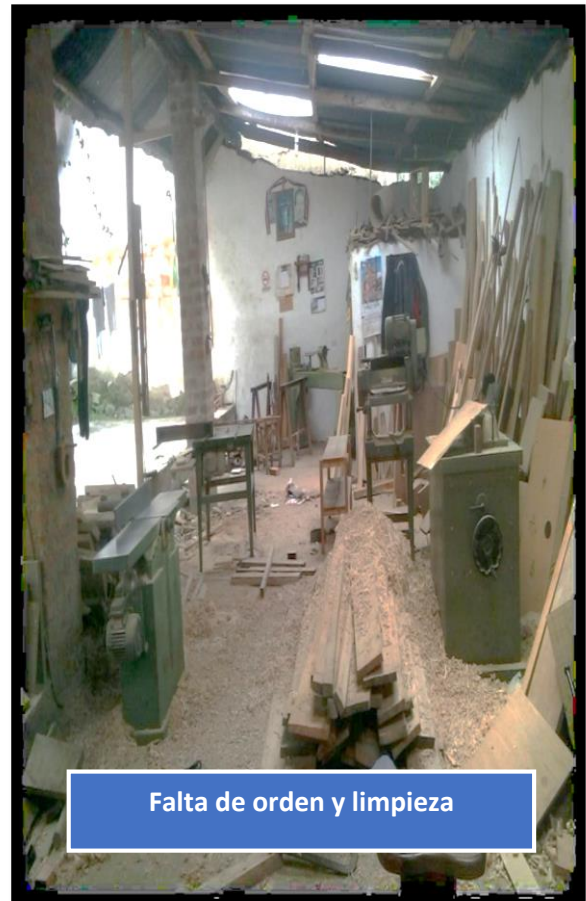
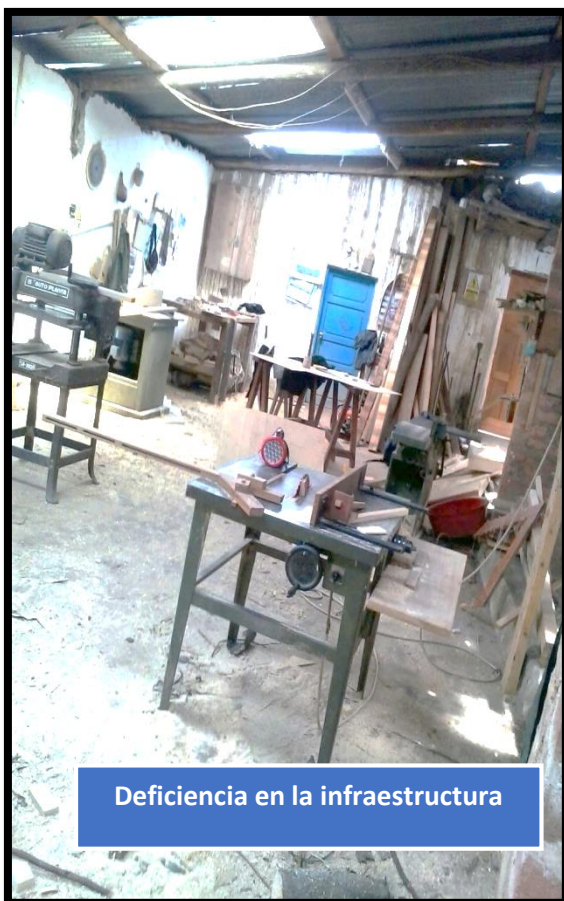
Elaboración propia - Grafico n°14

ii) **DIAGRAMA PARETO**



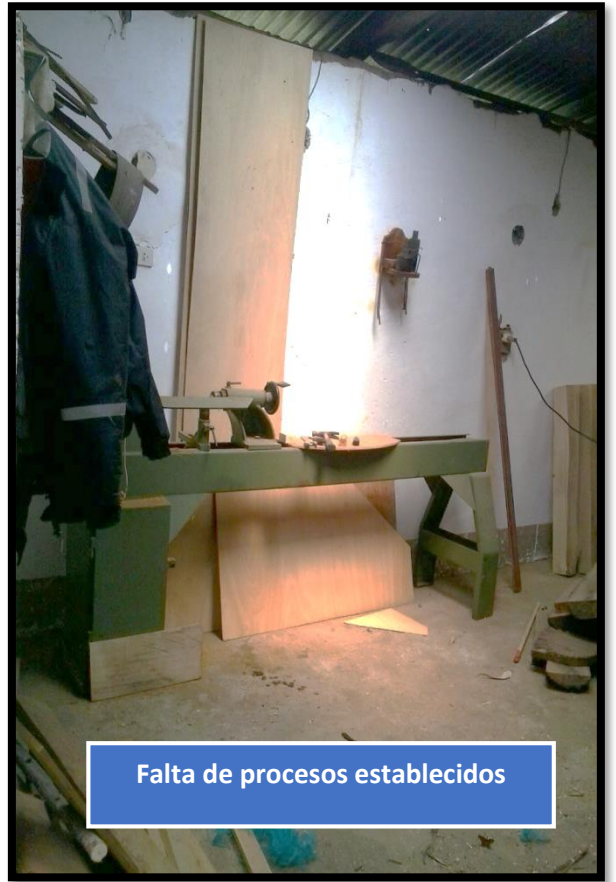
Elaboración propia -grafico n° 15

En este diagrama se presenta las causas más comunes que dan origen al problema general, como podemos observar, las 3 primeras representan el 80% del problema general, siendo las más importantes mermas en producción, falta de estructura de costos, falta de procesos establecidos, deficiencia en la infraestructura y tecnología, ubicación inadecuada de las maquinarias, falta de metodología para el buen uso y manejo de mermas y por último la falta de orden y limpieza. Es necesario trabajar por los problemas más principales que son la raíz principal del problema general. En la Carpintería MAJICE actual podemos observar a través de estas fotografías las causas:





Pasadizos Obstaculizados

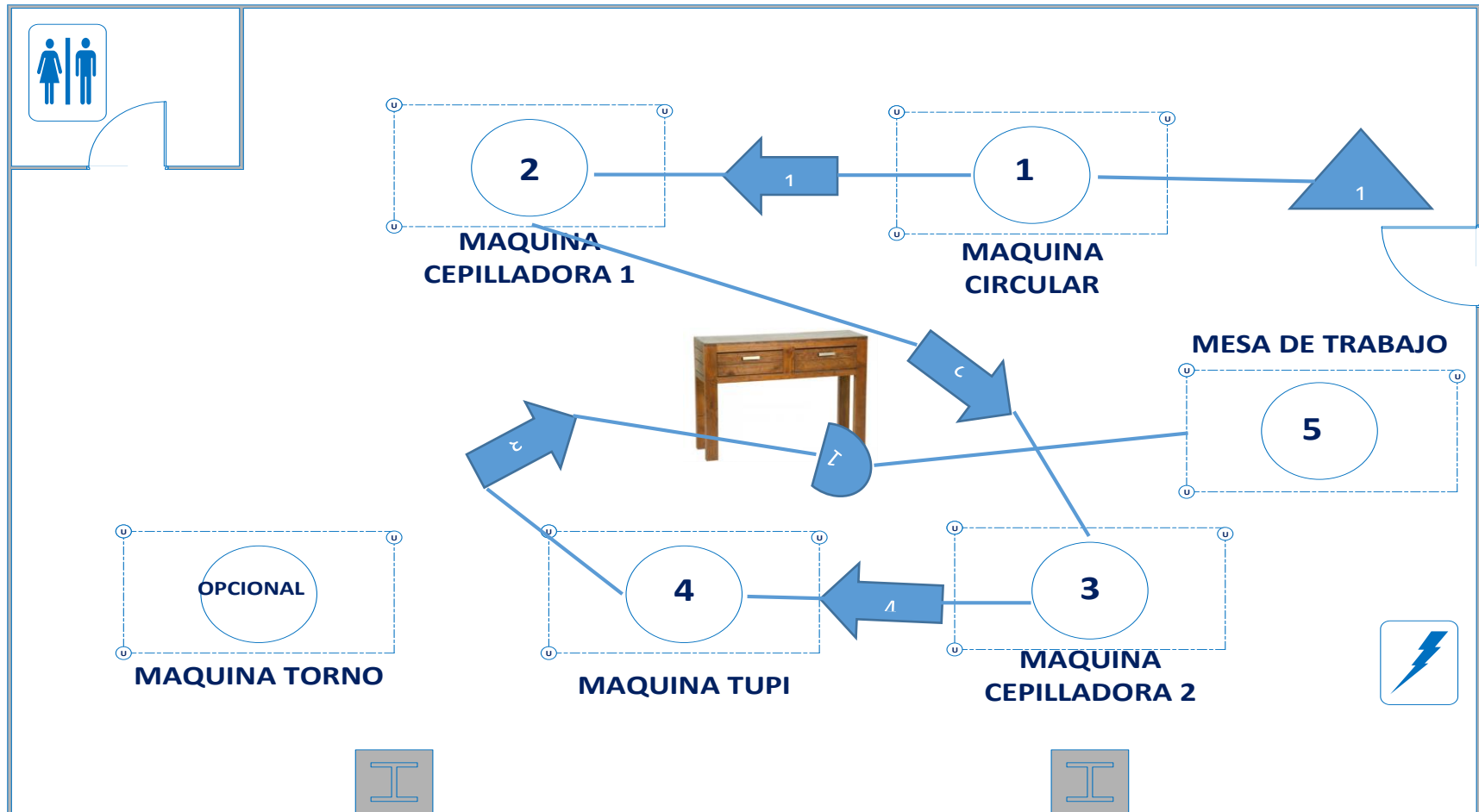


Falta de procesos establecidos



Ubicación inadecuada de maquinarias

iii) DIAGRAMA DE RECORRIDO EN LA PLANTA DE PRODUCCIÓN ANTES



Elaboración propia- Grafico n° 16

En este esquema de distribución de planta en el plano se muestra los movimientos y se señala por medio de líneas, cada actividad identificada y localizada en el diagrama por el símbolo correspondiente y numerada, Cuando se desea mostrar el movimiento de más de un material o de una persona que interviene en el proceso en análisis sobre el mismo diagrama, cada uno puede ser identificado por líneas de diferentes colores o de diferentes trazos.

En resumen, tenemos

4 traslado de maquina a máquina transportito el material



1 demora ya que el recorrido es demasiado desde la operación 4 hasta la operación 5



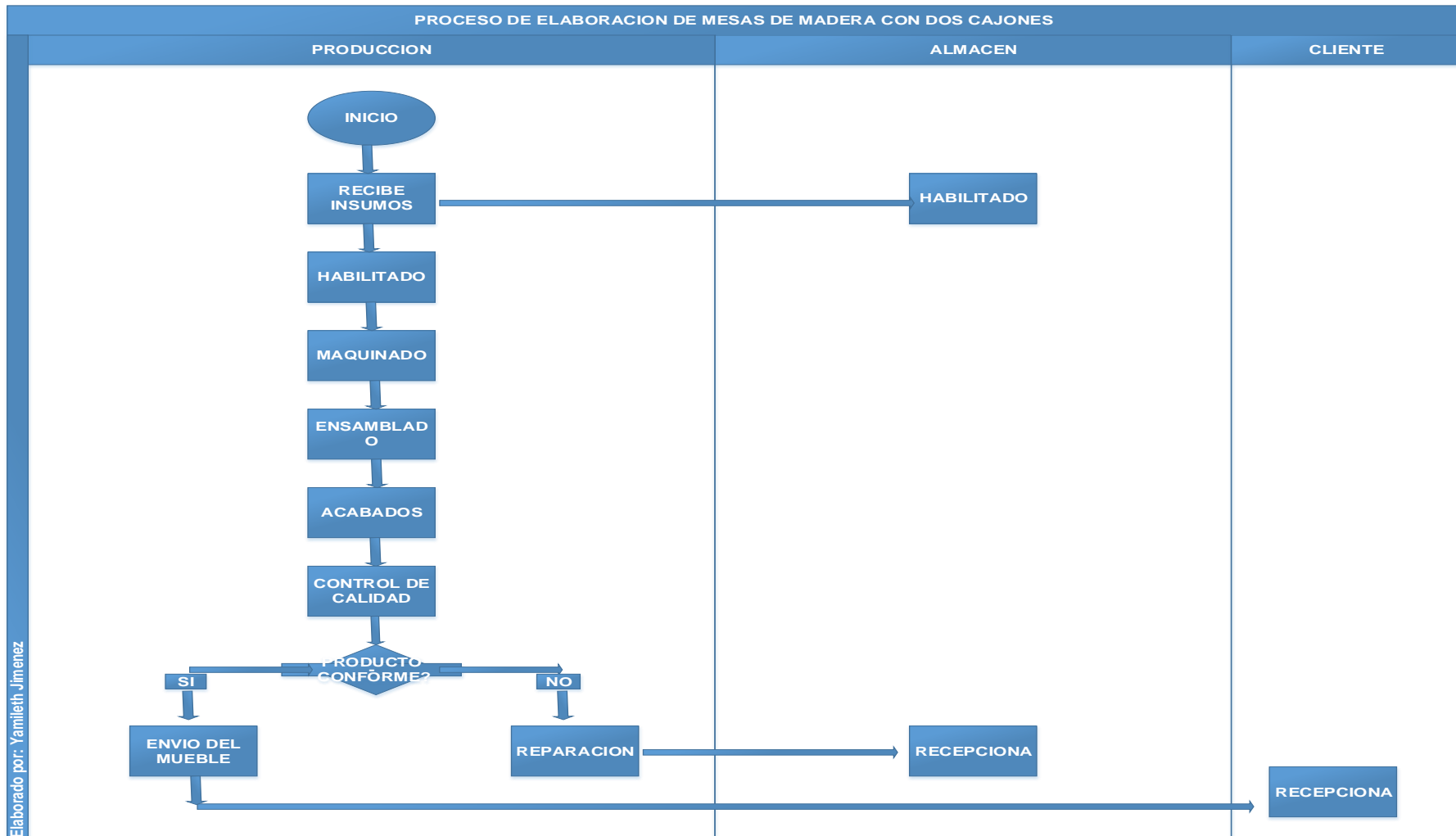
Se tiene 5 operaciones el cual se ejecuta en cada máquina



1 almacenamiento ya que se coge el material de la zona de inicio



iv) FLUJOGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCION DE UNA MESA CON DOS CAJONES

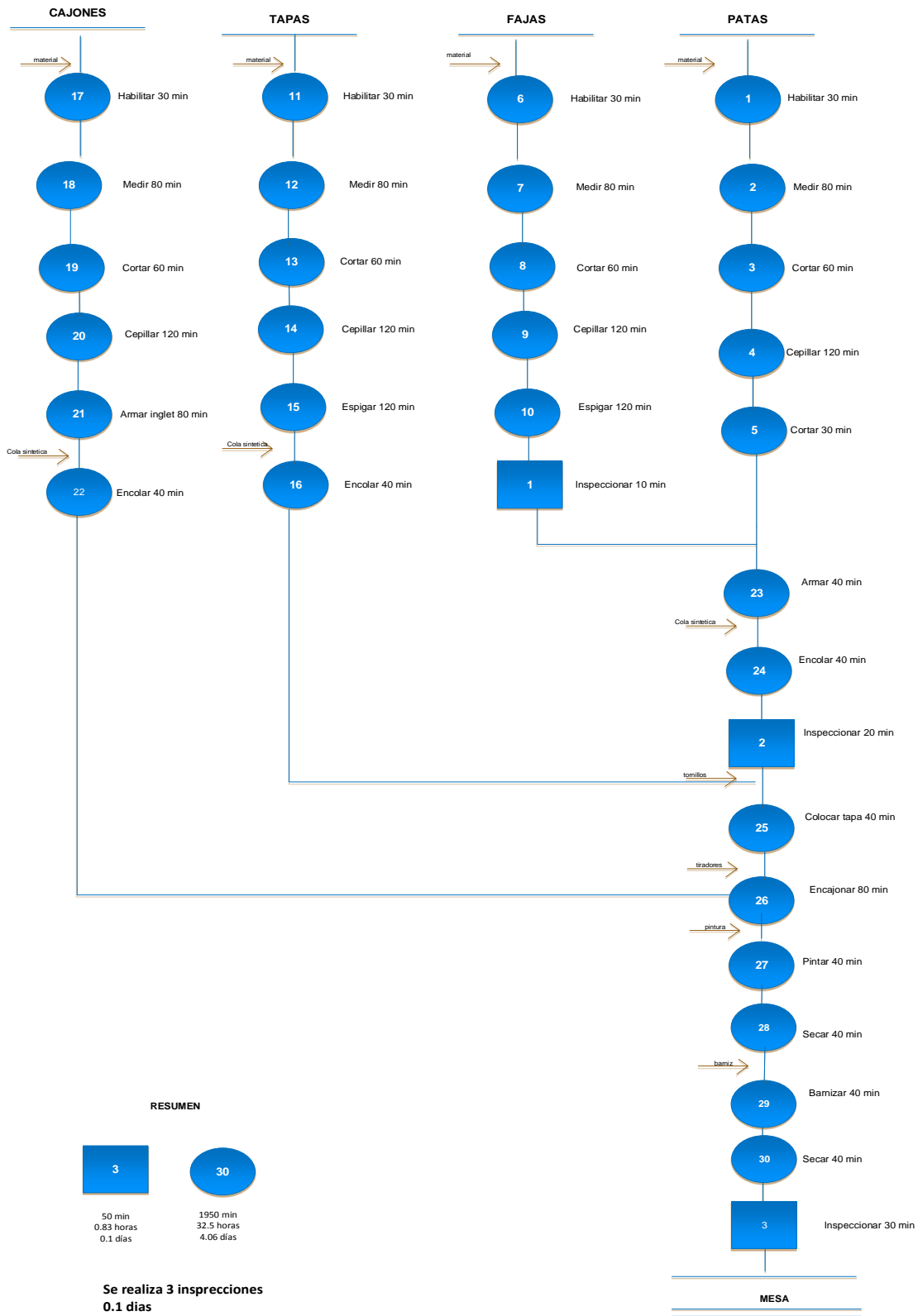


Elaboración propia - Grafico N° 17

En este diagrama de flujo o diagrama de actividades es del algoritmo o proceso. se representa mediante símbolos los pasos de los procesos para la fabricación de la mesa con dos cajones desde un inicio hasta un final

Se inicia con una revisión de insumos , después que el almacén haya habilitado la materia prima , posteriormente se continua con el proceso de habilitado , maquinado , ensamblado , acabados y se hace un control de calidad , se toma la decisión si el producto está bien pasa a ser entregado o instalado si fuera el caso hasta el cliente , de no estar conforme se envía al área de almacén para proceder con la reparación

v) DIAGRAMA DE OPERACIONES DE UNA MESA CON DOS CAJONES-ANTES



Elaboración propia-Grafico N°18

En este diagrama de las operaciones se representa gráficamente todas las operaciones e inspecciones que forman parte de un proceso. Igualmente, se representan los puntos en los que se introducen materiales en cada proceso. Para el producto mesa con dos cajones tenemos tres elementos como son:

Patas

Fajas

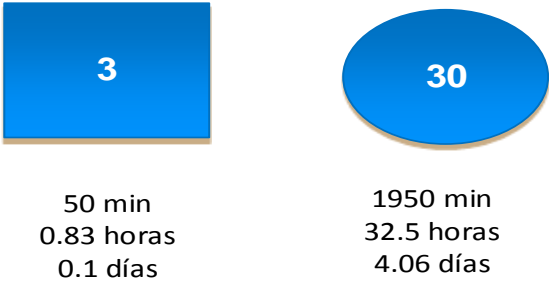
Tapas

Cajones

Cada elemento tiene sus propias operaciones y los 4 elementos son componentes importantes para poder llegar al producto final que es la mesa con dos cajones.

En resumen la mesa se está culminando en 4 días con 3 inspecciones y 30 operaciones dentro del área de producción, el horario de trabajo es un solo turno 8 horas diarias:

RESUMEN



Se realiza 3 inspecciones
0.1 dias
Se realiza 30 operaciones
4.06 dias
TOTAL 4 DIAS

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DE UNA MESA CON DOS CAJONES ANTES

DAP MESA DE MADERA 2 CAJONES											
NOMBRE DEL PROCESO ANALIZADO: PRODUCCIÓN DE MESAS			Dueño del proceso				FACILITADOR:		MANUEL JIENEZ		
AÑO: 2017											
HORA INICIO:			HORA FINAL:								
			Proc	P/I	Insp	Trans	Alm	Dem			
ID	ACTIVIDAD	QUIEN						TIEMPO ESTIMADO (Min)	DISTANCIA (Ms)	VARIABLES CRITICAS OBSERVADAS	
1	Habilitar cajones , tapas, cajas y fajas	carpintero	●	→					120		
2	Tomar medidas de las piezas de madera	carpintero	●	→					320		
3	Trasladar las piezas a la maquina circular	carpintero				→			40	2 mts	
4	Cortar la madera en las medidas de cada componente	carpintero	●	→					240		
5	Trasladar las piezas cepilladas a la maquina cepilladora	carpintero				→			20	2 mts	
6	Cepillar fase 1 impurezas	carpintero	●	→					360		
7	Traslada a la mesa de trabajo	carpintero				→			20	5 mts	
8	Espigar las fajas	carpintero	●	→					120		
9	Inspeccionar fase 1	carpintero			■				10		
10	Amar las fajas con las patas	carpintero	●	→					40		
11	Encolar las fajas con las patas	carpintero	●	→					40		
12	Inspeccionar fase 2	carpintero			■				20		
13	Encolar las tapas	carpintero	●	→					40		
14	Colocar la tapa con las patas y faja	carpintero	●	→					40		
15	Amar el Inglet de los cajones	carpintero	●	→					80		
16	Encolar los cajones	carpintero	●	→					80		
17	Encajonar los cajones con la tapa,faja y patas	carpintero	●	→					80		
18	Trasladar a la zona de acabados					→			40		
19	Pinlar		●	→					40		
20	Secar		●	→					40		
21	Barnizar		●	→					40		
22	Secar		●	→					40		
23	Inspeccionar final				■				80		
TOTAL								1950	9 Mts		

Elaboración propia-Tabla n°7

En este Diagrama de Actividades del Proceso DAP, se representa gráficamente y de forma simbólica el trabajo realizado en este caso es de una mesa con dos cajones a medida que pasa por algunas o por todas las etapas de un proceso. Podremos identificar estos puntos

- Cantidad de material
- Distancia recorrida
- Tiempo de Trabajo realizado
- Equipo utilizado

Tenemos 15 operaciones, 3 inspecciones y 5 inspecciones, toda la elaboración de una mesa con dos cajones resulta finalizada en 4 días.

vi) **COSTOS DE PRODUCCIÓN ANTES 6 MESES PRODUCTO MESAS CON DOS CAJONES**

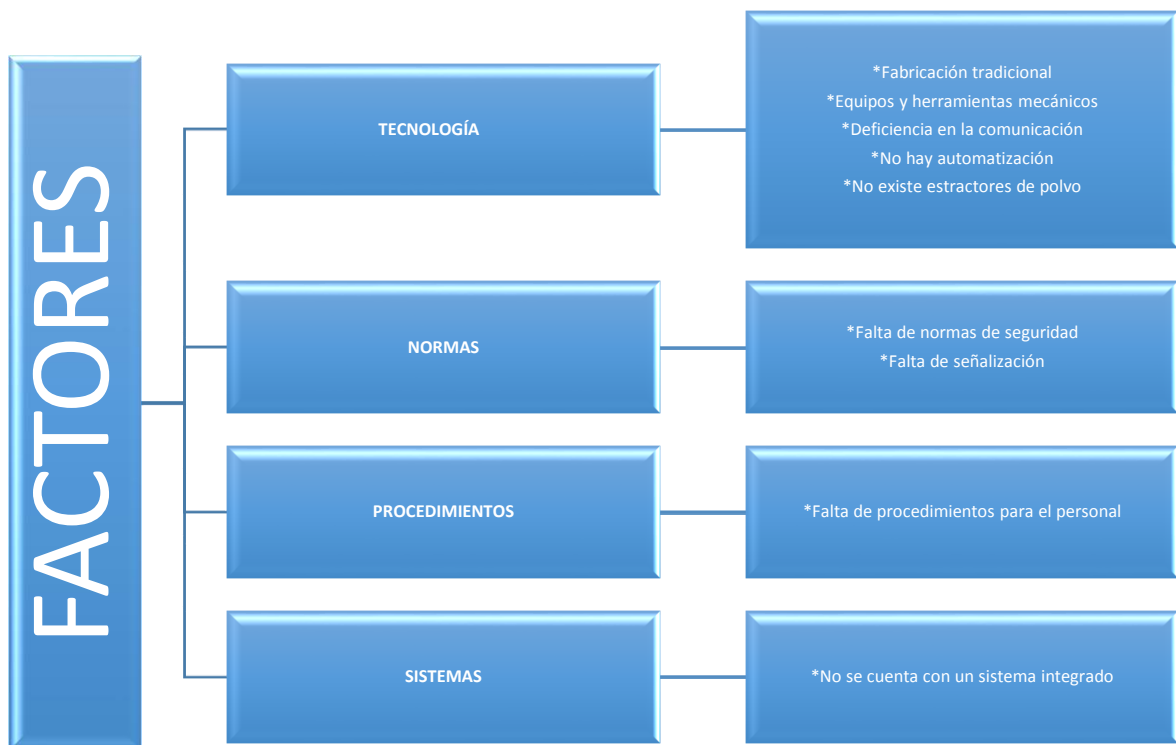
Calculo del Costo de Producción CARPINTERIA MAJICE 6 MESES							
Dimensiones	Detalle	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
MATERIA PRIMA $MP = \sum(MP1 + MP2 + MP3 \dots + MP\infty)$	Inventario Inicial	S/. 1,500	S/. 3,210	S/. 2,087	S/. 3,134	S/. 2,911	S/. 3,233
	Compras	S/. 1,500	S/. 2,000	S/. 2,500	S/. 3,000	S/. 3,500	S/. 4,000
	Total de Materias Primas	S/. 3,000	S/. 5,210	S/. 4,587	S/. 6,134	S/. 6,411	S/. 7,233
	Inventario Final de Materias Primas	S/. 3,210	S/. 2,087	S/. 3,134	S/. 2,911	S/. 3,233	S/. 2,072
	Costo de Materias Primas	-S/. 210	S/. 3,123	S/. 1,453	S/. 3,223	S/. 3,178	S/. 5,161
	MANO DE OBRA $MO = \sum(MO1 + MO2 + MO3 \dots + MO\infty)$	Mano de Obra Directa	S/. 1,464	S/. 1,474	S/. 1,414	S/. 1,404	S/. 1,395
Costos de Fabricación $CI = \sum(CI1 + CI2 + CI3 \dots + CI\infty)$	Costos de Fabricación	S/. 1,332	S/. 1,121	S/. 909	S/. 1,347	S/. 950	S/. 1,093
Total Costo de Producción $CP = MO + MP + CI$		S/. 2,586	S/. 5,718	S/. 3,776	S/. 5,974	S/. 5,523	S/. 7,737
Producción Mensual / unidad de muebles MESAS		10	14	9	8	12	11
Costos Unitarios Mensuales MESAS		S/. 258.60	S/. 408.43	S/. 419.56	S/. 746.75	S/. 460.25	S/. 703.36

Elaboración propio-Tabla n° 8

2.7.2 Propuesta De Mejora- Análisis de Factores

ETAPA 3: VISIÓN

i) **Solución diseño técnico:** El propósito del diseño técnico es especificar las dimensiones técnicas del nuevo proceso. Ésta etapa produce descripciones de la tecnología, normas, procedimientos, sistemas y controles empleados por el proceso de reingeniería.



Elaboración Propia Grafico n° 19

ii) “**Diseño social**” diseños para la interacción de los elementos sociales y técnicos. Finalmente, produce planes preliminares para el desarrollo de sistemas y procedimientos; aprovisionamiento de máquinas, programación electrónica y servicios; mejora de instalaciones, pruebas conversión e implantación.

El propósito de esta etapa es especificar las dimensiones sociales del proceso. La etapa de diseño social produce descripciones de la organización del personal, cargos, planes de carrera e incentivos que se emplea en el proceso rediseñado.



Elaboración Propia Grafico n°20

iii) MATRIZ DE COMPETITIVIDAD

A través de esta matriz podemos identificar como estamos frente a los demás competidores locales, como podemos observar la competencia bastante alta es la cooperativa Don Bosco la cual ya exporta al exterior y está liderada por italianos que tienen profesionales de experiencia, tienen muy buena participación en el mercado local, los precios son altos, tienen buena calidad en sus muebles, cuenta con tecnología, por otro lado la carpintería Majice se diferencia por su calidad en sus productos y en precios trabaja de acuerdo a la necesidad del cliente son precios asequibles, tiene bastante deficiencia en tecnología y canales de distribución para lo cual tocará trabajar constantemente:

MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO CARPINTERIA MAJICE							
FACTORES CLAVES DE ÉXITO	PONDERACION	MAJICE		COOP, DON BOSCO		CESAR AMEZ CHAVEZ	
		Clasif.	Result	Clasif.	Result	Clasif.	Result
a	b	c	d	e	f	g	h
PARTICIPACION EN EL MERCADO LOCAL	0.1	3.0	0.3	5.0	5.0	3.0	0.3
COMPETITIVIDAD EN PRECIOS	0.1	3.0	0.3	5.0	4.0	3.0	0.3
CANALES DE DISTRIBUCION	0.2	1.0	0.2	5.0	5.0	2.0	0.4
CALIDAD DEL PRODUCTO	0.4	5.0	2.0	5.0	2.0	4.0	1.6
DESARROLLO TECNOLÓGICO	0.2	2.0	0.4	5.0	1.0	2.0	0.4
TOTAL RESULTADO PONDERADO	1.0	--	3.2	--	17.0	--	3.0

PUNTAJE	1	PESIMO
	2	BAJO
	3	INTERMEDIO
	4	BUENO
	5	EXCELENTE

Elaboración propia-Tabla n° 9

iv) MATRIZ DE FACTORES INTERNOS MEFI

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTOR INTERNO-MEFI CARPINTERIA MAJICE

FACTOR INTERNO CLAVE	PONDERACION	CLASIFICACION	RESULTADO PONDERADO
FORTALEZAS			
Buena Calidad	0.20	5	1
Maestro Ebanista calificado	0.20	5	1
Precios asequibles	0.10	4	0.4
DEBILIDADES			
Deficiencia en tecnología	0.15	1	0.15
Falta de normas de seguridad	0.10	2	0.2
Ausencia de procedimientos	0.07	1	0.07
Falta de un sistema integrado	0.03	1	0.03
No hay motivación al personal	0.06	2	0.12
No existe un reclutamiento de personal adecuado	0.03	3	0.09
No existe plan de carrera	0.06	2	0.12
TOTAL	0.50		2.82

PUNTAJE	1	PESIMO
	2	BAJO
	3	INTERMEDIO
	4	BUENO
	5	EXCELENTE

Elaboración propia –Tabla n°10

v) MATRIZ DE ELECCION

MATRIZ DE ELECCION CARPINTERIA MAJICE											
ENFOQUE HERRAMIENTA	CLIENTE	Ponderación	COSTO	Ponderación	ORGANIZACIÓN	Ponderación	RENDIMIENTO	Ponderación	PRODUCTO	Ponderación	TOTAL
REINGENIERIA	5	1	5	2	5	1	2	0.2	4	0.4	4.2
5S	4	0.8	3	1.2	5	1	4	0.4	2	0.2	3.4
MEJORA CONTINUA	4	0.8	4	1.6	5	1	5	0.5	3	0.3	3.9
CALIDAD TOTAL	5	1	3	1.2	2	0.4	5	0.5	5	0.5	3.1
FACTIBILIDAD		0.2		0.4		0.2		0.1		0.1	1

PUNTAJE	1	PESIMO
	2	BAJO
	3	INTERMEDIO
	4	BUENO
	5	EXCELENTE

Elaboración propia-Tabla n° 11

Mediante esta matriz de decisión la cual nos permite a cualquier equipo o un individuo identificar y analizar la tasa de la fuerza de las relaciones entre conjuntos de información, se ha ponderado la factibilidad de realizar este proyecto, y a tras ves del pujante será calificado de acuerdo al objetivo Final la cual es la reducción de los costos por lo tanto la herramienta que se adecua mas es la herramienta de la Reingeniería que nos ayudará con la implementación en la organización. La reingeniería se creó para dar resultados muy beneficiosos por lo general en seis meses a un año.

vi) CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

IMPLEMENTACIÓN DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS CARPINTERIA MAJICE							
ETAPAS	MESES						
	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1 PREPARACION							
2 IDENTIFICACION							
3 VISION							
4 SOLUCION							
5 TRANSFORMACIÓN							

Elaboración propia-Tabla n° 12

Este cronograma de implementación será ejecutado en 6 meses, se inicia con la **preparación** reconociendo las necesidades y objetivos, en consenso con la gerencia general, capacitación a personal y la adecuada planificación del cambio a realizarse, en la **identificación** identificaremos a los clientes cautivos, definiremos rendimientos así como de establecer el buen uso y manejo de mermas, modelar los procesos que no agregan valor, estudiar las actividades que no agregan valor, priorizar los procesos más importantes, en la **visión** es necesario el entendimiento de las estructuras de los procesos , entendimiento de los flujos, identificar que actividades exigen un valor agregado, visualización de factores internos y externos, en la **solución del diseño técnico** examinar las conexiones de los procesos con los subprocesos, crear instrumentos que no existan ,generación de formatos que apoyen el buen control ,reubicar máquinas para un mejor flujo de trabajo, aplicar la tecnología ; en el **diseño social** generar manual de funciones y cargos al personal, implementar una política de reclutamiento, diseñar planes de carreras para el personal, gestión de motivación e incentivos y finalmente con la **transformación** se puede completar el diseño del sistema, realizar pruebas piloto para evaluar resultaos ,capacitaciones al personal.

vii) PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS EN LA CARPINTERIA MAJICE

PRESUPUESTO DESARROLLO DE PROYECTOS CARPINTERIA MAJICE							
						1 dólar=	3.30
COD.	Ítem	Cantida d.	Precio Unitario	Precio Total en Nuevos	Total ítem en Nuevos Soles	Subtotales en Nuevos	Totales en dólares
1	RECURSOS TOTALES					23,067	6,990
1.1	RECURSOS HUMANOS				15,420		4,673
1.1.1	Asesor metodologico	6	200	1,200			364
1.1.2	Asesor consultora	6	850	5,100			1,545
1.1.3	Capacitación del personal	6	120	720			218
1.1.4	Mano de obra operaciones	6	1,400	8,400			2,545
1.1.5		0	-	-			0
1.1.6		0	-	-			0
1.2	RECURSOS MATERIALES				2,607		790
1.2.1	Cemento	15	28	420			127
1.2.2	Yeso	16	4	64			19
1.2.3	Canaletas	12	4	48			15
1.2.4	Señaleticas	7	10	70			21
1.2.5	Reubicación de maquinas	1	200	200			61
1.2.6	Internet	6	80	480			145
1.2.7	Hormigon	1	600	600			182
1.2.8	Calamina transparente	4	27	108			33
1.2.9	Calamina metalica	10	17	170			
1.2.10	Refaccionamiento de cable trifasico	1	300	300			
1.2.11	Pintura de transito chemisa	1	47	47			
1.2.12	Extintor	1	100	100			
1.3	EQUIPOS				4,360		1,321
1.3.1	Laptop(depreciacion)	3	120	360			109
1.3.2	Apilador basico	1	4,000	4,000			1,212
1.4	OTROS				680		206
1.4.1	Llamadas	6	30	180			55
1.4.2	Pasajes	3	100	300			91
1.4.3	Utiles de oficina	1	100	100			0
1.4.4	Página Web	1	100	100			
2	TOTAL					S/. 23,067	\$6,990

Elaboración propia –Tabla n° 13

Rediseño de procesos

*Rediseño de DOP DAP

*Rediseño de planta

2.7.3 Implementación De La Propuesta

ETAPA 4: TRANSFORMACIÓN

El propósito de esta etapa es realizar la visión del proceso implementando el diseño productivo en la etapa 4. La etapa de transformación produce una versión piloto y una versión de plena producción para el proceso rediseñado y mecanismos de cambio continuo. Según sean los detalles específicos del diseño de proceso y el número y la naturaleza de sus subdivisiones del diseño, algunas tareas de la etapa 5 se pueden. En otros casos los mecanismos de cambio continuo se usarán para pasar de una subdivisión a otra.

En la carpintería Majice crearemos nuevos formatos que no existen, ello nos ayudará a llevar un mejor control, gestiones que nos llevarán a las mejoras continuamente.

i) IMPLEMENTACIÓN DE FUNCIONES E IDENTIFICACIÓN DE CARGOS PARA EL PERSONAL DE PRODUCCIÓN :

Dentro de las organizaciones es necesario el aseguramiento de todas las tareas que cada trabajador debe desempeñar y conocer la manera adecuada de cómo deben realizar las actividades para las cuales fueron contratadas. Tener estructurado, las funciones, cargos y procedimientos del personal son importantes técnicamente ya que contiene en forma ordenada y sistemática, la información sobre aspectos organizacionales para ejecutar los trabajos, establecimiento de funciones y requisitos necesarios de los cargos que conforman las áreas, es por ello que en la Carpintería Majice se implementa esta herramienta.

IDENTIFICACION DEL CARGO

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL CARGO:	JEFATURA DE PRODUCCIÓN
DEPENDENCIA:	Gerencia General
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Gerente General
OBJETIVO PRINCIPAL:	
Planificar, dirigir, coordinar y evaluar el trabajo del Equipo a su cargo.	
REPORTA A:	- Gerencia General
SUPERVISA A:	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisor de campo - Operarios
FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> - Coordinar con el gerente los alcances, lista de actividades, cronogramas y requerimientos del proyecto. - ver mejoras en el área
NIVELES DE AUTORIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> - Autorizar Controles de cambios. - Resolver Controversias. - Solicitar autorizaciones. - Modificar cronogramas, alcances o requerimientos del proyecto
RESPONSABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar el cumplimiento del plan de actividades.

Elaboración Propia –Tabla n° 14

IDENTIFICACION DEL CARGO

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL CARGO:	CARPINTERO
DEPENDENCIA:	Supervisor de campo
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Supervisor de campo
OBJETIVO PRINCIPAL:	
Cambiar de forma física la materia prima para fabricar productos de calidad de acuerdo a las especificaciones técnicas del cliente.	
REPORTA A:	- Supervisor
SUPERVISA A:	- Ayudante
FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> - Confecciona todo tipo de muebles de acuerdo a la orden de trabajo (OT) - Guiarse de las especificaciones técnicas del cliente
NIVELES DE AUTORIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> - Resolver Controversias. - Solicitar autorizaciones y aprobaciones.
RESPONSABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con los tiempos establecidos - Cumplir con todo los requisitos - Hacer el uso adecuado de los recursos - Cumplir con las normas de seguridad industrial y usar adecuadamente los Epps.

Elaboración Propia –Tabla n° 15

IDENTIFICACION DEL CARGO

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL CARGO:	AYUDANTE
DEPENDENCIA:	Carpintero
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Supervisor de campo
OBJETIVO PRINCIPAL:	
La búsqueda el cumplimiento adecuado de todas las tareas y actividades	
REPORTA A:	- Carpintero
SUPERVISA A:	- Nadie
FUNCIONES:	- Realizar las tareas asignadas en el día
NIVELES DE AUTORIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> - Informar al carpintero cualquier tipo de dificultad o problema que pueda presentarse en el camino - Solicitar autorizaciones y aprobaciones.
RESPONSABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con los tiempos establecidos - Cumplir con todo los requisitos - Hacer el uso adecuado de los recursos - Ser responsable con lo asignado - Cumplir con las normas de seguridad y hacer uso de Epps

Elaboración Propia –Tabla n° 16

IDENTIFICACION DEL CARGO

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL CARGO:	PINTOR
DEPENDENCIA:	Supervisor de campo
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Supervisor de campo
OBJETIVO PRINCIPAL: obtener el color adecuado y la calidad de pintura para todo los muebles	
REPORTA A:	- Carpintero
SUPERVISA A:	- Nadie
FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar las tareas asignadas en el día - Cumplir con las prioridades - Acondicionar y preparar todas las superficies que deban ser pintadas - estar familiarizado con el uso de materiales, maquinarias y herramientas - Estimar los materiales de acuerdo al rendimiento
NIVELES DE AUTORIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> - Informar al carpintero cualquier tipo de dificultad o problema que pueda presentarse en el camino - Solicitar autorizaciones y aprobaciones.
RESPONSABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con los tiempos establecidos - Cumplir con todo los requisitos - Hacer el uso adecuado de los recursos - Ser responsable con lo asignado - Cumplir con las normas de seguridad y hacer uso de Epps

Elaboración Propia –Tabla n° 17

IDENTIFICACION DEL CARGO

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL CARGO:	MECANICO
DEPENDENCIA:	Supervisor de campo
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Supervisor de campo
OBJETIVO PRINCIPAL:	
Disminuir los tiempos de paradas de máquina, realizando la adecuada gestión de mantenimientos	
REPORTA A:	- Supervisor de campo
SUPERVISA A:	- Nadie
FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecutar los mantenimientos, preventivos, correctivos y totales de acuerdo al cronograma establecido. - Desmontar total o parcialmente las máquinas para la adecuada reparación. - Realizar los adecuados ajustes en los equipos y herramientas
NIVELES DE AUTORIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> - Informar al supervisor cualquier tipo de dificultad o problema que pueda presentarse en el camino - Solicitar autorizaciones y aprobaciones.
RESPONSABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con los tiempos establecidos - Cumplir con todo los requisitos - Hacer el uso adecuado de los recursos - Ser responsable con lo asignado - Cumplir con las normas de seguridad y hacer uso de Epps

Elaboración Propia –Tabla n° 18

IDENTIFICACION DEL CARGO

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL CARGO:	ALMACENISTA
DEPENDENCIA:	Supervisor de campo
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Supervisor de campo
OBJETIVO PRINCIPAL: Administrar y suministrar adecuadamente los materiales e insumos.	
REPORTA A:	- Supervisor de campo
SUPERVISA A:	- Nadie
FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> - Recibir los materiales con la cantidad adecuada y las especificaciones técnicas del pedido - Ubicar de forma ordenada en el lugar correspondiente. - Habilitar la cantidad necesaria en el tiempo oportuno todo los materiales e insumos - Elabora guías de salida y consumo
NIVELES DE AUTORIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> - Informar al supervisor cualquier tipo de dificultad o problema que pueda presentarse en el camino - Solicitar autorizaciones y aprobaciones.
RESPONSABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidar los materiales e insumos - Cumplir con todo los requisitos de pedido de producción - Hacer el uso adecuado de los recursos - Ser responsable con lo asignado - Cumplir con las normas de seguridad y hacer uso de Epps - Responsable de la custodia de todo lo que está en almacén

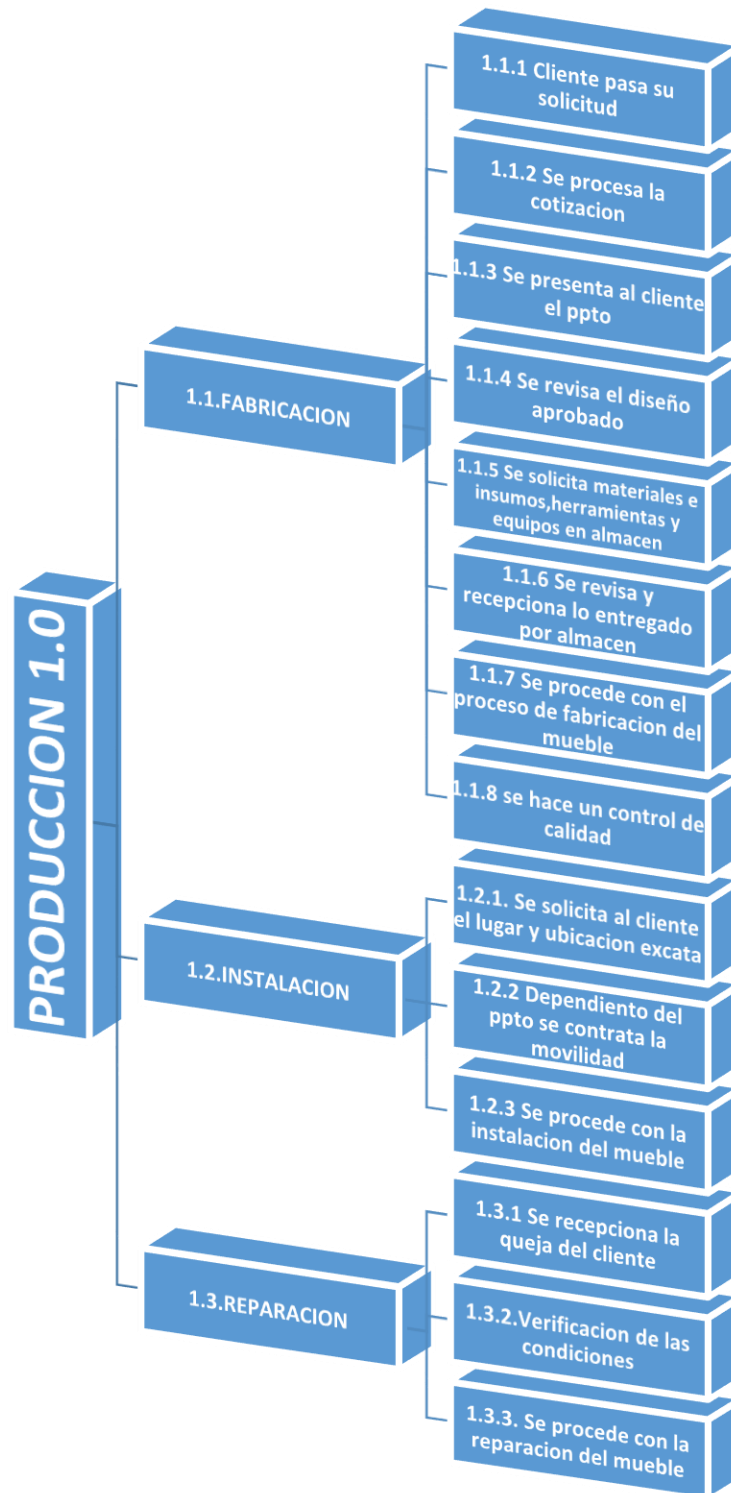
Elaboración Propia –Tabla n° 19

IDENTIFICACION DEL CARGO

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN
NOMBRE DEL CARGO:	INSTALADOR
DEPENDENCIA:	Supervisor de campo
CARGO DEL JEFE INMEDIATO:	Supervisor de campo
OBJETIVO PRINCIPAL:	
La satisfacción del cliente por recibir una adecuada instalación del mueble en el lugar adecuado y de forma precisa.	
REPORTA A:	- Supervisor de campo
SUPERVISA A:	- Nadie
FUNCIONES:	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar los trabajos - Instalar los muebles en la ubicación y con la calidad adecuada - Comprobar el funcionamiento del mueble instalado - Al término de la instalación con el orden y limpieza
NIVELES DE AUTORIDAD:	<ul style="list-style-type: none"> - Informar al supervisor cualquier tipo de dificultad o problema que pueda presentarse en el camino - Solicitar autorizaciones y aprobaciones.
RESPONSABILIDADES:	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con todo los requisitos de instalación - Hacer el uso adecuado de los recursos - Cumplir con las normas de seguridad y hacer uso de Epps - dejar satisfecho al cliente para evitar un posterior reclamo.

Elaboración Propia –Tabla n°20

ii) IMPLEMENTACIÓN DE PROCEDIMIENTOS



Elaboración propia Grafico n°21

iii) IMPLEMENTACIÓN DE SEÑALIZACIÓN EN EL AREA DE PRODUCCION

La Carpintería Majice no cuenta con señalizaciones y la propuesta es implementarla para lo cual según la Norma Técnica Peruana (NTP) se usa las señales de seguridad que se deben utilizar en locales públicos, privados, turísticos, recreacionales, locales de trabajo, industriales, comerciales, centros de reunión, locales de espectáculos, hospitalarios, locales educacionales, lugares residenciales; con la finalidad de orientar, prevenir y reducir accidentes, riesgos a la salud y facilitar el control de las emergencias a través de colores, formas, símbolos y dimensiones. Usaremos las más importantes:

Color empleados en las señales de seguridad	Significado y finalidad
ROJO	Prohibición, material de prevención y de lucha contra incendios
AZUL¹	Obligación
AMARILLO	Riesgo de peligro
VERDE	Información de Emergencia

1. El azul se considera como color de seguridad únicamente cuando se utiliza en forma circular.

Fuente: Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales-INDECOPI Calle de La Prosa 138 - San Borja (Lima 41) Apartado 145 RF **Gráfica n° 22**

Riesgo eléctrico: Cuando se habla de riesgo eléctrico, nos referimos al riesgo originado básicamente por la energía eléctrica, nosotros tenemos una zona donde se conecta los enchufes de las maquinarias y es necesario colocar este aviso para evitar posibles accidentes y el personal tenga mayor cuidado al acercarse a esa zona:



Tablero de alto voltaje: La carpintería cuenta con una caja de encendido y apagado de la energía eléctrica general pero no está identificada, es necesario que cuente con una señalética para un mejor reconocimiento en caso de emergencias y así poder reaccionar ante cualquier imprevisto:



Extintor: En la carpintería no se cuenta con un extintor el cual es un aparato portátil para apagar fuegos o incendios en pequeña magnitud ésta especie de botella grande que contiene una sustancia líquida, espumosa o en forma de polvo ayudará a extinguir el fuego antes que se expanda y ocasione daños materiales y sobrehumanos:



Baños: Es necesario identificar los urinarios para una mejor ubicación del personal interno o externo.



No fumar: Se utilizará para indicar la prohibición de fumar el cual puede ocasionar peligro de incendio. Colocaremos este pictograma ya que contamos con materiales altamente tóxicos como la pintura, thinner, barniz y materiales como madera, viruta, aserrín etc. que son muy fáciles ocasionar grandes incendios:



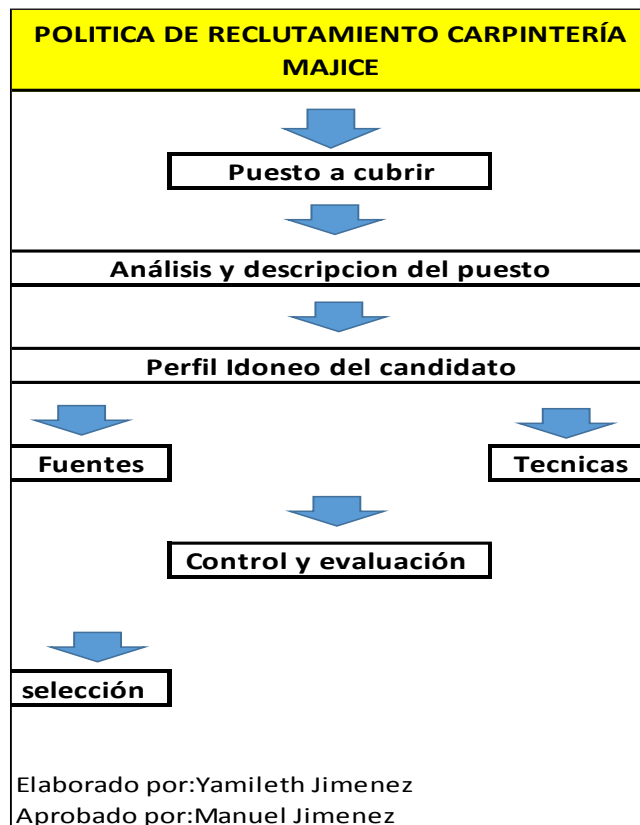
Prohibido el ingreso a personal no autorizada: ésta señalética será colocada en la puerta que da ingreso desde la planta al almacén, ya que allí se cuenta con herramientas, repuestos, insumos y equipos de valor que podrían extraviarse con el ingreso de personas ajenas a la organización:



Salida: Es importante identificar la salida en caso de cualquier emergencia:



iv) ELABORACIÓN DE LAS POLÍTICAS DE RECLUTAMIENTO La propuesta es implementar la política de reclutamiento para el personal así obtener el personal mejor calificado y adecuado para la organización:



Elaboración propia –Gráfico n° 23

v) CUMPLIMIENTO PARA EL USO DE EPPS

Actualmente si se tiene los implementos de seguridad pero el personal no lo usa en un 100% , es necesario colocar esta señalética y en caso de omisión se aplicará una sanción al trabajador ya que un EPP nos ayuda a evitar daños a la salud ya sea por accidentes por enfermedad profesional por ello es vital su uso:



GUANTES



PROTECTORES
AUDITIVOS



RESPIRADORES

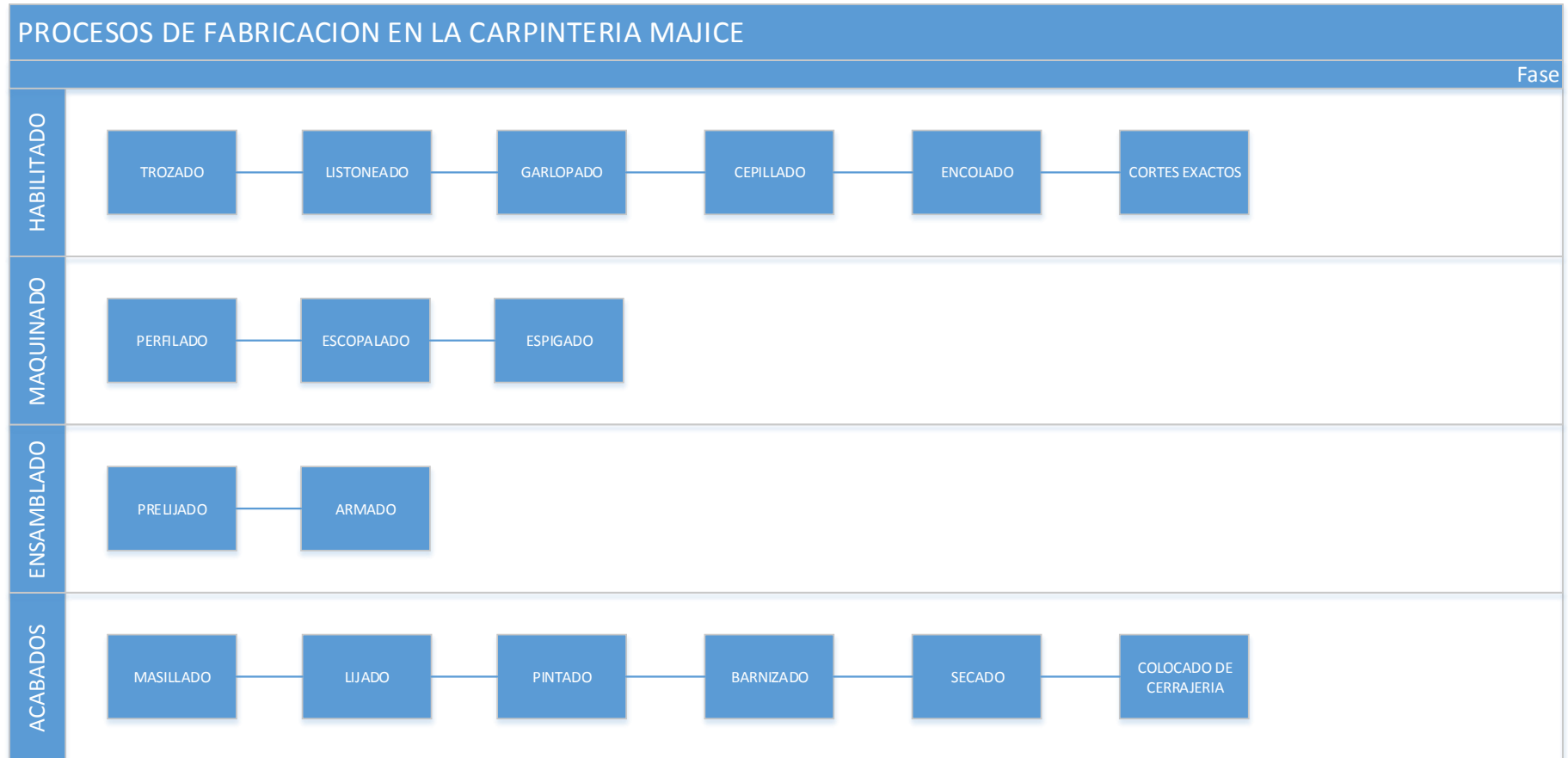


MONOGAFA



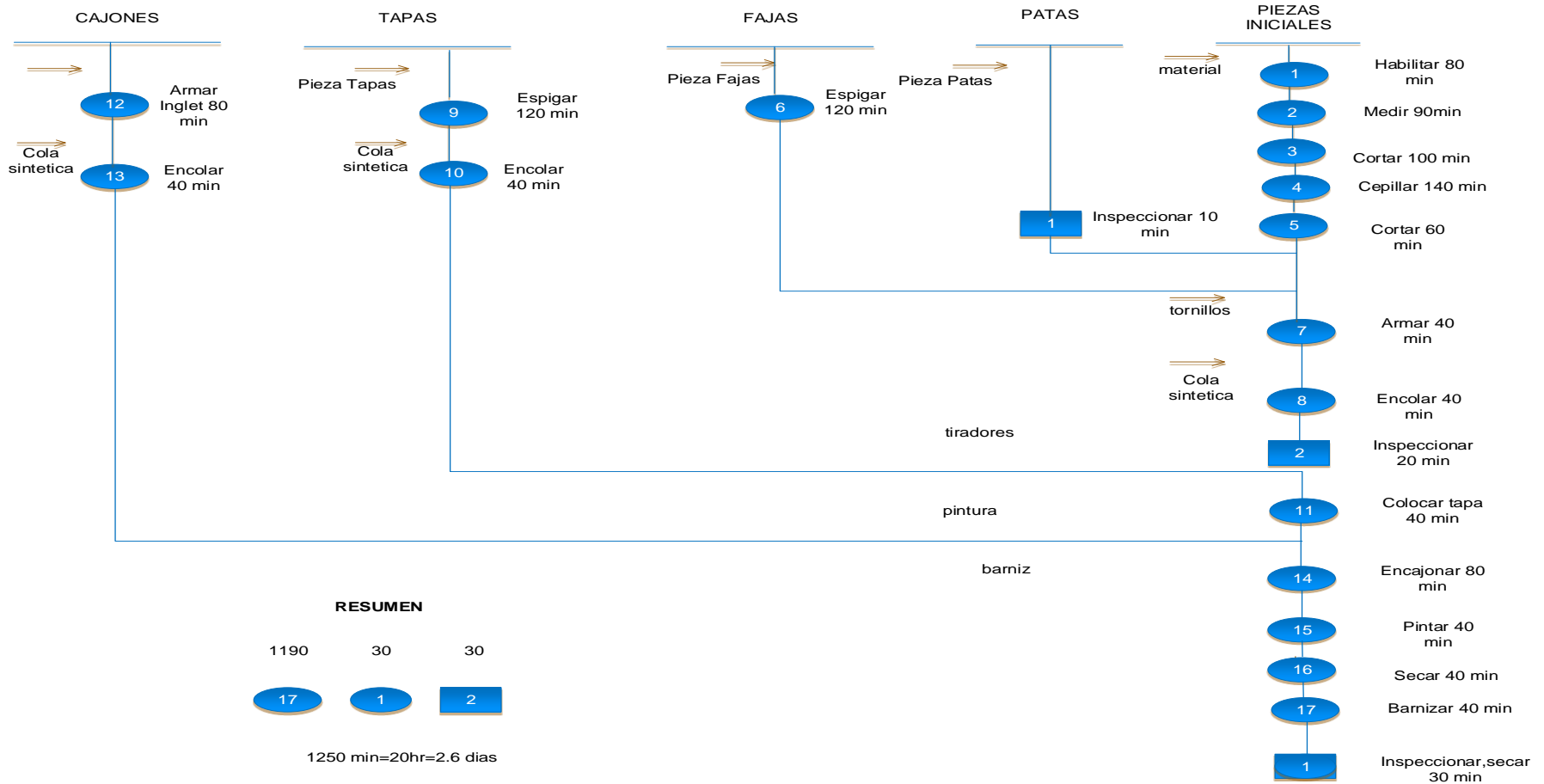
CASCOS

vi) CREACIÓN DE FLUJOGRAMA DE PROCESOS Y SUBPROCESOS



Elaboración propia-Gráfico n° 24

vii) ANÁLISIS DEL DOP PROPUESTO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN PRODUCTO MESA DE MADERA CON DOS CAJONES:



Elaboración propia-Gráfico n° 25

Inicialmente se había detectado que el proceso que más demoraba era el maquinado y los acabados por lo tanto, al inicio se hacía el habilitado de piezas por partes es decir, el maquinado primero para las patas, luego de culminar el proceso de patas se hacía el maquinado de las fajas y los mismo para las tapas y cajones, en la propuesta de mejora se hace el maquinado de todo al inicio para todas las partes de la mesa y ahorrar tiempo y materiales.

COMPARATIVO	OPERACIONES	INSPECCION	OPERACIÓN INSPECCION	TIEMPO
DOP ANTES	30	3	0	4.06 DIAS
DOP AHORA	17	2	1	2.6 DIAS

Elaboración propia-Tabla n° 21

Podemos observar que se ha reducido 1.5 días, la comparación del Dop anterior con el Dop propuesto.

viii) ANÁLISIS DEL DAP PROPUESTO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN ACTUAL MESA DE MADERA CON DOS CAJONES DOP

DAP MESA DE MADERA 2 CAJONES											
NOMBRE DEL PROCESO ANALIZADO: PRODUCCIÓN DE MESAS			Dueño del proceso				FACILITADOR: MANUEL JIEMENEZ				
AÑO: 2017			HORA FINAL:								
HORA INICIO:											
			Proc	Pl	Insp	Trans	Alm	Dem	TIEMPO ESTIMADO (Mn)	DISTANCIA (Mts)	VARIABLES CRITICAS OBSERVADAS
1	Habilitar cajones , tapas, patas y fajas	carpintero	●	■	→				80		
2	Tomar medidas de las piezas de madera	carpintero	●						90		
3	Trasladar las piezas a la maquina circular	carpintero			→				40	2 mts	
4	Cortar la madera en las medidas de cada componente	carpintero	●						100		
5	Trasladar las piezas cepilladas a la maquina cepilladora	carpintero			→				20	2 mts	
6	Cepillar fase 1 impurezas	carpintero	●						140		
7	Traslada a la mesa de trabajo	carpintero			→				20	1 mts	
8	Espigar las fajas	carpintero	●						120		
9	Inspeccionar fase 1	carpintero			■				10		
10	Amar las fajas con las patas	carpintero	●						40		
11	Encolar las fajas con las patas	carpintero	●						40		
12	Inspeccionar fase 2	carpintero			■				20		
13	Encolar las tapas	carpintero	●						40		
14	Colocar la tapa con las patas y faja	carpintero	●						40		
15	Amar el Inglet de los cajones	carpintero	●						80		
16	Encolar los cajones	carpintero	●						80		
17	Encajonar los cajones con la tapa,faja y patas	carpintero	●						80		
18	Trasladar a la zona de acabados				→				20	1 mts	
19	Pintar		●						40		
20	Secar		●						40		
21	Barnizar		●						40		
22	Secar e ispeccion final		■						15		
		TOTAL							1195	6 Mts	

Elaboración propia –Tabla n°22

El cuello de botella era en el maquinado, la habitación de los materiales se realizaba de forma individual, se ha reducido el proceso y ahora se hace el habilitado junto para todas las partes

COMPARATIVO	TIEMPO
DAP ANTES	4.06 DIAS
DAP AHORA	2.5 DIAS
DISTANCIA ANTES	9 MTS
DISTANCIA DESPUES	6 MTS

Elaboración propia –Tabla n°23

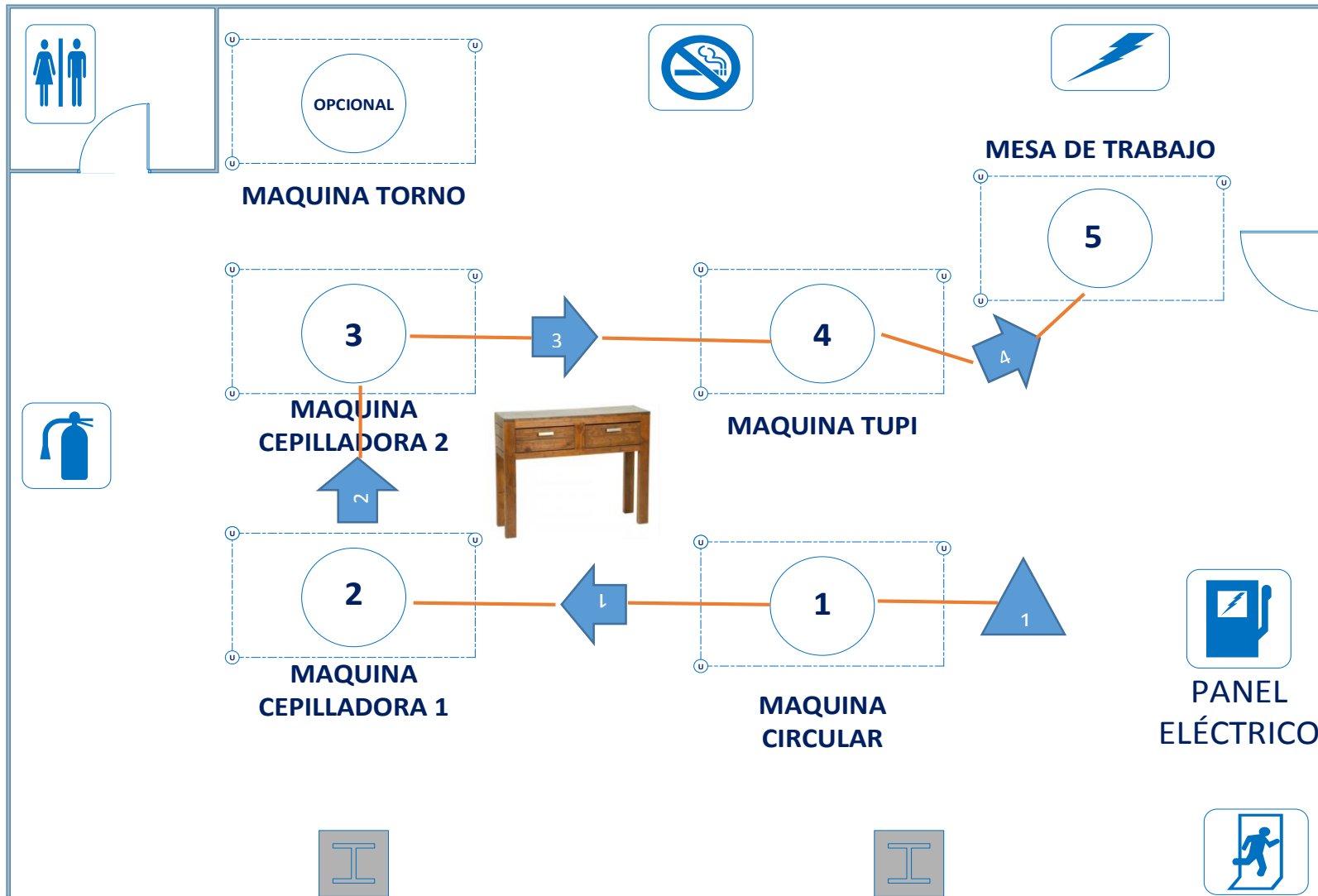
Podemos observar que se ha reducido el recorrido con respecto al traslado de materiales de 9 más hasta 6 más, teniendo a favor 3 más de distancia que ayuda a minimizar el tiempo.

En cuanto a la fabricación antes se realizaba en 4.06 días hora en 2.5 días logrando a nuestro favor 1.5 días.

ix) ANÁLISIS DEL DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PROPUESTO DEL PROCESO DE FABRICACIÓN ACTUAL MESA DE MADERA CON DOS CAJONES DOP

Este diagrama propuesto inicia con el almacenamiento donde se deja los materiales, continua con la operación 1 en la maquina cortadora, 1 transporte a la maquina cepilladora, segunda operación en la cepilladora, se continua con el segundo transporte y luego la tercera operación de cepillado fase 2 , un tercer transporte , cuarta operación en la maquina tupi para realizar ranurados, espigas, el cuarto transporte y finalmente la operación quinta en la mesa de trabajo.

Como podemos observar la planta está ubicada en forma de c , para una mejor orden y manejo, se minimiza el tiempo de transporte , espacios, es bastante importante la distribución de la planta ya que nos ayuda a reducir los costos, aumentar la productividad contribuyendo a mejoramientos continuos.



Elaboración propia-Grafico n°26

x) MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA:

La limpieza de las paredes, se realizó en todo el área de producción ya que en épocas de lluvias hubo filtraciones de agua, las cuales mancharon las paredes, posteriormente se enyesó de fondo blanco para obtener un mejor ambiente y generar un buen aspecto de visión ante los clientes interno y externos:



LIMPIEZA DE PAREDES



ENYESADO DE
PAREDES

La separación de todos los innecesarios fue bastante vital ya que se encontró y eliminó todo lo inservible y ayudó a reducir espacios y a mantener solo lo necesario y útil, adicionalmente se cubrió todo los agujeros de las paredes. El orden y limpieza juegan un papel muy importante dentro de la organización

TAPAR HUECOS DE PAREDES



CUBRIR AGUJEROS

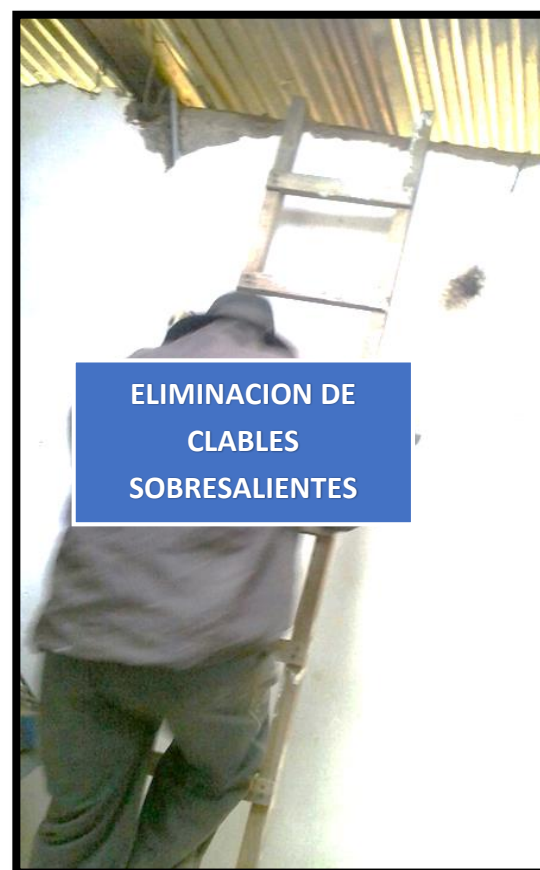


LIMPIEZA Y ELIMINACIÓN DE INNECESARIOS



SEPARAR LOS INNECESARIOS

CABLEADO:La Carpintería Majice tiene un fluido eléctrico de modo trifásica ; para lo cual según la norma técnica Peruana NTP 370.048:1984, se ha utilizado el cableado de PVC de conductores aislados con cloruro de polivinilo ,para instalaciones hasta 600 V. se ha entubado los cables y en algunos casos se ha usado canaletas para cables que están fuera de la pared.Es importante tener en cuenta que las conexiones (enchufes industriales) deben ser puestas a un pozo tierra, esto evita que el operario reciba una descarga eléctrica de forma directa



DEMARCACION DEL AREA DE TRANSITO EN LA PLANTA DE PRODUCCION:

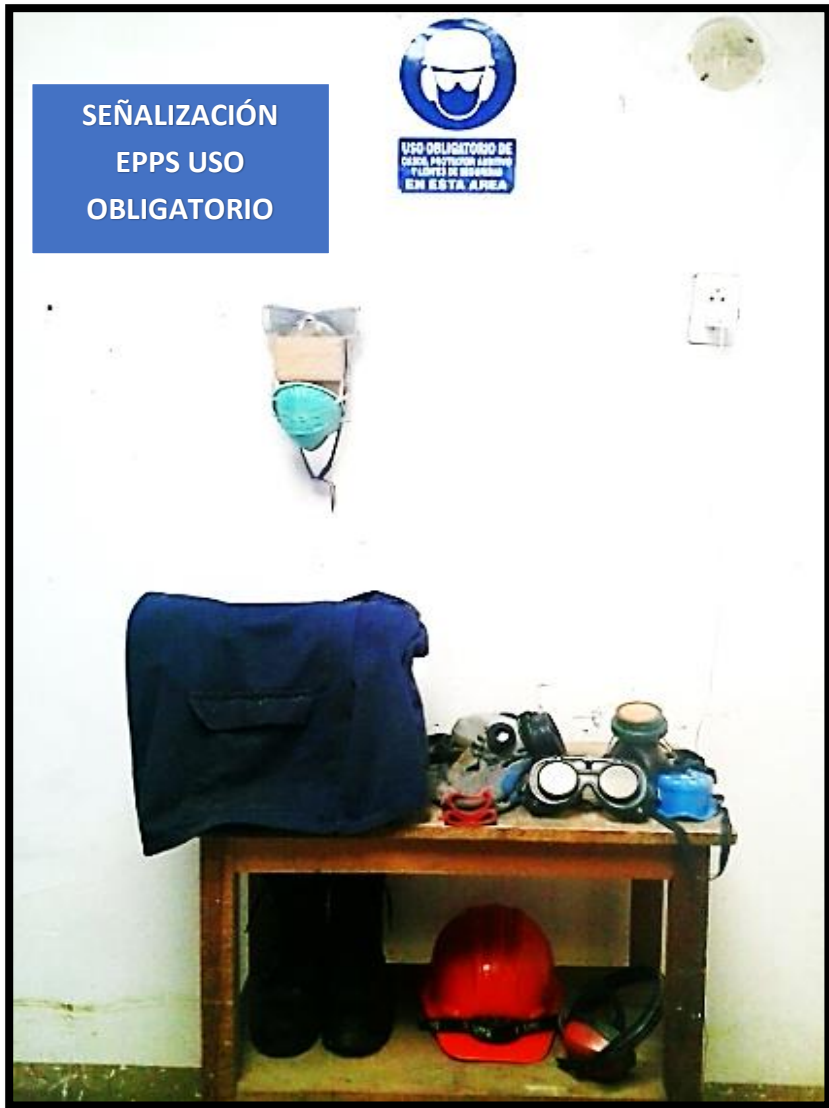
En la carpintería Majice no existía una señalización adecuada para el tránsito del personal, es por ello que los pasadizos estaban obstaculizados por los materiales, por ello la demarcación gráfica del espacio físico del área de producción fue bastante necesario para detectar áreas de operación, circulación, almacenamiento, información de elementos peligrosos, etc. La línea continua delimita áreas de acceso restringido y la línea punteada delimita área con posibilidad de tránsito o acceso permanente



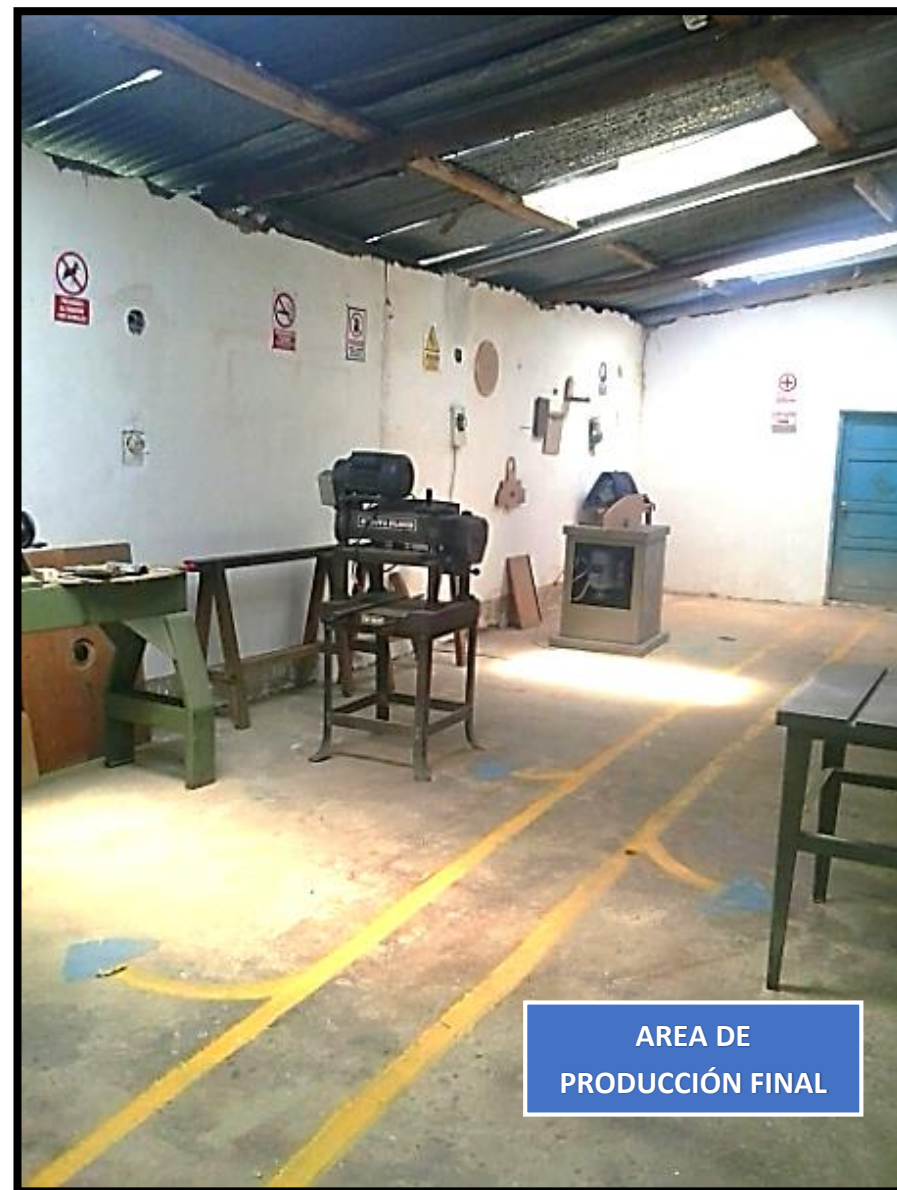
ANCHO DE LINEA 5
CM, ANCHO DE
120CM

ESPECIFICACION	DIMENSION
Ancho de línea de demarcación.	5 cm. ●
Ancho de pasillo, para tránsito de personas.	120 cm. ●
Ancho de pasillo para tránsito de persona y vehículo montacargas.	160 cm
Área de operación de maquinaria.	80 cm.
Distancia entre pared y maquina.	50 cm.

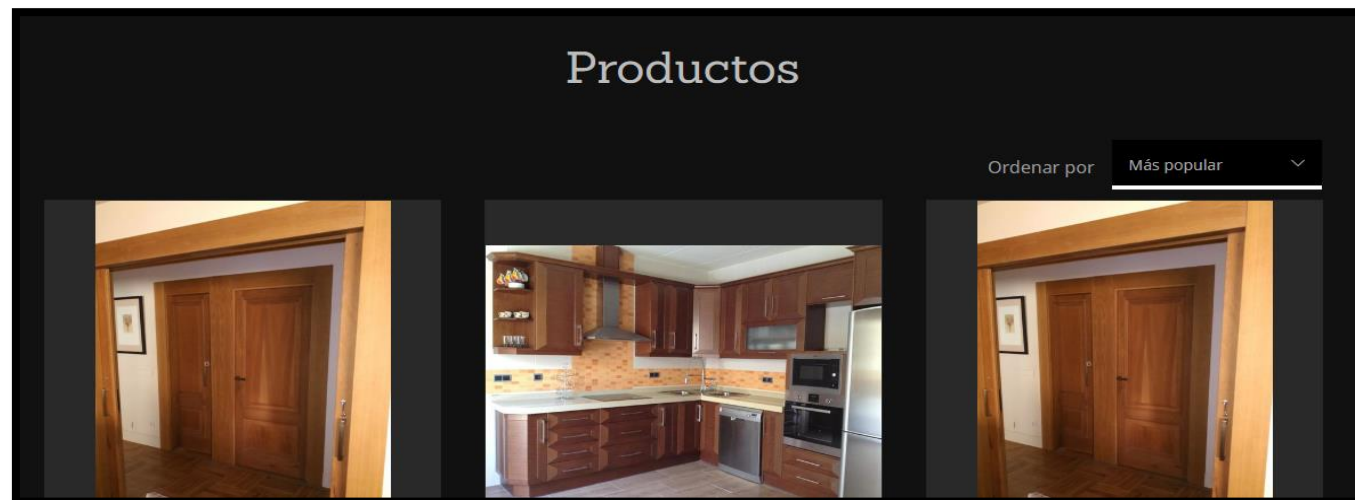








xi) CREACIÓN DE PAGINA WEB <https://carpinteriayebanisteriamajice1.godaddysites.com/>



Carpintería y Ebanistería majice



Visión

EN EL ÁMBITO LOCAL SER UNA EMPRESA LÍDER EN LA FABRICACIÓN DE MUEBLES, CON EXPECTATIVAS DE EXPORTACIÓN, CONTRIBUYENDO CON EL MEDIO AMBIENTE Y LA ECONOMÍA DE LA LOCALIDAD

Misión

MOSTRAR UN PRODUCTO ECHO DE CALIDAD, CON LA VARIEDAD DE MODELOS CON LOS MEJORES ACABADOS PARA LA GRAN SATISFACCIÓN DE NUESTROS CLIENTES



2.7.4 RESULTADOS A continuación evaluamos los resultados después de la implementación teniendo en cuenta los objetivos de este proyecto

Objetivos Generales

Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos reducirá los **costos de producción**, en el área de productiva de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.

Objetivos específicos

1. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los **costos indirectos** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.
2. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá **costos de mano de obra** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.
3. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá **costos de materia prima** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.

Se elabora la propuesta de la implementación mediante las dimensiones de la reingeniería de procesos para reducir los costos de producción en el área productiva de la carpintería MAJICE 2017 Ancash

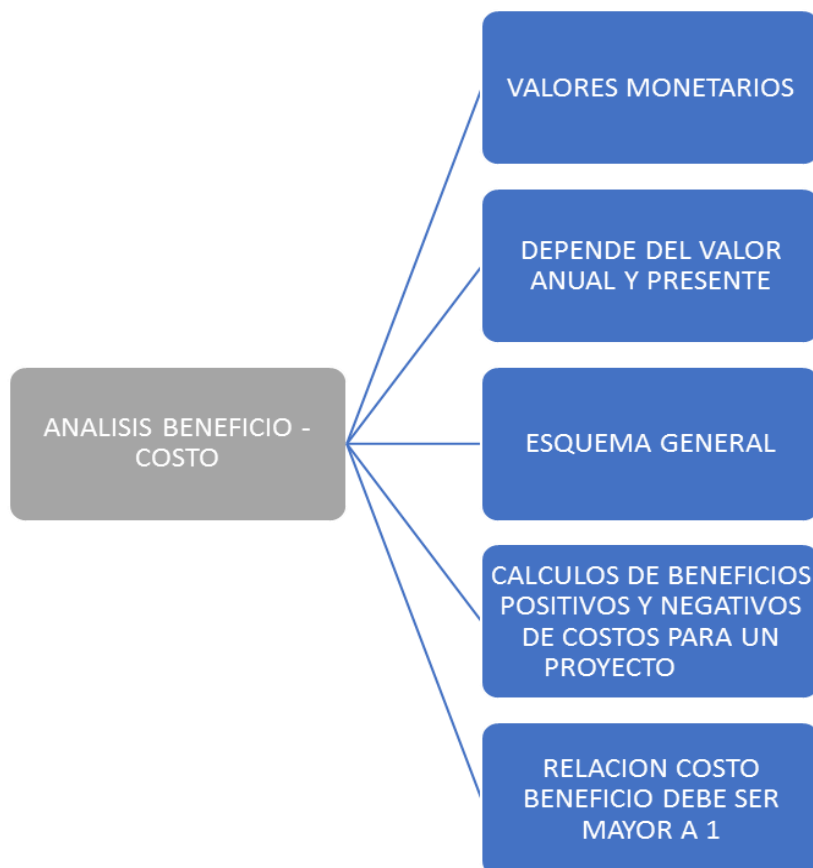
La ficha de recolección de datos corresponde a un periodo de 6 meses después del primer semestre se puede observar que los costos de producción se han reducido.

i) FICHA DE RECOLECIÓN DE DATOS PROPUESTO

Calculo del Costo de Producción CARPINTERIA MAJICE 6 MESES POST							
Dimensiones	Detalle	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
MATERIA PRIMA $MP=\sum(MP1+MP2+MP3...+MP\infty)$	Inventario Inicial	S/. 1,500	S/. 3,210	S/. 2,087	S/. 3,134	S/. 2,911	S/. 3,233
	Compras	S/. 1,500	S/. 2,000	S/. 2,500	S/. 3,000	S/. 3,500	S/. 4,000
	Total de Materias Primas	S/. 3,000	S/. 5,210	S/. 4,587	S/. 6,134	S/. 6,411	S/. 7,233
	Inventario Final de Materias Primas	S/. 3,210	S/. 2,087	S/. 3,134	S/. 2,911	S/. 3,233	S/. 2,072
	Costo de Materias Primas	-S/. 500	S/. 2,750	S/. 1,250	S/. 2,700	S/. 2,500	S/. 3,600
	MANO DE OBRA $MO=\sum(MO1+MO2+MO3...+MO\infty)$	Mano de Obra Directa	S/. 1,300	S/. 1,200	S/. 1,350	S/. 1,320	S/. 1,312
Costos de Fabricación $CI=\sum(CI1+CI2+CI3...+CI\infty)$	Costos de Fabricación	S/. 1,200	S/. 1,100	S/. 850	S/. 1,200	S/. 800	S/. 950
Total Costo de Producción $CP=MO+MP+CI$		S/. 2,000	S/. 5,050	S/. 3,450	S/. 5,220	S/. 4,612	S/. 5,800
Producción Mensual / unidad de muebles MESAS		10	14	9	8	12	11
Costos Unitarios Mensuales MESAS		S/. 200.00	S/. 360.71	S/. 383.33	S/. 652.50	S/. 384.33	S/. 527.27

Elaboración propia- Tabla n° 24

2.7.5 ANALISIS ECONOMICO FINANCIERO COSO BENEFICIO DEL PROYECTO



Elaboración propia-Grafica n° 27

En este desarrollo de proyecto es necesario la evaluación si el proyecto es rentable o no para lo cual usaremos la relación costo-beneficio (B/C), conocida también como índice neto de rentabilidad, es un cociente que se obtiene al dividir el Valor Actual de los Ingresos totales netos o beneficios netos (VAI) entre el Valor Actual de los Costos de inversión o costos totales (VAC) de un proyecto.

$$B/C = VAI / VAC$$

La razón costos beneficio se identifica de la siguiente forma:

Si: $B/C = 1$ se acepta el proyecto ya que por cada peso de costo se obtiene lo equivalente a uno o más pesos de beneficio, de lo contrario se rechaza

Si: $C/B =$ se acepta el proyecto ya que por cada peso invertido se obtiene el equivalente a uno o más pesos de beneficio, de lo contrario se rechaza

Al comparar el total de los costos de producción evaluado durante 6 meses en el primer semestre del año 2017 vs el total de costos del siguiente periodo después de la implementación se tiene un beneficio de **S/.5, 182 soles:**

DETALLES		IMPORTES SEGUNDO SEMESTRE 2017						SEMESTRAL
PRE	Costos Mensuales MESAS	S/.2,586.00	S/.5,718.00	S/.3,776.00	S/.5,974.00	S/.5,523.00	S/.7,737.00	
POST	Costos Mensuales MESAS	S/.2,000.00	S/.5,050.00	S/.3,450.00	S/.5,220.00	S/.4,612.00	S/.5,800.00	
BENEFICIO		S/.586.00	S/.668.00	S/.326.00	S/.754.00	S/.911.00	S/.1,937.00	S/.5,182.00

Elaboración propia Tabla n°25

ANALISIS COSTO-BENEFICIO CUALITATIVO CARPINTERIA MAJICE				
ASPECTOS	GRUPO AFECTADO			
	Personal	Producto	Procesos	Cliente
Nuevas oportunidades de negocio	Positivo	Positivo		Positivo
Calidad del producto		Positivo		Positivo
Control ,Mermas, procesos			Positivo	
Infraestructura	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
Empleo directo	Positivo			
Respaldo de la calidad como opción a futuro para exportar		Positivo		Positivo
Diferenciación con Otras carpinterías	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
Minimización en tiempos	Positivo	Positivo	Positivo	Positivo
Motivación del personal	Positivo			
Seguridad Industrial	Positivo			Positivo
Reducción de Riesgos	Positivo	Positivo		Positivo
Incentivos para el personal	Positivo			

Elaboración propia Tabla n°26

DETALLE DE COSTOS			COSTOS	DETALLE DE BENEFICIOS	BENEFICIOS ECONÓMICOS
Asesor metodológico	6	200	S/. 1,200.00		
Asesor consultora	6	850	S/. 5,100.00		
Capacitación del personal	6	120	S/. 720.00	Incentivos para el personal	S/. 3,000.00
Mano de obra operaciones	6	1,400	S/. 8,400.00	Reduccion de proceso	S/. 9,000.00
RECURSOS MATERIALES					
Cemento	15	28	S/. 420.00		
Yeso	16	4	S/. 64.00	Reduccion de Riesgos y accidentes	S/. 400.00
Canaletas	12	4	S/. 48.00		
Señaleticas	7	10	S/. 70.00		
Reubicación de maquinas	1	200	S/. 200.00		
Internet	6	80	S/. 480.00	Presupuestos ganados	S/. 10,000.00
Hormigón	1	600	S/. 600.00		
Calamina transparente	4	27	S/. 108.00	Verificaciones y controles de procesos	S/. 600.00
Calamina metálica	10	17	S/. 170.00		
Refaccionamiento de cable	1	300	S/. 300.00	Satisfacción del cliente	
Pintura de tránsito chemisa	1	47	S/. 46.90		
Extintor	1	100	S/. 100.00		
EQUIPOS					
Laptop(depreciación)	3	120	S/. 360.00		
Apilador básico	1	4,000	S/. 4,000.00	Depreciacion	S/. 4,000.00
OTROS					
Llamadas	6	30	S/. 180.00		
Pasajes	3	100	S/. 300.00		
Utiles de oficina	1	100	S/. 100.00		
Página Web	1	100	S/. 100.00	Imagen de la empresa Publicidad	S/. 1,000.00
			COSTOS		BENEFICIO
			S/. 23,066.90		S/. 28,000.00

Elaboración propia Tabla n°27

III RESULTADOS

3.1 PRESENTACION DE RESULTADOS

RESUMEN DE DATA EN MONEDA SOLES ANTES Y DESPUES DEL ESTUDIO

MESES	Costo MP	Costo MP	Costo MO	Costo MO	Costo I	Costo I
	antes	después	antes	después	antes	después
1	-210	-500	1464	1300	1332	1200
2	3123	2750	1474	1200	1121	1100
3	1453	1250	1414	1350	909	850
4	3223	2700	1404	1320	1347	1200
5	3178	2500	1395	1312	950	800
6	5161	3600	1483	1250	1093	950

Elaboración propia Tabla n°28

3.1 ANALISIS DESCRIPTIVOS

Éste análisis va direccionado a la variable dependiente y sus dimensiones correspondientes.

Variable dependiente: Costos de producción

Se evalúa los resultados antes y después del análisis, para ello se puede visualizar los cuadros de sus dimensiones del costo de producción:

a) **Dimensión Costo de Materia Prima =CMP**, el indicador de los costos de materia prima nos da los siguientes resultados

Resumen de procesamiento de casos COSTOS DE MATERIA PRIMA						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CMP Antes	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
CMP Después	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%

Tabla n° 29 Fuente: SPSS versión 23 Resumen de procesamiento de casos

Para la serie de datos de los costos de materia prima se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo:

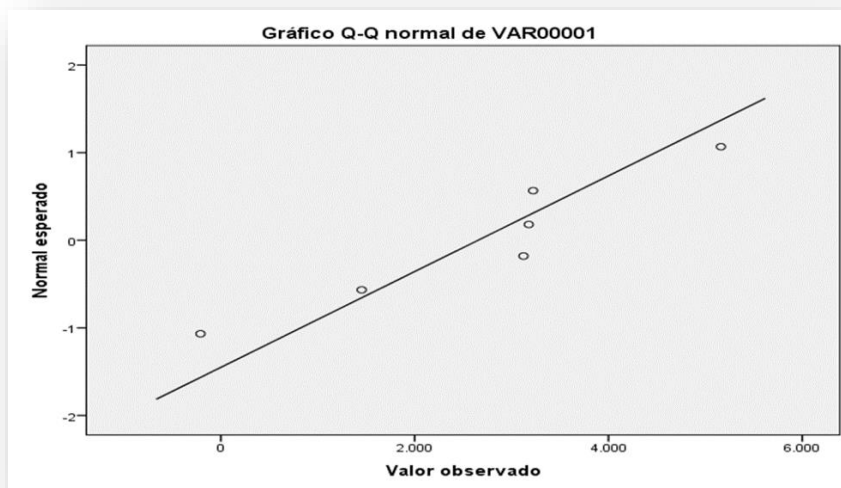
Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
CMP Antes	Media		2654.6667	747.17783
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	733.9849	
		Límite superior	4575.3484	
	Media recortada al 5%		2674.5741	
	Mediana		3150.5000	
	Varianza		3349648.267	
	Desviación estándar		1830.20443	
	Mínimo		-210.00	
	Máximo		5161.00	
	Rango		5371.00	
	Rango intercuartil		2670.25	
	Asimetría		-.444	.845
	Curtosis		.558	1.741
	CMP Despues	Media		2050.0000
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	517.6802	
		Límite superior	3582.3198	
Media recortada al 5%		2105.5556		
Mediana		2600.0000		
Varianza		2132000.000		
Desviación estándar		1460.13698		
Mínimo		-500.00		
Máximo		3600.00		
Rango		4100.00		
Rango intercuartil		2150.00		
Asimetría		-1.220	.845	
Curtosis		1.284	1.741	

Tabla n°30 Fuente: SPSS versión 23

Gráfico: Diagrama normal esperado de indicador CMP antes y después

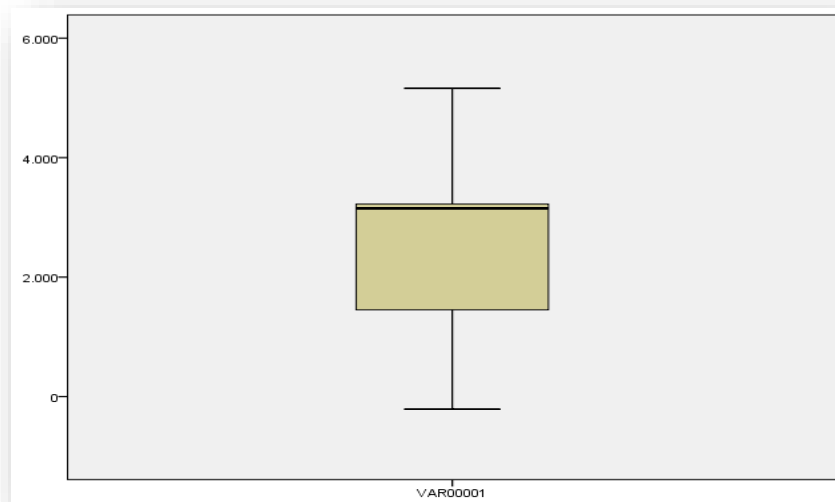
En los gráficos correspondientes se verifica los datos antes y despues esto con respecto al indicador CMP, tienen un comportamiento normal.

ANTES CMP



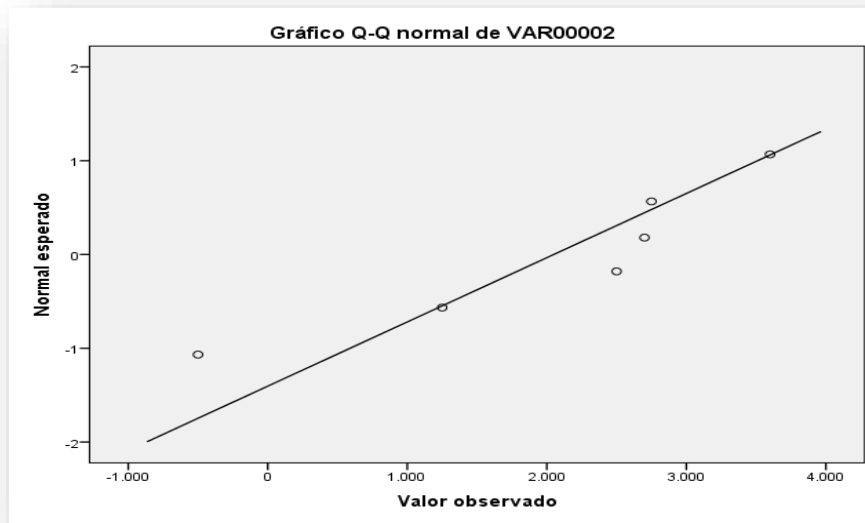
Grafica n°28 Fuente: SPSS versión 23

ANTES CMP



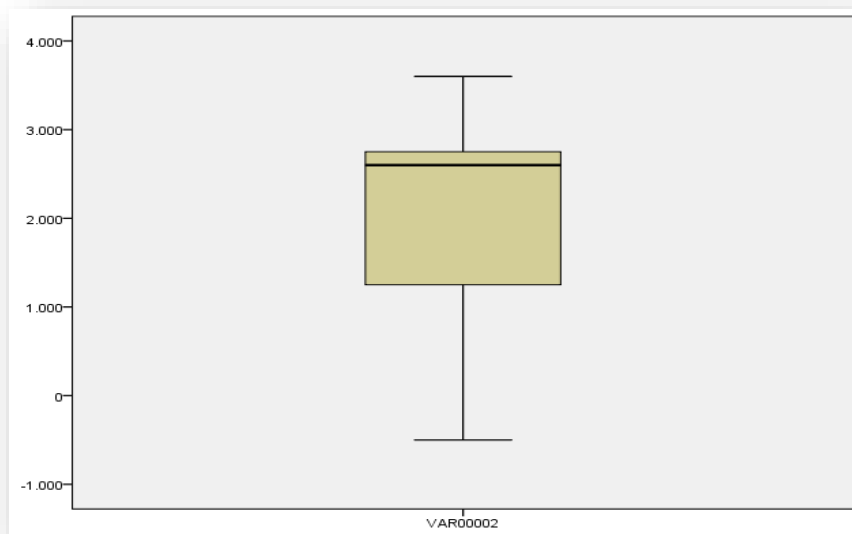
Grafica n°29 Fuente: SPSS versión 23

DESPUES CMP



Grafica n°30 Fuente: SPSS versión 23

DESPUES CMP



Grafica n°31 Fuente: SPSS versión 23

b) **Dimensión Costos de Mano de Obra=CMO** el indicador de los costos de mano de obra nos da los siguientes resultados

Resumen de procesamiento de casos COSTOS DE MANO DE OBRA						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CMO Antes	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
CMO Después	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%

Tabla n° 31 Fuente: SPSS versión 23 Resumen de procesamiento de casos

Para la serie de datos de los costos de mano de obra se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo:

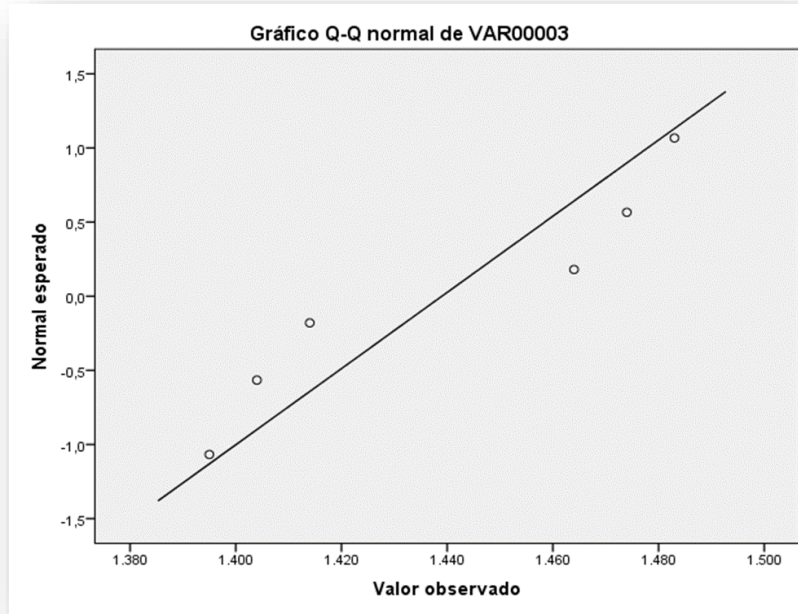
Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
CMO Antes	Media		1439.0000	15.88710
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	1398.1609	
		Límite superior	1479.8391	
	Media recortada al 5%		1439.0000	
	Mediana		1439.0000	
	Varianza		1514.400	
	Desviación estándar		38.91529	
	Mínimo		1395.00	
	Máximo		1483.00	
	Rango		88.00	
	Rango intercuartil		74.50	
	Asimetría		0.000	.845
	Curtosis		-2.807	1.741
	CMO Después	Media		1288.6667
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	1231.6227	
		Límite superior	1345.7107	
Media recortada al 5%		1290.1852		
Mediana		1306.0000		
Varianza		2954.667		
Desviación estándar		54.35685		
Mínimo		1200.00		
Máximo		1350.00		
Rango		150.00		
Rango intercuartil		90.00		
Asimetría		-.895	.845	
Curtosis		.122	1.741	

Tabla n°32 Fuente: SPSS versión 23

Gráfico: Diagrama normal esperado de indicador CMO antes y después

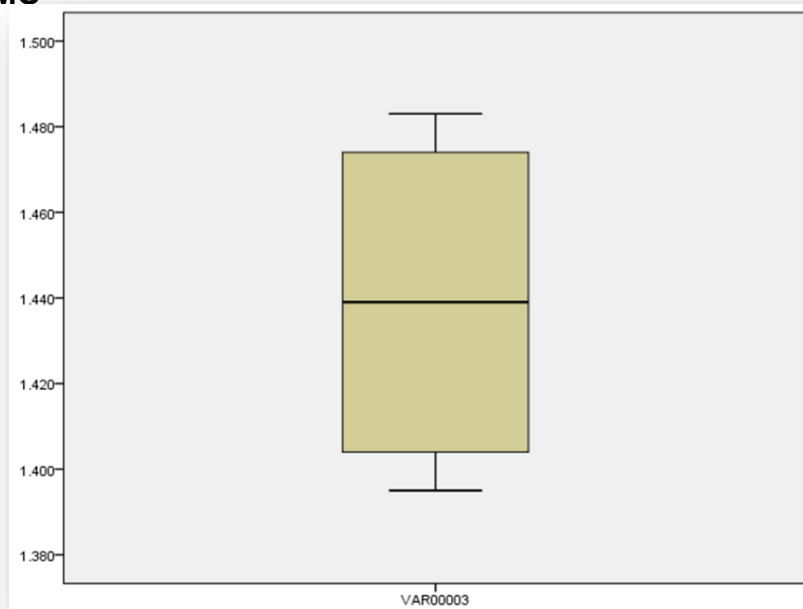
En los gráficos correspondientes se verifica los datos antes y después esto con respecto al indicador CMO, tienen un comportamiento normal.

ANTES CMO



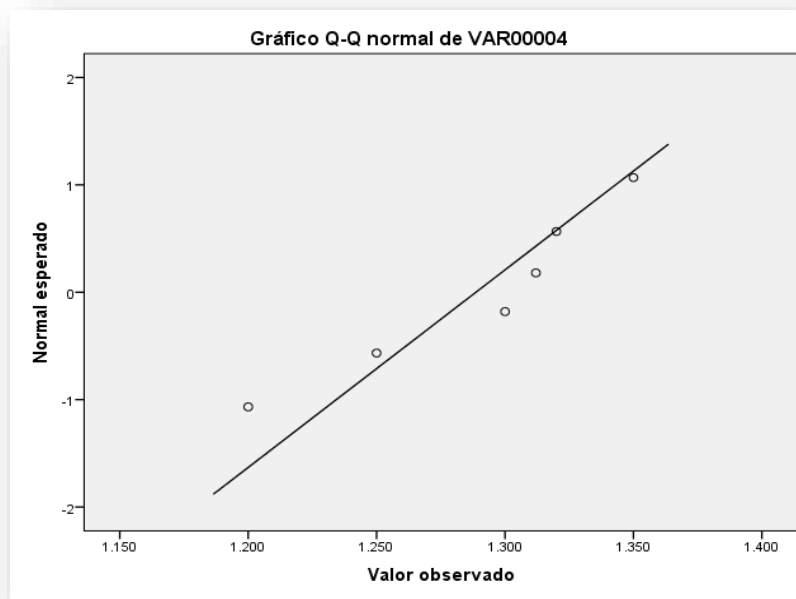
Grafica n°32 Fuente: SPSS versión 23

ANTES CMO



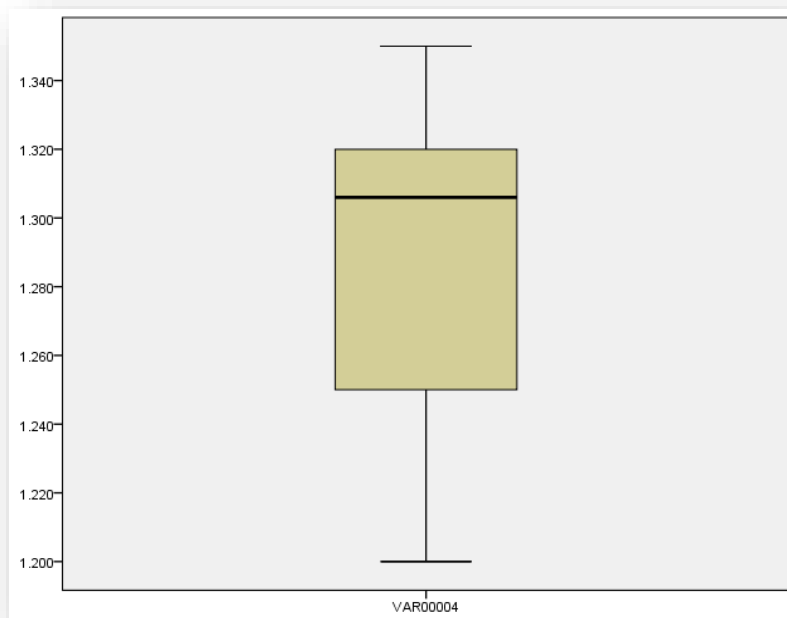
Grafica n°33 Fuente: SPSS versión 23

DESPUES CMO



Grafica n°34 Fuente: SPSS versión 23

DESPUES CMO



Grafica n°35 Fuente: SPSS versión 23

c) **Dimensión Costos Indirectos de producción =CI** El indicador de los costos indirectos nos da los siguientes resultados

Resumen de procesamiento de casos COSTOS INDIRECTOS						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
CI Antes	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%
CI Despues	6	100.0%	0	0.0%	6	100.0%

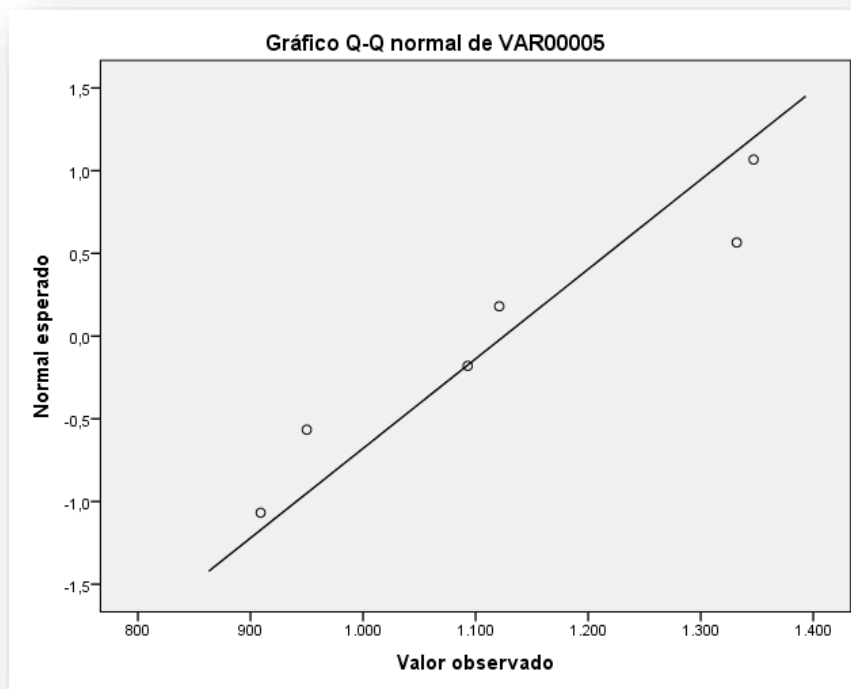
Tabla n°33 Fuente: SPSS versión 23

Para la serie de datos de los costos indirectos se obtuvieron los siguientes resultados del análisis descriptivo:

Descriptivos				
			Estadístico	Error estándar
CI Antes	Media		1125.3333	75.37757
	95% de intervalo de confianza para la	Límite inferior	931.5691	
		Límite superior	1319.0975	
	Media recortada al 5%		1125.0370	
	Mediana		1107.0000	
	Varianza		34090.667	
	Desviación estándar		184.63658	
	Mínimo		909.00	
	Máximo		1347.00	
	Rango		438.00	
	Rango intercuartil		396.00	
	Asimetría		.199	.845
	Curtosis		-1.808	1.741
	CI Despues	Media		1016.6667
95% de intervalo de confianza para la		Límite inferior	832.8905	
		Límite superior	1200.4428	
Media recortada al 5%		1018.5185		
Mediana		1025.0000		
Varianza		30666.667		
Desviación estándar		175.11901		
Mínimo		800.00		
Máximo		1200.00		
Rango		400.00		
Rango intercuartil		362.50		
Asimetría		-.123	.845	
Curtosis		-2.303	1.741	

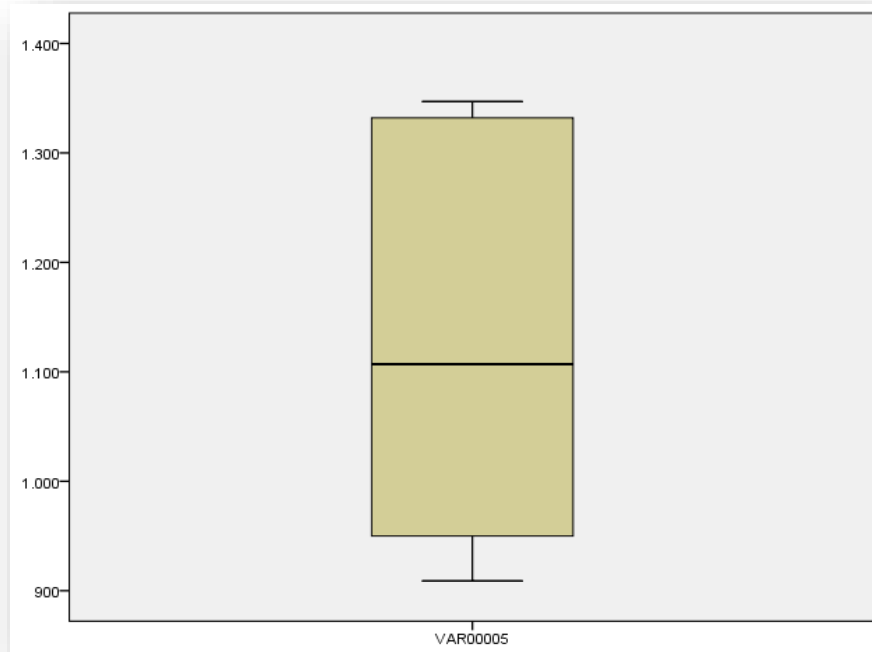
Tabla n°34 Fuente: SPSS versión 23

ANTES CI



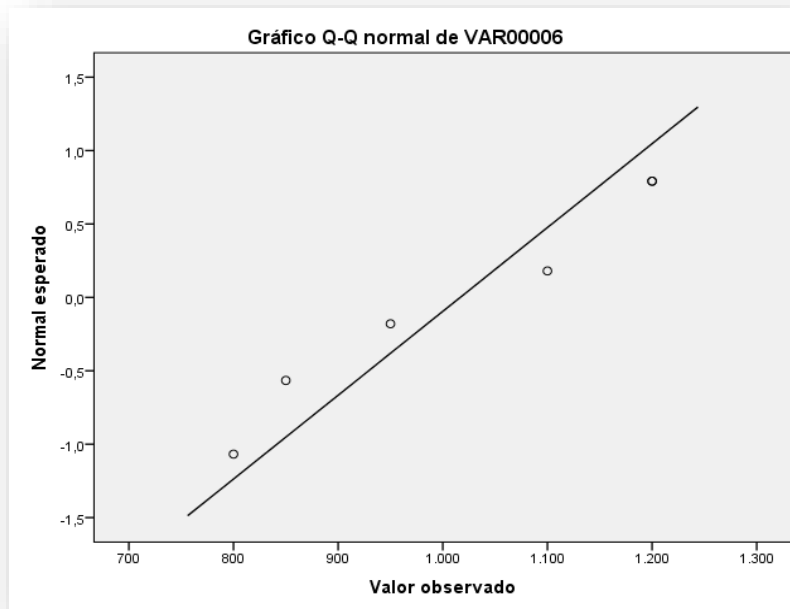
Grafica n°36 Fuente: SPSS versión 23

ANTES CI



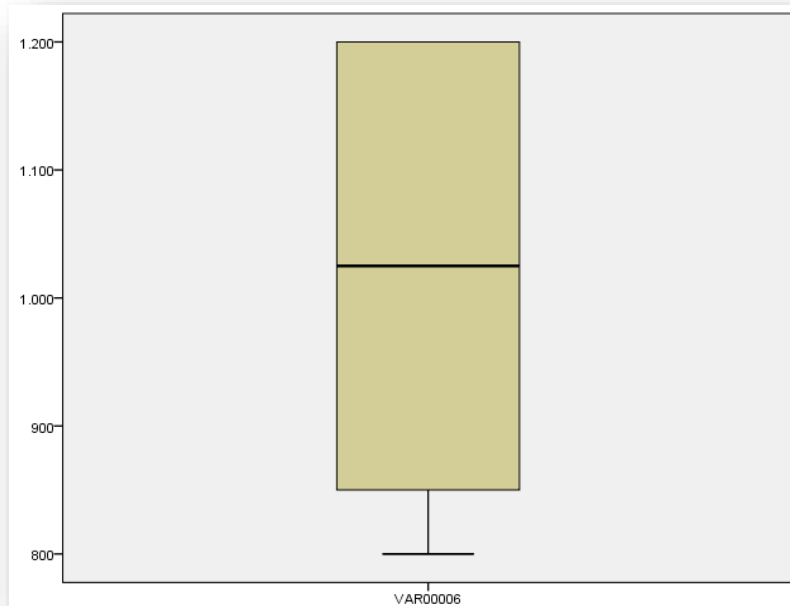
Grafica n°37 Fuente: SPSS versión 23

DESPUES CI



Grafica n°38 Fuente: SPSS versión 23

DESPUES CI



Grafica n°39 Fuente: SPSS versión 23

3.1.1 Prueba de normalidad SPSS Esto nos ayudará a realizar un contraste de hipótesis para demostrar la mejora después de una implementación. Para lo cual se hará uso del SHAPIRO WILK para muestras pequeñas \leq a 30.

a) Variable de costo de materia prima CMP

Pruebas de normalidad CMP						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CMP Antes	.268	6	.200*	.934	6	.611
CMP Después	.288	6	.132	.887	6	.303

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla n°35 Fuente: SPSS versión 23 Prueba de normalidad comparativa

Los resultados del procesamiento se muestran a través del estadígrafo Shapiro Wilk por ser la muestra menor que 30, para lo cual el criterio establecido es el siguiente:

P-valor \Rightarrow α acepta H_0 = los datos provienen de una distribución normal

P-valor $<$ α acepta H_1 = los datos no provienen de una distribución normal

NORMALIDAD		
P-Valor (antes) = 0,611	>	$\alpha=0,05$
P-Valor (después) = 0,303	>	$\alpha=0,05$

Según los resultados obtenidos para la variable costos de materia prima, al cumplirse el criterio de los resultados obtenidos antes y después cuyo valor es mayor que 0,05, se concluye que provienen de una distribución normal.

Tabla n°36 Elaboración Propia Criterio para determinar la normalidad

b) Variable de costo de mano de obra CMO

Pruebas de normalidad CMO						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CMO Antes	.240	6	.200*	.859	6	.185
CMO Después	.249	6	.200*	.929	6	.573

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla n° 37 Fuente: SPSS versión 23 Prueba de normalidad comparativa

Los resultados del procesamiento se muestran a través del estadígrafo Shapiro Wilk por ser la muestra menor que 30, para lo cual el criterio establecido es el siguiente:

P-valor \Rightarrow α acepta H_0 = los datos provienen de una distribución normal

P-valor $<$ α acepta H_1 = los datos no provienen de una distribución normal

NORMALIDAD		
P-Valor (antes) = 0,185	>	$\alpha=0,05$
P-Valor (después) = 0,573	>	$\alpha=0,05$
Según los resultados obtenidos para la variable costos de mano de obra, al cumplirse el criterio de los resultados obtenidos antes y después cuyo valor es mayor que 0,05, se concluye que provienen de una distribución normal.		

Tabla n° 38 Elaboración Propia Criterio para determinar la normalidad

c) Variable de costos de indirectos CI

Pruebas de normalidad CI						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
CI Antes	.202	6	.200*	.898	6	.365
CI Despues	.186	6	.200*	.886	6	.300

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tabla n°39 Fuente: SPSS versión 23 Prueba de normalidad comparativa

Los resultados del procesamiento se muestran a través del estadígrafo Shapiro Wilk por ser la muestra menor que 30, para lo cual el criterio establecido es el siguiente:

P-valor \Rightarrow α acepta H_0 = los datos provienen de una distribución normal

P-valor $<$ α acepta H_1 = los datos no provienen de una distribución normal

NORMALIDAD		
P-Valor (antes) = 0,365	>	$\alpha=0,05$
P-Valor (después) = 0,300	>	$\alpha=0,05$
Según los resultados obtenidos para la variable costos indirectos, al cumplirse el criterio de los resultados obtenidos antes y después cuyo valor es mayor que 0,05, se concluye que provienen de una distribución normal.		

Tabla n° 40 Elaboración Propia Criterio para determinar la normalidad

3.2 ANÁLISIS INFERENCIAL – CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

Procesando la información correspondiente a la variable dependiente costos de producción se realizan las pruebas de hipótesis en el periodo de 6 meses antes y 6 semanas después. Por la muestra menor de 30 se realiza la prueba t-student y verificar si hay una diferencia significativa respecto a sus valores de la variable y sus indicadores

3.2.1 Variable dependiente: Costos de producción

Hipotesis General:

H_0 : La implementación de la Reingeniería de procesos **no reduce los costos de producción** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017

.

H_1 : La implementación de la Reingeniería de procesos **reduce los costos de producción** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017.

a) Dimensión costo de materia prima

H₀: La implementación de la Reingeniería de procesos **no reduce los costos materia prima** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017

H₁: La implementación de la Reingeniería de procesos, **reduce los costos materia prima** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	CMP Antes	2654.6667	6	1830.20443	747.17783
	CMP Despues	2050.0000	6	1460.13698	596.09843

Tabla n°41 Fuente: SPSS versión 23

En la tabla, la variable costos de materia prima se observa que antes de la aplicación del estudio del trabajo, la media fue de s/2654.667 y después de que se aplicó el estudio del trabajo fue de s/2050.00, donde se mejoró un s/. 604.6667.

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	CMP Antes & CMP Despues	6	.979	.001

Tabla n°42 Fuente: SPSS versión 23

PRUEBA T ESTUDENT		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	CMP Antes-CMP Despues	604.66667	498.12475	203.35858	81.91680	1127.41653	2.973	5	.031

Tabla n°43 Fuente: SPSS versión 23

De la tabla se observa que el resultado obtenido del sig. (Bilateral) resulta 0,031 siendo menor que 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), con una mejora de la media de la variable Costos de materia prima de s/2050. Por lo que se concluye que: H_1 : La implementación de la Reingeniería de procesos **reduce los costos de materia prima** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017.

b) Dimensión costo de mano de obra

H_0 : La implementación de la Reingeniería de procesos **no reduce los costos de mano de obra** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017

H_1 : La implementación de la Reingeniería de procesos, **reduce los costos mano de obra** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	CMO Antes	1439.0000	6	38.91529	15.88710
	CMO Despues	1288.6667	6	54.35685	22.19109

Tabla n°44 Fuente: SPSS versión 23

En la tabla, la variable costos de mano de obra se observa que antes de la aplicación del estudio del trabajo, la media fue de s/1439.00 y después de que se aplicó el estudio del trabajo fue de s/ 1288.6667, donde se mejoró un s/. 150.333.

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	CMO Antes & CMO Despues	6	-.773	.071

Tabla n°45 Fuente: SPSS versión 23

Prueba de muestras emparejadas									
PRUEBA T ESTUDENT		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	confianza de la diferencia				
Inferior	Superior								
Par 1	CMO Antes - CMO Despues	150.33333	87.97879	35.91719	58.00526	242.66141	4.186	5	.009

Tabla n°46 Fuente: SPSS versión 23

De la tabla se observa que el resultado obtenido del sig. (Bilateral) resulta 0,009 siendo menor que 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), con una mejora de la media de la variable Costos de mano de obra de s/ 150.333. Por lo que se concluye que: H_1 : La implementación de la Reingeniería de procesos **reduce los costos de mano de obra** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017

c) Dimensión costo indirectos

H_0 : La implementación de la Reingeniería de procesos **no reduce los costos indirectos** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017

H_1 : La implementación de la Reingeniería de procesos, **reduce los costos indirectos** el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	CI Antes	1125.3333	6	184.63658	75.37757
	CI Despues	1016.6667	6	175.11901	71.49204

Tabla n°47 Fuente: SPSS versión 23

En la tabla, la variable costos indirectos se observa que antes de la aplicación del estudio del trabajo, la media fue de s/1125.3333 y después de que se aplicó el estudio del trabajo fue de s/ 1016.6667, donde se mejoró un s/. 108.6666

Correlaciones de muestras emparejadas				
		N	Correlación	Sig.
Par 1	CI Antes & CI Despues	6	.955	.003

Tabla n°48 Fuente: SPSS versión 23

Prueba de muestras emparejadas									
PRUEBA T ESTUDENT		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	error estándar	confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	CI Antes - CI Despues	108.66667	54.86954	22.40040	51.08461	166.24872	4.851	5	.005

Tabla n°49 Fuente: SPSS versión 23

De la tabla se observa que el resultado obtenido del sig. (Bilateral) resulta 0,005 siendo menor que 0,05, por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis alterna (H_1), con una mejora de la media de la variable Costos indirectos de s/ 108.66667. Por lo que se concluye que: H_1 : La implementación de la Reingeniería de procesos **reduce los costos indirectos** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017

Por lo tanto para la hipótesis general, teniendo en cuenta que en las tres dimensiones han rechazado a la hipótesis nula se acepta la hipótesis alternativa= H_1

H_0 : La implementación de la Reingeniería de procesos **no reduce los costos de producción** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017

H_1 : La implementación de la Reingeniería de procesos **reduce los costos de producción** en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017.

IV DISCUSIONES

De los resultados obtenidos en la presente investigación, realizamos la comparación con otras investigaciones realizadas en las tesis anteriores

En la Tesis previa del investigador OCHOA, Daniela. Quien usó esta herramienta la Reingeniería de procesos para la empresa mobiliaria innova de la ciudad de Cuenca, dentro de sus resultados logra nuevos procesos factibles, acordes a las necesidades de la empresa de fácil y rápida aplicación que mejoraron la eficacia para cerrar ventas y satisfacer las necesidades del cliente. Además creó sistemas de medición de procesos que ayudaron a mejorar la calidad de servicio, reclamos resueltos y ventas cerradas, procesos de atención al cliente.

En la tesis de BR. HERNÁNDEZ COLINA, Jefferson Joselito. Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa el paisa e.i.r.l., Determinar que el sistema de costos de producciones específicas influye en la mejora del costo y precio de las comidas de la empresa El Paisa E.I.R.L. y a través de esta herramienta se logró Diseñar y aplicar un Sistema de costos de producciones específicas para determinar los costos y precios de las comidas en el restaurant norteño El Paisa, distrito de Cusco

Por lo tanto ambas tesis sustentan que la aplicación de la reingeniería nos ayuda a mejorar los procesos y mejorando los procesos podemos reducir costos de producción dentro de cualquier organización.

V CONCLUSIONES

La implementación de la Reingeniería de procesos redujo los **costos de producción con una media de s/.863.67**, en el área de productiva de la carpintería MAJICE, Ancash 2017, en estas tres dimensiones:

- ✓ La implementación de la Reingeniería de procesos, redujo los **costos indirectos** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017 con una media de s/.108.67.
- ✓ La implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá **costos de mano de obra** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017 con una media de s./150.33
- ✓ La implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá **costos de materia prima** en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017 con una media de s/.604.67

Adicionalmente se demuestra el cambio de proceso de forma radical para nuestra prueba piloto en la producción de mesas de madera con dos cajones, con la reducción de los tiempos de fabricación. El mejoramiento de la infraestructura, la señalización con pictogramas de seguridad industrial que ayudan a reducir riesgos en el área de producción y/o a prevenir accidentes. La nueva forma de trabajo hacia los colaboradores y un nuevo clima laboral que ayuda al operario a reducir errores, a generar una nueva cultura de cambio con liderazgo y comunicación, la implementación de procedimientos y formas establecida de poder ejecutar cada uno de los procesos

VI RECOMENDACIONES

La presente sirve de guía para la implementación de la Reingeniería de procesos en cualquier otra organización que necesite iniciar de nuevo sin cambiar el rubro del negocio y se recomienda lo siguiente:

- ✓ Es recomendable estar a la vanguardia de la tecnología y estar en constante cambio, así incrementar las utilidades de la organización. De ser necesario la compra de maquinarias según el incremento de la capacidad de producción, detectar fallas en el camino que afecten a los costos indirectos para ir mejorando con ideas creativas e innovadoras.
- ✓ Es necesario concientizar a todo el personal sobre los cambios que se ejecutaran en la organización ya que la implementación de la reingeniería es hacer las cosas de una forma diferente a lo que se venía trabajando antes, no lo es aventurarse a algo que amerita un fuerte compromiso y el solo hecho de que el personal comenzando desde el gerente podría ocasionar un perjuicio para la organización. Ello ayudará con los costos de mano de obra.
- ✓ La mejora continua en toda organización ya sea usando la herramienta que mejor se adecue ayudará a tener ventajas competitivas y perdurar en el mercado a los largo del tiempo, con esta herramienta está claro que se reduce los costos, teniendo en cuenta las 3C cliente, competencia y cambio. Esto nos ayudará a reducir los costos de materia prima porque siempre se busca la mejor calidad de los productos para la mejor calidad de un producto terminado.

Por otro lado de forma general se recomienda a todos los estudiantes de Ingeniería Industrial aplicar al máximo todos sus conocimientos aprendidos en la universidad, para poner a prueba su capacidad incluyendo toda su creatividad, liderazgo y profesionalismo y usar los datos otorgados por el gerente general de la organización con cautela y bastante responsabilidad por la ética profesional.

VII REFERENCIAS

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS:

ACCENTURE, Optimización de costos [en línea]. Fecha de consulta: 5 de mayo del 2017. Disponible en internet.

https://www.accenture.com/t20150527T210801_w/mxs/acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Local/es-la/PDF/Accenture-L3Q-Hacia-Optimizacion-Costos-Gastos.pdf

GESTION. Limeños prefieren muebles de madera [en línea]. Fecha de consulta: 01 de junio del 2017. Disponible en internet <http://gestion.pe/economia/65-limenos-prefieren-productos-madera-sus-hogares-2126136>

LA REPUBLICA Muebles con amor [en línea]. Fecha de consulta: 12 de mayo del 2017. Disponible en internet <http://larepublica.pe/21-11-2004/muebles-con-amor>

PONCE. Reducción de costos en épocas de crisis [en línea]. Fecha de consulta: de Marzo del 2017. Disponible en internet.

<http://www.partnerconsulting.com.pe/UserFiles/File/Articulos/Finanzas/COMO%20REDUCIR%20COSTOS%20EN%20EPOCAS%20DE%20CRISIS.pdf>
<http://peru.com/actualidad/economia-y-finanzas/sunat-y-capeco-65-limenos-prefirio-productos-madera-noticia-337000>

PORTE Resumen del panorama mundial del mueble 2016 [en línea]. Fecha de consulta: 01 de Mayo del 2017. <http://www.revistaporte.com/2016/01/15/383/>

BIBLIOGRAFIA

CALLEJA Bernal Francisco Javier. Costos. 2° Ed. Cámara nacional de la industria editorial dirección general Phillip Vega dirección educación superior Mario Contreras Editor de Desarrollo Felipe Hernández Carrasco Chávez 2013.360.pp ISBN: 978-607-32-1812-2.

CHAMBERGO Guillermo Isidro, Sistema de costos, Diseño e implementación en las empresas de servicios, comerciales e industriales, Diseño diagramación y montaje Georgina Condori Choque, Ángela Carla Aranda Rojas, Ricardo de la Peña Mallpartida, Billy Solano Anchante..Jr. Castrovirreyna n°224 Breña pacífico editores.2012.595pp. ISBN 978-612-4118-14-2.

GARCÍA Criado Fernando, VÁSQUEZ Sánchez Adolfo. Manual de Calidad en la Gestión: Aplicaciones en el ámbito Universitario. Sevilla Universidad de Imprime Grafites SL Utrilla Sevilla Cristóbal Colon Sevilla.1999.169.pp ISBN: 84-472-0513-4.

GARY Dessler Gary. Administración de personal. Editora Marisa Anta, Editora de desarrollo Jorge Alberto Velásquez de desarrollo Supervisor de producción Alejandro Gómez Ruiz 2001.702.pp ISBN: 968-444-488-5

HAMMER Michael / CHAMPY James. Reingeniería. Dirección Editorial María del mar Ravassa G. Edición Armando Bernal M. y Lucrecia Monáez T. Diseño de cubierta Carmen Elisa Acosta. Edición original en inglés Reengineering the corporation a manifesto for business Revolution de Michael Hammer y James Champy. Apartado aéreo 53550 Bogotá Colombia Editorial Norma Sa 1994.226.pp. ISBN: 958-04-2650-3.

L.MANGANELLI Raymond y KLEIN M. Mark. Como hacer Reingeniería. Edición Armando Bernal y María Lucrecia Monáez, diseño de cubierta Mónica Bothe Edición original en inglés The Reengineering Handbook Apartado aéreo 53550, Bogotá Colombia Editorial Norma Sa. 1995.349. pp. ISBN 958-04-3025-X.

MCHUGH Johansson y WHEELER Pendlebury Reingeniería de procesos de negocios. Colaborador de traducción Rodolfo Navarro Salas. 3ra edición Balderas 95 México DF CP 06040. editorial Limusa sa 1994. 78p.p. ISBN 968-18-4905-1

POLIMENI Ralph, Fabozzi Frank Adelberg KOLE MICHAEL Arthur, Contabilidad de Costos. Editora Martha Edna Suarez impreso en Colombia Lito Camargo Lta santa fe de Bogotá 1997. 897 pp. ISBN: 958-600-195-4.

REYES Ernesto, Contabilidad de Costos, Editora Limusa SA de cv grupo Noriega Editores Balderas 95 México DF 202pp ISBN: 978-968-18-3651-1

ROBBINS P. Stephen Comportamiento Organizacional. Editor Enrique Quintanar Duarte, décima 53519 Naucalpan de Juárez Edo de México Edición 2004. 291.p.p. ISBN: 970-26-0423-0.

VALDERRAMA Santiago. Pasos para la elaboración proyectos de investigación científica diseño de portada Oscar Farro, composición de interiores Arturo Sandoval, responsable de edición, primera edición Adriano Díaz Jr. Dávalos Lisson 135 Lima Editorial San Narcos Eirl 2013 495.p.p ISBN 978-612-302-878-7

TESIS BIBLIOGRÁFICAS

ALAYO, Charito Erlither. Reingeniería de procesos logísticos de entrada para mejorar la efectividad del área de logística. Para obtener el grado de ingeniero industrial. Universidad Cesar Vallejo –Trujillo.2016. pp. 11

ANCAJIMA, José. Propuesta de reingeniería de la red de datos en la unidad de gestión educativa local (ugel).Para obtener el grado de ingeniero de sistemas. Universidad católica los ángeles de Chimbote, 2014.pp.148

CALDERÓN, Lucía. Reingeniería del área de capital humano. Para obtener el grado de Ingeniero en innovación y desarrollo empresarial. Universidad tecnológica de Querétaro. Santiago de Querétaro.2015. pp.85

BELTRÁN, Carlos. Diseño de un sistema de costos para una empresa agroindustrial de colorantes naturales – achiote”. Para obtener el grado de contador, Universidad nacional mayor de San Marcos. Lima. 2014.pp. 141.

BR. HERNÁNDEZ COLINA, Jefferson Joselito. Sistema de costos de producción y su influencia en la determinación del costo y precio de las comidas de la empresa el paisa e.i.r.l., Para obtener el grado de contador. Universidad privada Antenor Orrego facultad de ciencias económicas.Cusco.2016.pp.133.

GARCÍA, Armando. Consultoría en reingeniería de procesos. Para obtener el grado de licenciado en administración. Universidad nacional autónoma de México 2013.pp.116

GUEVARA, Ricardo. Costos de producción de una caja de banano convencional de la hacienda “los tamarindos” Para obtener el grado de economista agropecuario. Universidad técnica de Machala unidad académica de ciencias agropecuarias. Del sitio Jumon, Santa Rosa. 2015. pp.35.

OCHOA, Daniela. Reingeniería de procesos para la empresa mobiliaria innova de la ciudad de Cuenca, para obtener el grado de ingeniero en administración de empresas. Universidad católica de Loja. 2015. pp.95

ROSALES, Álvaro. Propuesta de reingeniería de los procesos administrativos para la empresa municipal de agua potable y alcantarillado de Ibarra (emapa-i). Para obtener el grado de administración pública de Gobiernos Locales. Universidad técnica del norte .Ecuador.2012.pp 206

SALINAS, Gonzalo. Costos de producción y su efecto en la rentabilidad de la planta fibra de vidrio en cepolfi industrial c.a. Para obtener el título de ingeniero en contabilidad y auditoría. Universidad técnica de Ambato. Ambato. 2012.pp. 223.

TORRES, María. Reingeniería de los procesos de producción artesanal de una pequeña empresa cervecera a fin de maximizar su productividad, tesis para obtener el grado de ingeniero industrial. Universidad pontificia católica del Perú. Lima 2014. pp 78.

VIII ANEXOS

ANEXO N°1: FICHAS DE COSTOS IDENTIFICACION DE ELEMENTOS DE COSTOS DE PRODUCCIÓN

FICHA N°1 DE IDENTIFICACION DE ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN							
SUBPROCESO	ACTIVIDAD	MANO DE OBRA	MATERIA PRIMA INSUMOS	ISUMOS	MATERIALES	MAQUINAS Y EQUIPOS	HERRAMIENTAS
HABILITADO							
Actividad de inicio							
MAQUINADO							
ENSAMBLADO							

ACABADO							
Actividad fin							
<p>Consideraciones</p> <p>1) Se registran en el formato, todas las actividades a realizar de inicio a fin del proceso.</p> <p>2) Se identifica la mano de obra requerida para cada subproceso de producción y se registra en la columna “Mano de Obra” (Maestro, Operario o Ayudante).</p> <p>3) Se identifica los requerimientos de materia prima e insumos y se registran en las columnas “Materia Prima” e “Insumos”, respectivamente.</p> <p>4) Se identifican los materiales requeridos y se registran en la columna “Materiales”.</p> <p>5) Se identifican las máquinas, equipos y herramientas a utilizar en cada subproceso de producción y se registran en las columnas correspondientes.</p> <p>Elaborado por Yamileth Jiménez Aprobado por Manuel Jiménez</p>							

ANEXO N° 2: FICHA DE LA ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCION PRODUCTO

FICHA N° 2 ESTRUCTURA DEL COSTO DE PRODUCCIÓN PRODUCTO.....					
ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCIÓN				COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Materia prima					
Insumos					
Materiales					
Mano de Obra (remuneraciones y contribuciones sociales)					

Gatos Generales					
Depreciación de máquinas equipos y herramientas					
Mantenimiento de máquina equipo y herramientas					
Amortizaciones					
Elaborado por Yamileth Jiménez					
Aprobado por Manuel Jiménez					

ANEXO N° 3: FICHA DEL CÁLCULO DEL COSTO VARIABLE PRODUCTO

FICHA N° 3 CÁLCULO DEL COSTO VARIABLE PRODUCTO.....						
TIPO	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD DE PRODUCTO	CANTIDAD TOTAL	PRECIO UNI S/.	COSTO TOTAL S/.
Materia Prima						
Insumos						
Materiales						
Mano de obra destajo						
Otros						
Elaborado por Yamileth Jiménez						
Aprobado por Manuel Jiménez						

ANEXO N° 4: FICHA COSTOS DE DEPRECIACION DE MAQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

FICHA N° 4 DEPRECIACIÓN DE MAQUINAS ,EQUIPOS Y HERRAMIENTAS							
MÁQUINAS ,EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	COSTO DE COMPRA	TIEMPO DE VIDA UTIL AÑOS	DEPRECIACION ESTIMADA				
			AÑO	MES	DIA	HORA	
Elaborado por Yamileth Jiménez							
Aprobado por Manuel Jiménez							

ANEXO N° 5: FICHA DE COSTO DE MMNTO DE MAQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

FICHA N° 5 COSTO DE MMNTO DE MAQUINAS ,EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		
MÁQUINAS ,EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	MMNTO ANUAL	MMNTO MENSUAL
Elaborado por Yamileth Jiménez		
Aprobado por Manuel Jiménez		

ANEXO N° 6: FICHA DE COSTOS DE AMORTIZACION DE INTANGIBLES

FICHA N° 6 AMORTIZACIÓN DE INTANGIBLES				
ELEMENTO	PRECIO S/.	TIEMPO DE VIDA UTIL	AMORTIZACION	
			AÑO	MES
Elaborado por Yamileth Jiménez				
Aprobado por Manuel Jiménez				

ANEXO N° 7: FICHA DE COSTOS DE REMUNERACIONES Y CONTRIBUCIONES SOCIALES

FICHA N° 7 REMUNERACIONES Y CONTRIBUCIONES SOCIALES					
PERSONAL	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL	ESSALUD	TOTAL ANUAL	TOTAL MENSUAL
Elaborado por Yamileth Jiménez					
Aprobado por Manuel Jiménez					

ANEXO N°8: FORMATO DE DAP

FORMATO DAP CARINTERIA MAJICE												
NOMBRE DEL PROCESO ANALIZADO: Dueño del proceso											FACILITADOR: MANUEL JIEMENEZ	
AÑO:		HORA FINAL:										
HORA INICIO:												
				Proc	P/I	Insp	Trans	Alm	Dem			
	I	ACTIVIDAD	QUIEN	●	●	■	➔	▼	●	TIEMPO ESTIMADO (Min)	DISTANCIA (Mts)	VARIABLES CRITICAS OBSERVADAS
	1											
	2											
	3											
	4											
	5											
	6											
	7											
	8											
	9											
	10											
	11											
	12											
	13											
	14											
	15											
	16											
	17											
	18											
	19											
	20											
	21											
	22											
			TOTAL									

ANEXO N°9: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS Y COSTOS DE PRODUCCION

EXPERTO 1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

	Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
	1	PREPARACION	Si	No	Si	No	Si	No	
REINGENIERIA DE PROCESOS		N° de Objetivos ejecutados ----- X100 Total de objetivos planteados	✓		✓		✓		
	2	IDENTIFICACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
		Total de procesos con valor agregado ----- X100 Total de procesos	✓		✓		✓		
	3	VISION	Si	No	Si	No	Si	No	
		Total de Subprocesos con valor agregado ----- X100 Total de Subprocesos	✓		✓		✓		
	4	DISEÑO TECNICO	Si	No	Si	No	Si	No	
		Total de Actividades Manuales ----- X100 Total de Actividades	✓		✓		✓		
	5	DISEÑO SOCIAL	Si	No	Si	No	Si	No	
		Total de necesidades de los proceso con Valor agregado ----- X100 Total de Necesidades	✓		✓		✓		
	6	TRANSFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No	
	Total de innovaciones de los proceso con Valor agregado ----- X100 Total de innovaciones	✓		✓		✓			

	N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
	7	MATERIA PRIMA							
COSTOS DE PRODUCCIÓN		$MP = \sum (MP1 + MP2 + MP3... + MPn)$	✓		✓		✓		
	8	MANO DE OBRA							
		$MO = \sum (MO1 + MO2 + MO3... + MOn)$	✓		✓		✓		
	8	COSTOS INDIRECTOS							
		$CI = \sum (CI1 + CI2 + CI3... + CIn)$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Es suficiente.

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [/]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./ Mg: Ing. Luis Rodríguez Alvarado DNI: 06538057

Especialidad del validador: Ing. Químico Textil y Papelero

28 de 03 del 2017

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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante.

**ANEXO N°10: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS Y COSTOS DE PRODUCCION
EXPERTO 2**



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

	N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
REINGENIERIA DE PROCESOS	1	PREPARACION	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> N° de Objetivos ejecutados ----- X100 Total de objetivos planteados </div>	✓		✓		✓		
	2	IDENTIFICACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de procesos con valor agregado ----- X100 Total de procesos </div>	✓		✓		✓		
	3	VISION	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de Subprocesos con valor agregado ----- X100 Total de Subprocesos </div>	✓		✓		✓		
	4	DISEÑO TECNICO	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de Actividades Manuales ----- X100 Total de Actividades </div>	✓		✓		✓		
	5	DISEÑO SOCIAL	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de necesidades de los proceso con Valor agregado ----- X100 Total de Necesidades </div>	✓		✓		✓		
6	TRANSFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de innovaciones de los proceso con Valor agregado ----- X100 Total de Innovaciones </div>	✓		✓		✓			

	N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
	7	MATERIA PRIMA							
COSTOS DE PRODUCCIÓN		$MP = \sum (MP1 + MP2 + MP3... + MPn)$	✓		✓		✓		
	8	MANO DE OBRA							
		$MO = \sum (MO1 + MO2 + MO3... + MOn)$	✓		✓		✓		
	8	COSTOS INDIRECTOS							
		$CI = \sum (CI1 + CI2 + CI3... + CIn)$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI Hay

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. (Mg): GUIDO TRUJILLO HOLIQUIERO DNI: 25570359

Especialidad del validador: Método Logo y Estomatológico

.....de.....del 2017

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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.


 Firma del Experto Informante.
 Especialidad: Trujillo Holiquirero
 de Investigación y Docencia

ANEXO N°11: CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS Y COSTOS DE PRODUCCION

EXPERTO 3



CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE

	N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
REINGENIERIA DE PROCESOS	1	PREPARACION	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> N° de Objetivos ejecutados ----- X100 Total de objetivos planteados </div>	/		/		/		
	2	IDENTIFICACIÓN	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de procesos con valor agregado ----- X100 Total de procesos </div>	/		/		/		
	3	VISION	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de Subprocesos con valor agregado ----- X100 Total de Subprocesos </div>	/		/		/		
	4	DISEÑO TECNICO	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de Actividades Manuales ----- X100 Total de Actividades </div>	/		/		/		
	5	DISEÑO SOCIAL	Si	No	Si	No	Si	No	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de necesidades de los proceso con Valor agregado ----- X100 Total de Necesidades </div>	/		/		/		
6	TRANSFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> Total de innovaciones de los proceso con Valor agregado ----- X100 Total de Innovaciones </div>	/		/		/			

	N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
	7	MATERIA PRIMA							
COSTOS DE PRODUCCIÓN		$MP = \sum (MP1 + MP2 + MP3 \dots + MPn)$	/		/		/		
	8	MANO DE OBRA							
		$MO = \sum (MO1 + MO2 + MO3 \dots + MO n)$	/		/		/		
	8	COSTOS INDIRECTOS							
		$CI = \sum (CI1 + CI2 + CI3 \dots + CIn)$	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./Mg.: DAVILA LAGUNA ROXAL DNI: 22423025

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

22 de 09 del 2017

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

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante.

ANEXO N°12 MATRIZ DE OPERACIONALIZACION

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN IMPLEMENTACIÓN DE LA REINGENIERIA DE PROCESOS PARA LA REDUCIRLOS COSTOS DE PRODUCCION EN EL AREA PRODUCTIVA DE LA CARPINTERÍA MAJICE							
VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	FÓRMULA	INSTRUMENTOS	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE REINGENIERIA DE PROCESOS	"Reingeniería es el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan para optimizar los flujos del trabajo y la productividad de una organización." (MANGANELLI, KLEIN 1995)	Este instrumento de gestión será aplicado en el área de producción de la Carpintería MAJICE, ésta empresa se dedica al rubro de la fabricación de muebles de madera y se encuentra en la búsqueda del Cambio, para ser competitivo y obtener la diferenciación ante la competencia en procesos, Valor y el servicio al cliente. a través de la herramienta de Gestión Reingeniería de procesos se logrará llegar al objetivo, utilizando las herramientas necesarias.	PREPARACION	Índice de Objetivos	IO= $\frac{\text{N° de Objetivos ejecutados}}{\text{Total de objetivos planteados}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			IDENTIFICACION	Índice de Problemas Actuales	IPA= $\frac{\text{Total de procesos con valor agregado}}{\text{Total de procesos}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			VISION	Índice de Visión	IV= $\frac{\text{Total de Subprocesos con valor agregado}}{\text{Total de Subprocesos}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			DISEÑO TECNICO	Grado de tecnología de proceso actual	GTPA= $\frac{\text{Total de Actividades Manuales}}{\text{Total de Actividades}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón
			DISEÑO SOCIAL	Grado de Necesidades	GN= $\frac{\text{Total de necesidades de los proceso con Valor agregado}}{\text{Total de Necesidades}} \times 100$	Ficha de recolección de datos	Razón

			TRANSFORMACION	Índice de generación de innovación	IGI= <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px auto; width: fit-content;"> $\frac{\text{Total de innovaciones de los proceso con Valor agregado}}{\text{Total de Innovaciones}} \times 100$ </div>	Ficha de recolección de datos	Razón
VARIABLE DEPENDIENTE REDUCIR LOS COSTOS DE PRODUCCION	"Podemos decir que el costo de producción es la suma de la materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación." (CHAMBERGO,2012)	En el área de producción de la Carpintería MAJICE, es necesario identificar los costos que ocasionan pérdidas justamente porque no existe un adecuado estudio de costos de producción, esto es ocasionado por deficiencia en la infraestructura, falta de tecnología, obstáculos en los pasadizos y falta de equipo para trasladar productos en proceso, productos terminados, materia prima.etc El objetivo es reducir los costos de producción.	MATERIA PRIMA	Costo de Materia Prima	$CMP = \sum(MP1 + MP2 + MP3 \dots + MP_n)$	Ficha de costos de producción	Razón
			MANO DE OBRA DIRECTA	Costo de Mano de obra	$CMO = \sum(MO1 + MO2 + MO3 \dots + MO_n)$	Ficha de costos de producción	Razón
			COSTOS INDIRECTOS	Costos Indirectos	$CCI = \sum(CI1 + CI2 + CI3 \dots + CI_n)$	Ficha de costos de producción	Razón

FORMULACION DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	DISEÑO METODOLOGICO
<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>1. ¿De qué manera la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos de producción en el área productiva de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>1. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos reducirá los costos de producción en el área productiva de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?</p>	<p>HIPOTESIS GENERAL</p> <p>1. La implementación de la Reingeniería de procesos reduce los costos de producción en el área productiva de la Carpintería MAJICE, Ancash 2017.</p>	<p>VARIABLE DEPENDIENTE : Y</p> <p>Y = Reducir los Costos de producción</p> <p>Y1 = Costo de MP</p> <p>Y2 = Costo de MO</p> <p>Y3= Costos indirectos</p>	<p>INDICADORES: VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>$\Sigma \text{COSTOS} = \text{CMO} + \text{CMP} + \text{CCI}$</p> <p>$\text{CMP} = \square (\text{MP1} + \text{MP2} + \text{MP3} \dots + \text{MPn})$</p> <p>$\text{CMO} = \square (\text{MO1} + \text{MO2} + \text{MO3} \dots + \text{MO}_n)$</p> <p>$\text{CCI} = \square (\text{CI1} + \text{CI2} + \text{CI3} \dots + \text{CI}_n)$</p>	<p><u>Tipo de Investigación</u></p> <p>Aplicada</p> <p><u>Nivel de Investigación</u></p> <p>Descriptiva</p> <p><u>Diseño de la Investigación</u></p> <p>Cuasi experimental.</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>1. ¿De qué manera la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos indirectos en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>1. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos indirectos en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICA</p> <p>1. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reduce los costos indirectos en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE: X</p> <p>X=Reingeniería de procesos</p>	<p>IO= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de Objetivos ejecutados}}{\text{Total de objetivos planteados}} \times 100$</p> <p>IPA= $\frac{\text{Total de procesos con valor agregado}}{\text{Total de procesos}} \times 100$</p>	<p><u>Técnicas en recolección.</u></p> <p>Observación</p> <p>Experimentación</p>

<p>2. ¿De qué manera la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos de mano de obra directa en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?</p> <p>3. ¿De qué manera implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá los costos de materia prima en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017?</p>	<p>2. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá costos de mano de obra en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.</p> <p>3. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reducirá costos de materia prima en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.</p>	<p>2. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reduce los costos de mano de obra en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017</p> <p>3. Determinar como la implementación de la Reingeniería de procesos, reduce costos de materia prima en el área de producción de la carpintería MAJICE, Ancash 2017.</p>	<p>Dimensiones:</p> <p>X1= Preparación</p> <p>X2= identificación</p> <p>X3= Visión</p> <p>X4= Diseño técnico</p> <p>X5 = Diseño social</p> <p>X6=Transformación</p>	<p>IV= $\frac{\text{Total de Subprocesos con valor agregado}}{\text{Total de Subprocesos}} \times 100$</p> <p>GTPA= $\frac{\text{Total de Actividades Manuales}}{\text{Total de Actividades}} \times 100$</p> <p>GN= $\frac{\text{Total de necesidades de los proceso con Valor agregado}}{\text{Total de Necesidades}} \times 100$</p> <p>IGI= $\frac{\text{Total de innovaciones de los proceso con Valor agregado}}{\text{Total de Innovaciones}} \times 100$</p>	<p><u>Instrumento</u></p> <p>Fichas de costos de producción</p> <p>Ficha de recolección de datos</p>
---	--	---	--	--	---

ANEXO N°13 MATRIZ DE CONSISTENCIA

