

UNIVERSIDAD PERUANA UNIÓN
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
Escuela Profesional de Contabilidad



Una Institución Adventista

Diseño de sistema de costos ABC como estructura de información
para óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C
SAC de Juliaca 2019

Tesis para optar el Título Profesional de Contador Público

Por

Manuel Ismael Condori Paucara.

Asesor.

Mg. C.P.C. Victor Yujra Sucaticona.

Juliaca, junio del 2021

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA DEL INFORME DE TESIS


Mg.C.P.C. Victor Yujra Sucaticona, de la Facultad de Ciencias Empresariales, Escuela Profesional de Contabilidad, de la Universidad Peruana Unión.

DECLARO:

Que el presente informe de investigación titulado **“Diseño de sistema de costos ABC como estructura de información para óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019”** constituye la memoria que presenta el Bachiller Manuel Ismael Condori Paucara para obtener el título de Profesional de Contador Público, cuya tesis ha sido realizada en la Universidad Peruana Unión bajo mi dirección.

Las opiniones y declaraciones en este informe son de entera responsabilidad del autor, sin comprometer a la institución.

Y estando de acuerdo, firmo la presente declaración en Juliaca, a los 03 días del mes de Junio del año 2021



Mg.CPC. Victor Yujra Sucaticona

Asesor



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Puno, Juliaca, Villa Chullunquiani, a los 07 día(s) del mes de junio del año 2021 siendo las 09:00 horas, se reunieron los miembros del jurado en la Universidad Peruana Unión Campus Juliaca, bajo la dirección del (de la) presidente(a):

Dr. Jorge Alejandro Sánchez Garces el (la) secretario(a): Mg. Ruth Elizabeth Villafrute Alcantara y los demás miembros: C.P. Rodolfo Agustín Calli Sanco C.P. Nelly Rosario Moreno Leyva y el (la) asesor(a) Mg. Victor Yujra Sucaticona

con el propósito de administrar el acto académico de sustentación de la tesis titulado: Diseño de sistema de costos ABC como estructura de información para óptima gestión empresarial en industria de construcción en M & C SAC de Juliaca 2019

del(los) bachiller(es): a) Condori Paucara Manuel Ismael
 b)
 c)

..... conducente a la obtención del título profesional de: Contador Público
(Denominación del Título Profesional)

El Presidente inició el acto académico de sustentación invitando al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s hacer uso del tiempo determinado para su exposición. Concluida la exposición, el Presidente invitó a los demás miembros del jurado a efectuar las preguntas, y aclaraciones pertinentes, las cuales fueron absueltas por al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s. Luego, se produjo un receso para las deliberaciones y la emisión del dictamen del jurado.

Posteriormente, el jurado procedió a dejar constancia escrita sobre la evaluación en la presente acta, con el dictamen siguiente:

Bachiller (a): Condori Paucara Manuel Ismael

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	
<u>Aprobado</u>	<u>18</u>	<u>A-</u>	<u>Muy Bueno</u>	<u>Sobresaliente</u>

Bachiller (b):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

Bachiller (c):

CALIFICACIÓN	ESCALAS			Mérito
	Vigesimal	Literal	Cualitativa	

(*) Ver parte posterior

Finalmente, el Presidente del jurado invitó al (a la) / a (los) (las) candidato(a)s a ponerse de pie, para recibir la evaluación final y concluir el acto académico de sustentación procediéndose a registrar las firmas respectivas.

_____ Presidente/a
 _____ Asesor/a
 _____ Bachiller (a)
 _____ Secretario/a
 _____ Miembro
 _____ Bachiller (b)
 _____ Miembro
 _____ Bachiller (c)

Dedicatoria.

A mi madre Andrea Ninfa Paucara Chile.

Agradecimiento.

A mi Dios, Jehová, su hijo Jesucristo, el Espíritu Santo.

A la Universidad Peruana Unión, por haber impartido diferentes conocimientos a través de los docentes.

Asimismo, A mi asesor por sus consejos para para terminar con informe de tesis.

Tabla de contenido

Tabla de contenido.....	vi
INDICE DE TABLAS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN.....	xix
ABSTRACT	xxi
CAPÍTULO I.....	23
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
1.1. Identificación del problema.....	23
1.2. Formulación del problema.....	26
1.2.1. Problema general.	26
1.2.2. Problemas específicos.....	26
1.3. Objetivos de la investigación.....	26
1.3.1. Objetivo general.....	26
1.3.2. Objetivos específicos.	27
1.4. Justificación.....	27
1.5. Presuposición filosófica.....	28
CAPÍTULO II.....	29
MARCO TEÓRICO.....	29
2.1. Marco histórico.....	29
2.2. Antecedentes de la investigación.....	29
2.3. Base teórica.....	31
2.3.1 Contabilidad de costos en la empresa industrial.....	31
2.3.2 Sistema de costo basado en Actividades ABC.....	45
2.3.2.1. Costo en función al producto.....	47
2.3.2.1.1 Diseño de Producto.....	49
2.3.2.1.2 Diseño de Proceso de Producto.....	51
2.3.2.1.3 Diseño de Instalación de planta.....	55

2.3.2.1.4 Diseño de costo de producción final.	57
2.3.2.2. Costo en función a la Actividad.	57
2.3.2.2.1 Identificación y definición de las actividades.	59
2.3.2.2.2 Investigación de los inductores de coste.	60
2.3.2.2.3 Asignar costo a las actividades.	62
2.3.2.2.4 Traslado de coste de las actividades a coste de producto.	65
2.3.2.3. Costo en función a recursos.	68
2.3.2.3.1 Recurso de equipo mecánico tecnológico.	68
2.3.2.3.2 Recurso humano.	71
2.3.2.3.3 Recurso de materia prima.	73
2.3.3 Gestión Empresarial.	75
2.3.3.1 Planificación Estratégica.	78
2.3.3.1.1 Misión.	80
2.3.3.1.3 Objetivos y Meta.	82
2.3.3.1.4 Políticas.	84
2.3.3.1.4 Programas.	85
2.3.3.1.5 Presupuesto.	86
2.3.3.2 Gestión Organizacional.	87
2.3.3.2.1 Estructura Organizacional.	88
2.3.3.2.2 Desarrollo de Manuales.	90
2.3.3.2.3 Diagramas de proceso.	90
2.3.3.3 Dirección.	91
2.3.3.3.1 Autoridad y mando.	92
2.3.3.3.2 Toma de Decisiones.	93
2.3.3.3.3 Motivación.	94
2.3.3.3.4 Liderazgo.	95
2.3.3.4 Control	96

2.3.3.4.1 Control de producción.....	97
2.3.3.4.2 Controles financieros.....	98
2.3.3.4.3 Control de Gestión interna.....	100
2.4 Glosario de Términos.....	101
CAPÍTULO III.....	102
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	102
3.1 Diseño de la investigación.....	102
3.2 Tipo de investigación.....	104
3.3 Hipótesis de la investigación.....	104
3.4 Identificación de variables.....	105
3.4.1. Variable Independiente:.....	105
3.4.2. Variable dependiente:.....	106
3.5 Operacionalización de variables.....	106
3.6 Descripción del lugar de ejecución.....	107
3.7 Población y muestra.....	107
3.7.1 Población.....	107
3.7.2 Muestra.....	107
3.8 Técnicas de recolección de datos, instrumentos y validación de instrumentos.....	108
3.8.1 Técnicas de recolección de datos.....	108
3.8.2 Instrumentos.....	109
3.8.3 Validación de instrumentos.....	113
3.8.4. Tratamiento de datos.....	113
CAPÍTULO IV.....	117
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	117
Resultado exploratorio - cualitativo descriptivo.....	117
4.1. Generalidades.....	117
4.2. Diseño del producto.....	118
4.2.1. Asignación de costo global base en diseño de producto.....	118

4.2.2. Asignación de costo unitario en diseño de producto.....	119
4.2.3. Costo asignado en función a volumen.	120
4.2.4. Costo asignado de gastos generales por prorratio.....	121
4.2.5. Costo asignado de gastos generales por actividades.....	122
4.3. Diseño de proceso de producto.....	123
4.3.1. Costo base asignado en proceso de producto	123
4.3.2. Costo asignado unitario en diseño de proceso de producto	123
4.2.3. Costo asignado por volumen para diseño de proceso.	124
4.4. Diseño de instalación de planta.....	125
4.4.1. Asignado de costo base en diseño e instalación de planta	126
4.4.2. Asignado de costo a nivel unitario.	126
4.4.3. Asignado de costo a nivel de lote.....	129
4.5. Identificación y definición de las actividades.	129
4.5.1. Costo asignado en actividades definidas a nivel global.....	129
4.5.2. Costo asignado en inventario de actividades nivel básico.	130
4.6. Investigación de inductor de costos.	131
4.6.1. Costo asignado en investigación de generadores nivel global (Glb.)	131
4.7.1. Costo asignado en actividades en forma general y global	133
4.7.2. Asignado con enfoque nivel Análisis unitario.	133
4.8. Traslado de costo de las actividades a costo producto.	134
4.8.1. Traslado con evaluación de costo ejecutado en forma general.	134
4.8.2. Traslado de costo a nivel unitario.	135
Gestión.....	147
4.13. Planificación.	147
4.13.1. Mision de la empresa.....	147
4.13.2. Objetivos y meta de la empresa.....	147
4.13.3. Programación de fabricación	149
4.13.3. Presupuesto.....	150
4.14. Organización de la empresa.	150

4.14.1. Estructura organizacional.....	150
4.14. Evaluación de costo asignado	152
4.15. Resultado cuantitativo.....	157
CAPÍTULO V.....	163
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	163
5.1. Conclusiones.....	163
5.2. Recomendaciones.....	165
CAPÍTULO VI.....	166
6.1. Propuesta.....	166
6.1.4. Desarrollo de la propuesta.	167
Bibliografía.....	178
ANEXOS.....	182
Anexo A Matriz de consistencia mixto.....	183
Anexo B matriz instrumental.....	184
Anexo C preguntas de investigación.....	185
Anexo D ficha de investigación.....	190
Anexo E ficha de investigación cuantitativo.....	205
Anexo F matriz de tabulación de datos.....	208
Anexo G análisis de regresión lineal de correlación.....	213
Anexo H panel fotográfico.....	218

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 ¿En el diseño de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta una nueva información de costo?	152
Tabla 2 ¿En el diseño de proceso de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta información de costo?	152
Tabla 03 ¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de diseño de instalación de planta?.....	153
Tabla 04 ¿Cómo se asigna costo y cuál es el nivel de información de costo de identificación y definición de las actividades?	153
Tabla 05 ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de investigación de los inductores de costo?	154
Tabla 06 ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de asignar coste a las actividades?	154
Tabla 07 ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de traslado de costo de las actividades a coste producto?	155
Tabla 08 ¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso de equipo mecánico?.....	155
Tabla 09 ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso humano?	156
Tabla 10 En la fabricación de partida de producto, ¿Cuál es el nivel de información de costo de recurso de materia prima?	156
Tabla 11 Nivel de gestión empresarial en la empresa M&C contratistas generales SAC.	157
Tabla 12 Nivel de información de sistema de costos por actividades ABC en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.	158

Tabla 13 Correlación de la variable costo basado en actividades ABC y óptima gestión empresarial en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca..	158
Tabla 14 Correlación de las variables Costo basado en actividades ABC y gestión de la planificación, en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.	159
Tabla 15 Correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de organización en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.	160
Tabla 16 Correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de dirección en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.....	160
Tabla 17 Correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de control en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.....	161

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1</i> Ilustración de la representación gráfica del problema de investigación con costo tradicional	25
<i>Figura 2</i> Ilustración de la representación gráfica del problema de investigación con costos ABC.....	¡Error! Marcador no definido.
<i>Figura 3</i> Ilustración de la representación gráfica de costo y gestión según las sagradas escrituras	¡Error! Marcador no definido.
<i>Figura 4</i> Ilustración de esquema de la contabilidad de costos.....	33
<i>Figura 5</i> Ilustración de objeto de costo	34
<i>Figura 6</i> Ilustración de la relación de términos costo directo e indirecto - objeto de costo	35
<i>Figura 7</i> Ilustración de método de asignación de costo	36
<i>Figura 8</i> Ilustración del resumen de términos de costo de manufactura.	39
<i>Figura 9</i> Ilustración del esquema de costo en industria de construcción	40
<i>Figura 10</i> Ilustración del esquema de costo tradicional y sistema de costos ABC.....	46
<i>Figura 11</i> Ilustración del sistema de costos basado en actividades ABC.....	46
<i>Figura 12</i> Ilustración de costo en función de producto.....	48
<i>Figura 13</i> Ilustración del sistema de costeo ABC en función al producto	48
<i>Figura 14</i> Ilustración de la planilla de metrado	50
<i>Figura 15</i> Ilustración del cálculo de costo y diseño de proceso de producto a nivel unitario	52
<i>Figura 16</i> Ilustración Calculo costo y diseño de proceso de producto a nivel volumen. ...	53
<i>Figura 17</i> Ilustración del cálculo de costo y diseño de proceso de producto a nivel prorrateo	53
<i>Figura 18</i> Ilustración Cálculo de costo y diseño de proceso a nivel de gastos generales	54
<i>Figura 19</i> Ilustración de niveles de costo asociado a un producto.	56
<i>Figura 20</i> Ilustración del costo en función a la actividad en sistema ABC.....	59

<i>Figura 21</i> Ilustración de trasladado de costo a nivel unitario.	65
<i>Figura 22</i> Ilustración de trasladado de costo a nivel volumen	66
<i>Figura 23</i> Ilustración de trasladado de costos a nivel de gastos generales prorrateado .	66
<i>Figura 24</i> Ilustración de trasladado de costos a nivel de gastos por actividades ABC	67
<i>Figura 25</i> Ilustración de cálculo de costo maquinaria y equipo a nivel unitario básico. ..	69
<i>Figura 26</i> Ilustración de Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel volumen.	70
<i>Figura 27</i> Ilustración de cálculo de costos maquinaria y equipo a nivel ABC en planta .	70
<i>Figura 28</i> Ilustración de cálculo de costo de mano de obra nivel unitario	71
<i>Figura 29</i> Ilustración de cálculo de costo de mano de obra a nivel volumen	72
<i>Figura 30</i> Ilustración de cálculo de costo de mano de obra a nivel de planta ABC.....	73
<i>Figura 31</i> Ilustración de Costo de materia prima a nivel unitario	74
<i>Figura 32</i> Ilustración de Cálculo de costo materia a nivel volumen	74
<i>Figura 33</i> Ilustración del esquema de cálculo de costo de materia prima a nivel ABC en planta	75
<i>Figura 34</i> Ilustración de Representación gráfica de gestión empresarial	78
<i>Figura 35</i> Ilustración de Representación gráfica de planificación.	79
<i>Figura 36</i> Ilustración de Misión a nivel filosófico.	80
<i>Figura 37</i> Ilustración de Misión a nivel económico.	81
<i>Figura 38</i> Ilustración de misión a nivel descentralizado	81
<i>Figura 39</i> Ilustración Misión estratégico integrado	82
<i>Figura 40</i> Ilustración de Meta física	83
<i>Figura 41</i> Ilustración de meta financiera	83
<i>Figura 42</i> Ilustración de gráfico de elaboración de políticas	84
<i>Figura 43</i> Ilustración de diagrama de elaboración de programa.....	85
<i>Figura 44</i> Ilustración de cronograma de fabricación de producto	86
<i>Figura 45</i> Ilustración de diagrama gráfico de presupuesto	87
<i>Figura 46</i> Ilustración de la representación gráfica de la organización	88

<i>Figura 47</i> Ilustración del gráfico de elaboración de organigrama.	89
<i>Figura 48</i> Ilustración de la representación gráfica de organigrama	89
<i>Figura 49</i> Ilustración del desarrollo de manual.....	90
<i>Figura 50</i> Ilustración de simbología para diagrama de proceso	91
<i>Figura 51</i> Ilustración de la representación gráfica de gestión de la dirección	92
<i>Figura 52</i> Ilustración de autoridad y mando	93
<i>Figura 53</i> Ilustración de esquema de proceso de toma de decisiones.....	94
<i>Figura 54</i> Ilustración de diagrama de motivación.....	95
<i>Figura 55</i> Ilustración de diagrama de liderazgo.....	96
<i>Figura 56</i> Ilustración de representación gráfica de control	97
<i>Figura 57</i> Ilustración de representación gráfica de control de producción	98
<i>Figura 58</i> Ilustración representación gráfica de control de producción	99
<i>Figura 59</i> Ilustración de diagrama de gestión interna	100
<i>Figura 60</i> Ilustración del proceso de diseño mixto secuencial	102
<i>Figura 61</i> Operacionalización de variables.....	106
<i>Figura 62</i> medición con escalas de intervalos.....	¡Error! Marcador no definido.
<i>Figura 63</i> Ilustración de vista de producto proyectado – terminado	117
<i>Figura 64</i> cuadro de costo base de la obra.	118
<i>Figura 65</i> análisis de precios unitarios asignado.....	119
<i>Figura 66</i> Costo asignado en función a volumen – medrado	¡Error! Marcador no definido.
<i>Figura 67</i> Planilla de metrados	121
<i>Figura 68</i> costo indirecto por prorratio	121
<i>Figura 69</i> Costo indirecto asignado de gastos generales por actividades.....	122
<i>Figura 70</i> Costo base asignado para proceso de producto.	123
<i>Figura 71</i> costo asignado para proceso de producto	124
<i>Figura 72</i> Costo asignado por volumen en diseño de producto.....	124

<i>Figura 73</i> instalación de plantas.	125
<i>Figura 74</i> Costo base asignado para instalación de planta	126
<i>Figura 75</i> costo asignado a nivel unitario – planta de concreto	127
<i>Figura 76</i> Costo asignado a nivel unitario – planta de soldadura	127
<i>Figura 77</i> Costo asignado a nivel unitario – planta de producción de agregados	128
<i>Figura 78</i> costo asignado a nivel unitario – planta de fabricación asfalto.....	128
<i>Figura 79</i> Costo asignado a nivel de lote.....	129
<i>Figura 80</i> Costo asignado para las actividades a nivel general global	130
<i>Figura 81</i> Costo asignado en inventario de actividades a nivel básico	130
<i>Figura 82</i> Investigación de inductores en costo asignado	132
<i>Figura 83</i> costo asignado en actividades en forma general.....	133
<i>Figura 84</i> Costo asignado con enfoque a nivel de análisis unitario	134
<i>Figura 85</i> Traslado con evaluación de costo ejecutado en forma general	134
<i>Figura 86</i> Traslado de costo de actividades a nivel unitario	135
<i>Figura 87</i> Traslado de costo de actividades a nivel unitario con análisis de precios unitarios.	¡Error! Marcador no definido.
<i>Figura 88</i> Información de costo de equipo mecánico en forma general.	136
<i>Figura 89</i> Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel unitario.....	137
<i>Figura 90</i> Cálculo de costo de maquinaria y equipo - planta de soldadura	137
<i>Figura 91</i> Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel volumen	138
<i>Figura 92</i> Cálculo de costo maquinaria – volumen (planilla de metrados)	138
<i>Figura 93</i> Información de costo de recurso humano en forma general.	139
<i>Figura 94</i> Cálculo de costo unitario en recurso humano – costo directo	140
<i>Figura 95</i> Cálculo de costo unitario en recurso humano – costo indirecto	141
<i>Figura 96</i> Información de costo asignado en forma general.	142
<i>Figura 97</i> Cálculo de costo de materia prima a nivel unitario.	143
<i>Figura 98</i> Información base de costo asignado.....	144

<i>Figura 99</i> costo ejecutado	145
<i>Figura 100</i> Meta físico de fabricación	147
<i>Figura 101</i> Meta financiera.....	148
<i>Figura 102</i> Meta plazo de ejecución de contrato.....	149
<i>Figura 103</i> Cronograma físico en diagrama gantt	149
<i>Figura 104</i> Presupuesto de obra.....	150
<i>Figura 105</i> Organigrama de la empresa M&C SAN – Consorcio S.R.....	151
<i>Figura 106</i> Ilustración de esquema de fundamento de costos ABC.....	167
<i>Figura 107</i> Ilustración de esquema, evaluación de actividades durante el proceso de fabricación.	¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE ANEXOS.

Anexo A Matriz de consistencia mixto	183
Anexo B matriz instrumental.	184
Anexo C preguntas de investigación.	185
Anexo D ficha de investigación.	190
Anexo E ficha de investigación cuantitativo.....	205
Anexo F matriz de tabulación de datos.....	208
Anexo G análisis de regresión lineal de correlación.....	213
Anexo H panel fotográfico	218

RESUMEN

El presente trabajo de tesis comprende dos estudios: primero, se realiza un estudio de cómo se asigna e informa el costo en la empresa mediante el estudio se conoce el sistema actual utilizado, se diseña un sistema de costo basado en actividades ABC como estructura de información, y segundo se analiza la correlación entre el sistema de costo basado en actividades ABC como estructura de información y óptima gestión empresarial, para el efecto de la investigación se ha aplicado un diseño de investigación no experimental, con enfoque mixto secuencial, en donde como primera etapa se explora el contexto, se muestra y describe el ambiente, se comprende y se diseña un sistema de costo basado en actividades ABC, y en segunda etapa se genera hipótesis, se recolecta datos, se analiza correlación entre información de costo resultado de un sistema diseñado y estructurado en ABC y óptima gestión empresarial, se genera discusión y se concluye el desarrollo de la investigación, el estudio se realizó en la población total, no se considera muestra, el universo de estudio se encuentra en la empresa M&C contratistas generales SAC. En el proyecto, creación de intercambio vial a desnivel de la intersección de las Av. Circunvalación norte y Av. Independencia, en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román – Puno – etapa II, el cual está conformado por 128 partidas con procedimiento de asignación de costo, análisis y resultado de costo diferente para cada partida, el procedimiento de estudio es realizado utilizando la técnica de revisión documentaria, el cual consiste revisión y análisis de contenido en documentos existentes en archivo, documentos audio visuales y otros documentos rotulados, del resultado obtenido se construye el instrumento de investigación para el análisis cuantitativo, el cual consiste en una ficha de investigación documental en el cual las mediciones se realiza por escala de intervalos, obteniéndose resultados que evidencian que la empresa está utilizando un sistema de costo tradicional y no se utiliza un sistema de costo en base a actividades ABC para información de costo, esta información de costo influye en la óptima gestión empresarial y se determina la correlación existente entre

sistema de costo basado en actividades ABC y gestión empresarial en la industria de construcción en la empresa M&C SAC de la ciudad de Juliaca 2019, es significativa en 0.919, se concluye que existe correlación y la variable sistema de costo basado en actividades ABC, si incide como causa en la gestión empresarial.

Palabras clave: Sistema de costo basado en actividades ABC, información de costo, óptima gestión empresarial, industria de construcción,

ABSTRACT

The present thesis work comprises two studies: first, a study is carried out of how the cost is assigned and reported in the company through the study of the current system used, a cost system based on ABC activities is designed as an information structure , and secondly, the correlation between the cost system based on ABC activities as an information structure and optimal business management is analyzed, for the purpose of the research a non-experimental research design has been applied, with a mixed sequential approach, where as the first stage the context is explored, the environment is shown and described, a cost system based on ABC activities is understood and designed, and in the second stage hypotheses are generated, data is collected, correlation between cost information resulting from a system is analyzed designed and structured in ABC and optimal business management, discussion is generated and the development of the research is concluded, the study is carried out lized in the total population, it is not considered a sample, the study universe is in the company M&C general contractors SAC. In the project, creation of an uneven road interchange at the intersection of Av. Circunvalación Norte and Av. Independencia, in the city of Juliaca, province of San Román - Puno - stage II, which is made up of 128 items with a procedure of allocation of cost, analysis and result of different cost for each item, the study procedure is carried out using the documentary review technique, which consists of review and analysis of content in existing documents in file, audiovisual documents and other labeled documents, of the result obtained, the research instrument for quantitative analysis is built, which consists of a documentary research file in which measurements are made by interval scale, obtaining results that show that the company is using a traditional cost system and not A cost system is used based on ABC activities for cost information, this information is e cost influences the optimal business management and the correlation between the cost system based on ABC activities and business management in the construction industry in the company M&C SAC of the city of Juliaca 2019 is determined, it is significant in 0.919,

it is concluded that there is correlation and the variable cost system based on ABC activities, if it affects business management as a cause.

Keywords: Cost system based on ABC activities, cost information, optimal business management, construction industry,

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Identificación del problema

En la actualidad en el universo empresarial se observa los cambios permanentes, en los cuales se observa, términos como: innovación, comunicación inteligente, diseño, calidad total, óptima gestión, planificación estratégica, gestión y dirección, control de gestión, gestión de recursos humanos, etc. Con la finalidad de alcanzar éxito empresarial, crecimiento y competencia en el mercado cada vez más competente, según Querol (2011), “uno de los temas claves de toda empresa es su correcta gestión”, el mismo autor también toca otro tema muy importante como “la obsolescencia como un problema en la gestión” (p. 7). Para una óptima gestión se necesita información de costo, según Villegas (2010), “las empresas están operando en un medio altamente competitivo con un sistema de costo tradicional el cual evidentemente no produce una información de costos satisfactorio”. (p. 350)

En un escenario real se planifica con estrategia, se gestiona la organización, se lleva los controles, pero muchas veces no se concluye satisfactoriamente y en tiempo establecido la fabricación del producto, por varias causas, uno de estas causas es la deficiencias en los cálculos de costo, como ejemplo un cálculo mal en el costo genera una información inexacta, para la gestión, planificación y el presupuesto para llevar a cabo el plan.

En una empresa industrial en un nuevo contexto empresarial, para realizar una óptima gestión que consiste en planificar, organizar, dirigir controlar, optimizar recursos, es de mucha importancia el cálculo de los costos para fabricar un producto, y mucho más importante un sistema de costo completo sistematizado estructurado con un resultado

mucho más exacto en su calidad de información, que contribuye a la gestión empresarial en una información con mayor exactitud en la asignación de costos para la producción.

Frente a la importancia del cálculo del costo del producto para permanecer en el mercado competitivo el autor Guillermo (2018), describe a “los sistemas de contabilidad de costos tradicional se desarrollan, principalmente, para cumplir la función de valoración de inventarios, así como para satisfacer las normas de objetividad, verificabilidad y materialidad y las incidencias externas, tales como acreedores e inversionistas. Sin embargo estos sistemas tradicionales tienen muchos defectos, especialmente cuando se les utiliza con fines de gestión” (p. 12). El mismo autor Guillermo (2018), describe la “diferencia del costo ABC, que Identifica que los costos indirectos son asignables no a los productos, sino a las actividades que realizan para producir dichos productos” (p. 11). Porque, según Villegas (2010), “la asignación de los costos directos, costos primo, no es de mucha dificultad, son métodos convencionales basados en volumen para sus distribución, la asignación de costos indirectos por actividades es otra cosa” (p. 350).

Según Guillermo (2018), “El ABC no se trata únicamente de un método de cálculo de costo, cuyo objetivo es lograr una mejor exactitud, sino que se trata de un sistema de gestión empresarial que engloba desde el cálculo de costo de cualquier tipo de información para la gestión empresarial, facilitando a la alta dirección una información relevante y oportuna” (p. 38).

Según Guillermo (2018), “para el cálculo de costo de los productos es importante estructurar un sistema de flujo de información útil procesado con valores reales en la empresa industrial” (p. 72).

Figura 1 Ilustración de la representación gráfica del problema de investigación con costo tradicional

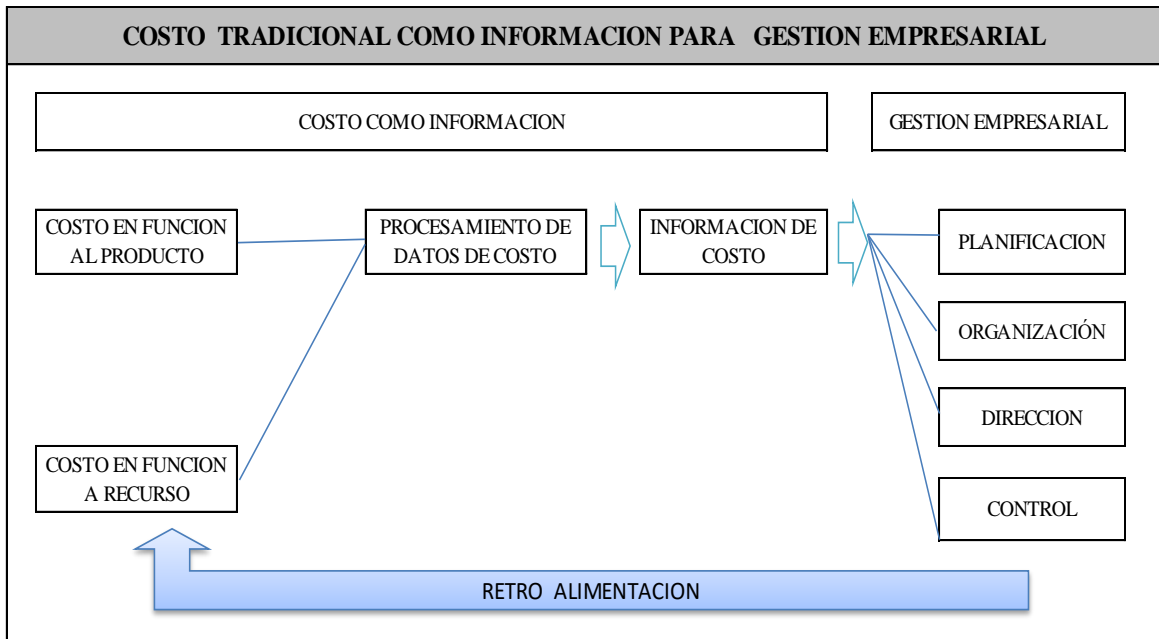
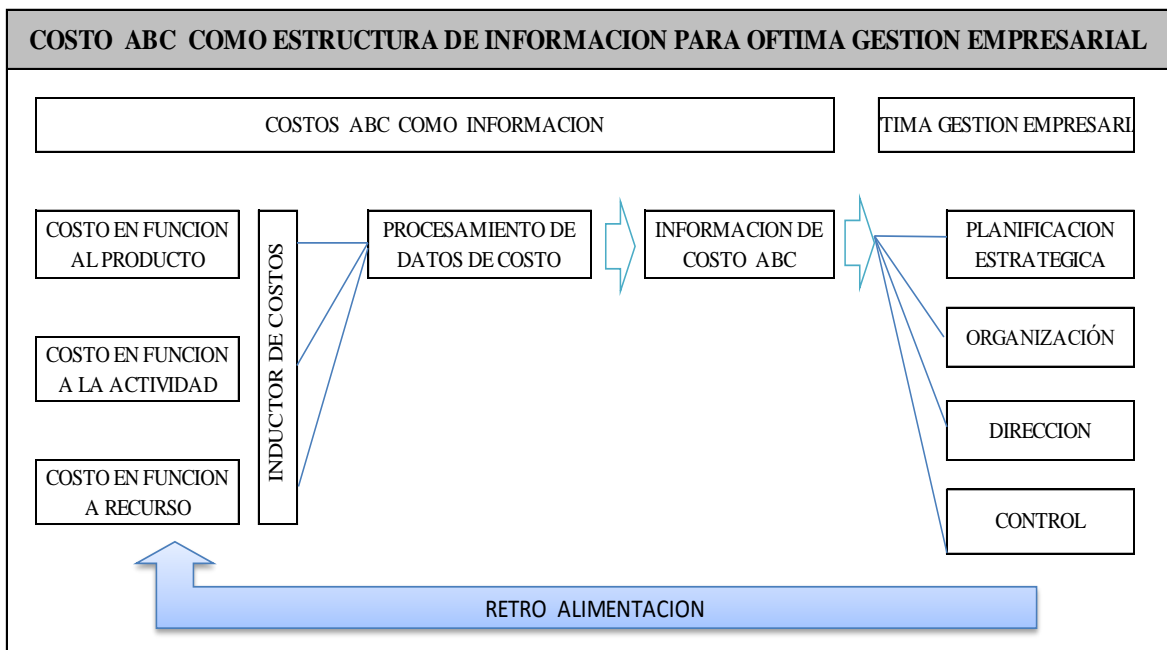


Figura 2 Ilustración de la representación gráfica del problema de investigación con costo tradicional

Figura 3 Ilustración de la representación gráfica del problema de investigación con costos ABC.



Formulación del problema. |

1.1.1. Problema general.

¿Cual es la correlación entre sistema de costos A.B.C. y óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

1.1.2. Problemas específicos.

¿Cómo se asigna e informa el costo en función del producto en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

¿Cómo se asigna e informa el costo en función de actividad en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

¿Cómo se asigna e informa el costos en función de recursos en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

¿Cuál es la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de planificación en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

¿Cuál es la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de organización en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

¿Cual es la correlación entre sistema de costo ABC Y gestión de dirección en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

¿Cuál es la correlación entre sistema de costo ABC y gestión del control en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?

1.3. Objetivos de la investigación.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar la correlación entre sistema de costos ABC y óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca en el año 2019.

1.3.2. Objetivos específicos.

Describir cómo se asigna e informa el costo en función del producto en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Describir cómo se asigna e informa el costo en función de actividad en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Describir cómo se asigna e informa el costo en función de recurso en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de planificación en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de organización en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de dirección en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión del control en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

1.4. Justificación.

Este trabajo busca describir el ambiente fenomenológico de estudio para comprender, luego determinar la correlación entre el sistema de costo basado en actividades ABC y óptima gestión empresarial, luego, se analiza y comprende la correlación como causa y finalmente se propone el uso del sistema estructurado de costos basado en actividades ABC para la obtención de información más exacta, para mejorar y optimizar la gestión en la empresa M&C contratistas generales SAC.

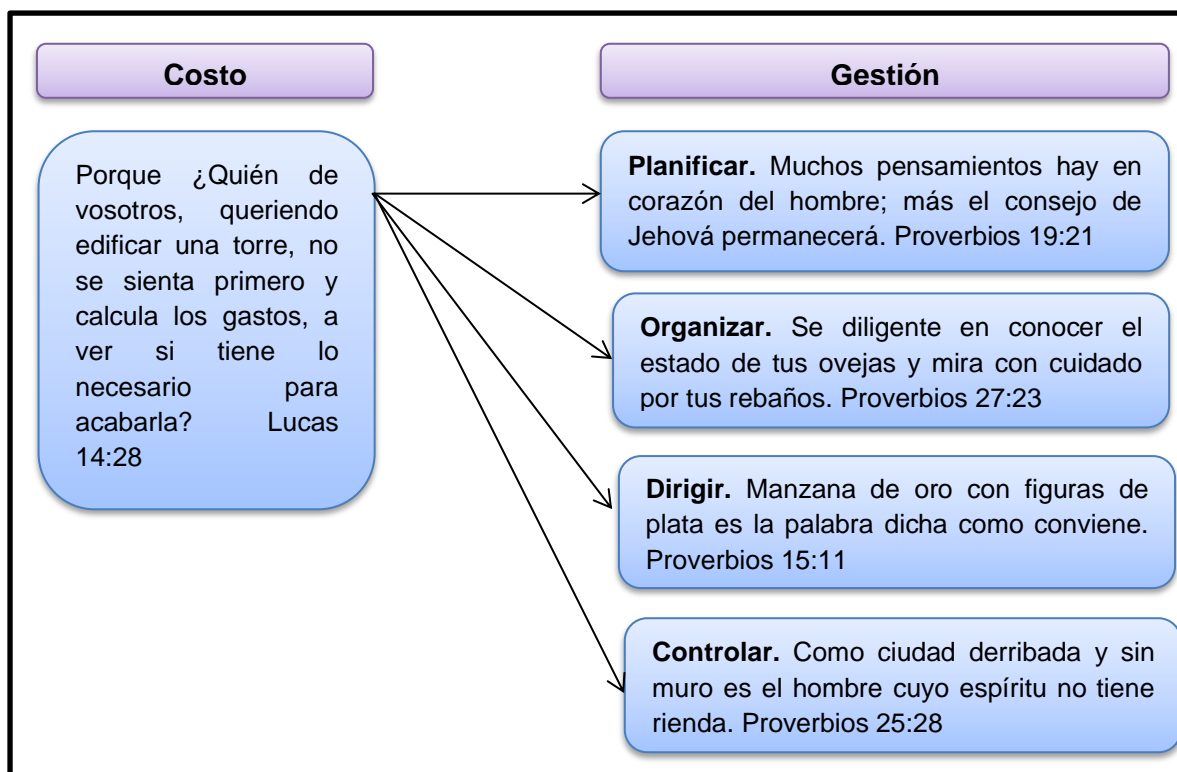
1.5. Presuposición filosófica.

En la realidad actual para emprender un negocio, gerencia, dirigir una organización, generalmente primero se piensa en una buena planificación, el mismo que es parte de una gestión o administración, inclusive para luchar en la vida cotidiana, se realizan grandes planificaciones, en resumen una buena gestión, y es muy buena la idea de una buena gestión, pero muchas veces no sucede en la realidad como se planifica.

En este caso, para que una gestión sea óptima, el señor Jesucristo explica lo más importante en un emprendimiento, en San Lucas 14:28 y 29 Reyna-Valera, (2000), “porque ¿Quién de vosotros, queriendo edificar una torre, no se sienta primero y calcula los gastos, a ver si tiene lo necesario para acabarla? No sea que después haya puesto el cimiento, y no pueda acabarla, todos los que la vean comiencen a hacer burla de él, diciendo: Este hombre comenzó a edificar y no pudo acabar” (p. 1193).

El señor Jesucristo aconseja como primer paso sentarse, luego calcular los gastos en base al diseño de la torre, la forma, los materiales, actividades recursos, tecnología, y calcular el gasto y como resumen de un conjunto de gastos se obtiene como información lo que va costar en total fabricar la torre, una vez obtenida la información se inicia la óptima gestión en la fabricación, en donde se planifica, organiza, se dirige y se controla.

Figura 4 Ilustración de la representación gráfica de costo y gestión según las sagradas escrituras



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco histórico.

El método de costo basado en actividades según Guillermo (2018), “Este método de costo fue iniciado por los profesores KAPLAN Y COOPER, de una Universidad Norte Americana a finales de los años 80, con la finalidad de proporcionar información estratégica a la gerencia de la empresa para tomar decisiones” (p. 24).

Según Lopez (2010), “Es una metodología relativamente nueva que surge a principios de la década de los 90 y consiste fundamentalmente en asignar costos a los insumos necesarios para ejecutar todas las actividades de un proceso productivo - identificadas como las relevantes para obtener un determinado objeto de costo - y luego calcula el costo de estas actividades productivas mediante mecanismos de absorción del costo. Una actividad es un trabajo que consume recursos de una organización, y es generalmente una parte integrante de un proceso compuesto de varias tareas cumpliendo un objetivo; las actividades se expresan mediante verbos o expresiones que signifiquen acción” (p. 46).

2.2. Antecedentes de la investigación.

Según Benigno (2015), en su trabajo: “Análisis de los costos y propuesta de un sistema de costeo abc para la empresa Constructora concretos AVC SRL” con su objetivo planteado como “determinar los costos y plantear una propuesta de Sistema de Costeo ABC para la Empresa Constructora Concretos AVC SRL.” Con la metodología de estudio “discrepativo, propositivo” llega a la siguiente conclusión con respecto al tema: “no se maneja ningún sistema de costeo, el análisis de los costos no lleva presupuesto asignado para cada etapa, Irregularidades en la asignación de costos según la tabla de salarios”.

De acuerdo a la conclusión de este trabajo de investigación, el caso de costos en una empresa tiene aun mas percances que necesita ser estudiado

También Araujo (2018) en su trabajo de investigación titulado "Implementación de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad en una empresa Industrial Lima 2018". Con objetivo planteado "Proponer la implementación del sistema de costos ABC para evaluar la incidencia en la rentabilidad en una empresa industrial". Siguiendo la metodología "Mixta como cuantitativo y cualitativo de tipo proyectivo" se puede resumir la siguiente conclusión con respecto al estudio "La empresa no cuenta con un sistema de costos al momento de estudio, el no contar con un sistema de costos genera deficiencias en el precio de materia prima y precio final del producto".

De acuerdo al estudio realizado por Espinal (2015), en su trabajo de tesis titulado "Diseño de un sistema de costeo basado en actividades para mejorar la eficiencia de la empresa de fabricación calzado andino del Perú" teniendo como objetivo "implementar un diseño de Costos Basados en Actividades para mejorar la eficiencia de la empresa". Con diseño metodológico "tipo no experimental, Diseño descriptivo transaccional" llegando a la siguiente conclusión, "Aplicando la metodología ABC en la empresa calzado andino se obtuvo costos mas precisos y relevantes, y el utilizar un sistema de costos tradicionales genera costos erroneos, con consecuencias de toma de decisiones equivocadas".

Alvino (2017), en su estudio realizado con título: "Aplicación de los costos abc y su influencia en la gestión empresarial de la empresa Textil Manager EIRL del distrito Ate Vitarte" con el objetivo de "determinar en qué medida la aplicación de los costos ABC influye en la gestión empresarial de la empresa Textil Manager EIRL del distrito de Ate Vitarte". Siguiendo la metodología "cuantitativo, descriptivo correlacional" obteniendo conclusiones como: "La empresa no cuenta con un sistema de medición exacta, el cual quita la posibilidad de tener a la mano una información adecuada, la empresa no cuenta

con una estructura de costos por lo cual se desconoce los componentes clave de los costos”.

En la investigación de Mendoza & Zarzosa (2017), sobre cómo se relaciona los costos ABC en la toma de decisiones de la Empresa Olguita Tours SAC en la cual encontró utilizando como prueba estadística chi cuadrado a un nivel de significancia de 0.000 que existe relación significativa entre el costo ABC y la toma de decisiones, estos resultados confirmarían la importancia de los costos ABC en la óptima gestión empresarial como se determinó en la presente investigación.

2.3. Base teórica.

2.3.1 Contabilidad de costos en la empresa industrial.

Contabilidad.

Según Zeballos (2013), “Es la ciencia que a través del análisis e interpretación de los registros contables nos permite conocer la verdadera situación económica y financiera de la empresa teniendo como objetivo una mejor toma de decisiones”. (p. 18)

Según Polimeni (1997), “El propósito fundamental de la contabilidad es proporcionar información financiera relacionada con una entidad económica. Así, la contabilidad se refiere a la medición, al registro y a la presentación de este tipo de información a varios grupos de usuarios. La gerencia requiere información financiera para planear y controlar las actividades de un negocio, al igual que otras personas que proveen fondos o que tienen diversos intereses en las operaciones de la entidad”. (p. 19)

Sistema contable.

Sistema según Mowen (2007), “se define Sistema como un conjunto de partes y componentes interrelacionadas en donde se ejecuta uno o más procesos para lograr objetivos específicos” (p. 29). Entonces el sistema contable, Según Mowen (2007), “se

visualiza y define el sistema contable como un enfoque para el registro de transacciones. Una empresa puede desarrollar un sistema contable que vaya de sencillo a complejo, dependiendo del proceso básico que comprenda”. (p. 10)

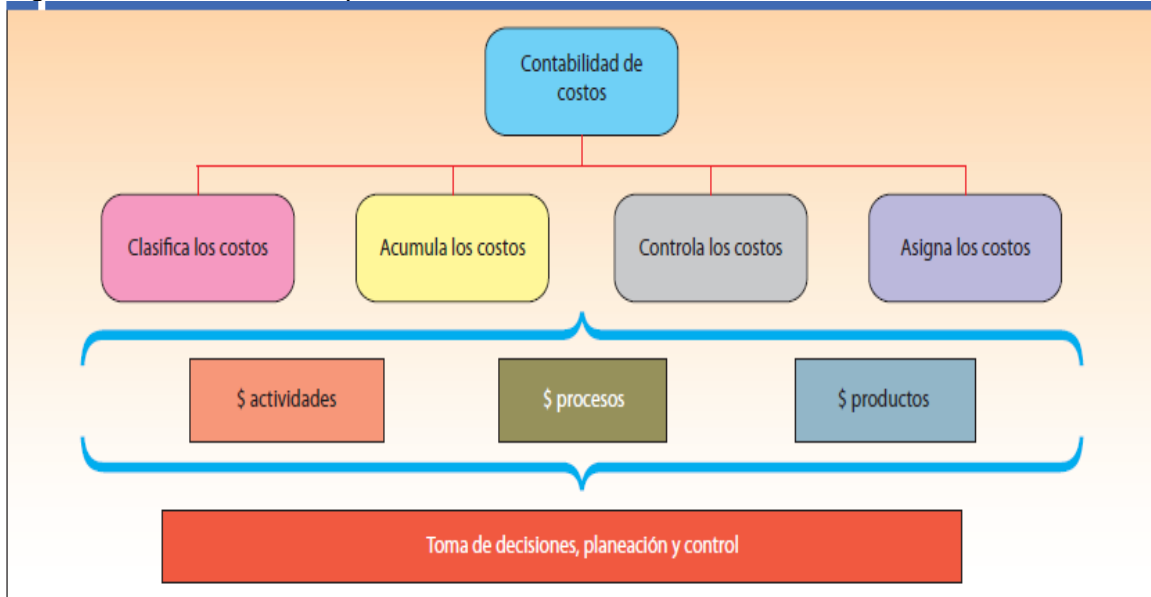
Sistema de información contable.

Según Mowen (2007), “Un sistema de información contable está diseñado principalmente para proporcionar información a los usuarios de una organización que pudieran necesitarla, consiste en formas manuales y computarizados interrelacionados en etapas como, recopilación, registro, proceso y gestión de datos”. (pp. 29-30)

Sistema de contabilidad de costo.

Según Medina (2007), “Se entiende por costo la suma de las erogaciones en que incurre una persona para la adquisición de un bien o servicio, con la intención de que genere un ingreso en el futuro” (p. 09). El término costo según Horngren, (2012), “el costo es un sacrificio de recursos que se asigna para lograr objetivos específicos, es medido como la cantidad a pagarse en termino monetaria” p. 27) entonces la contabilidad de costos según Alburqueque (2009), “se conceptualiza a contabilidad de costos, como un sistema de información que permite medir en términos monetarios, los valores empleados para proveer servicios o productos” (p. 8). El sistema de costo en una fuente de información para la gestión, dice Horngren (2012), “la contabilidad de costos genera información para la contabilidad de gestión en donde mide, analiza y reporta información” (p. 4). En términos generales la contabilidad de costo es fuente de información de donde se genera costo, en diseño y el proceso de transformación de materia prima en un producto terminado, según Padilla (2008), “es un sistema de información que registra, acumula, asigna, controla en la determinación de costos de producto, proceso de producto y actividades, para facilitar la gestión”. (p. 34)

Figura 5 Ilustración de esquema de la contabilidad de costos



Fuente: (Padilla D. N., 2008, p. 34)

Objetivos de la contabilidad de costos.

Según Padilla (2008, p. 35) los objetivos de la contabilidad de costos son:

1. Proporcionar información para medir la utilidad, generando el correcto costo de ventas.
2. Valuación de inventarios.
3. Proporcionar reportes de información al control administrativo.
4. Ofrecer información para la toma de decisiones.
5. Generar información para la administración en casos de fundamentación estratégica competitiva.
6. Soporte a la administración en mejoramiento continuo y eliminación de proceso y actividades que no generan valor.

Sistema de información de costo.

Información de costos Según Mowen (2007), “está relacionado con los resultados finales de la producción para satisfacer a los usuarios internos que utilizan recursos y procesos necesarios para satisfacer los objetivos de la gestión de la empresa, ayuda para la gestión en por qué y cómo debe de hacerse y como se está realizando, y

finalmente es un insumo básico para la toma de decisiones” (p. 31). El mismo autor dice también Mowen (2007), “el sistema de información de costo está diseñado para asignar costo a cada uno de los productos y servicios, para propósitos de información se debe asignar los costos a los productos”. (p. 32)

Objetos de costo.

Los sistemas de información de costos han sido estructurados para medir y asignar costo al objeto de costo, Según Mowen (2007), “el objeto de costo en un rubro como el producto, proyectos, departamentos, actividades, clientes, insumos, clientes, en los cuales el costo se mide y asigna” (p. 35). El objeto de costo es conceptualizado por Horngren (2012), “como cualquier bien en donde se da una medición de costo, como un producto, o servicio” (p. 99). Para Palacios (2013), “el objeto de costos influyen como producto, servicios, proyecto, y otros”. (p. 33)

Figura 6 Ilustración de objeto de costo

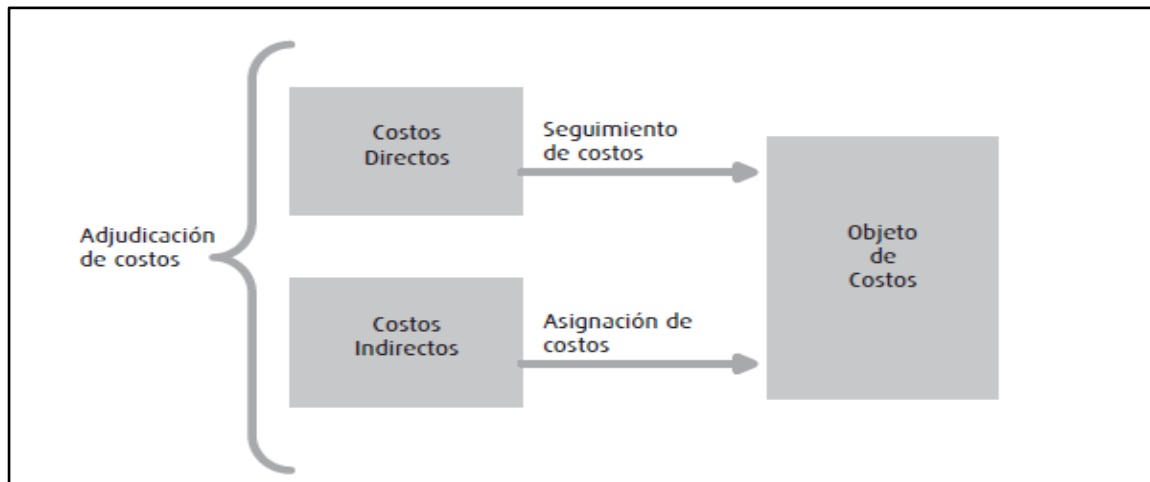
Objetos de costo	Ilustración
Producto	Puente Bypass
Servicio	Construcción puente con súper estructura
Proyecto	"Creación intercambio vial a desnivel de la intersección de las av. circunvalación norte y av. independencia, en la ciudad de Juliaca, provincia de san Román - puno" - etapa II

Fuente (L.Palacios, 2013, p. 33)

Asignación de costo.

Según Mowen (2007), “la asignación de costos es muy importante, no es evaluada sobre el conocimiento de un costo básico, es un concepto relativo a la razonabilidad y lógica de los métodos de costo que se están utilizando, teniendo como objetivo medir y asignar de forma más exacta el costo de los recursos utilizados por el objeto de costo”. (p. 35)

Figura 7 Ilustración de la relación de términos costo directo e indirecto - objeto de costo



Fuente (Palacios, 2013, p. 34)

Asignación de costo directo.

Según Mowen (2007), “son los costos en donde se pueden rastrear y asignar con facilidad y en forma exacta a un objeto de costo de una manera económicamente factible a través del análisis de relaciones causales mediante una observación física” (p. 36). También dice Palacios (2013), “son los costos que están relacionados con el objeto de costos, a los cuales se puede realizar un seguimiento de manera económicamente factible”. (p. 33)

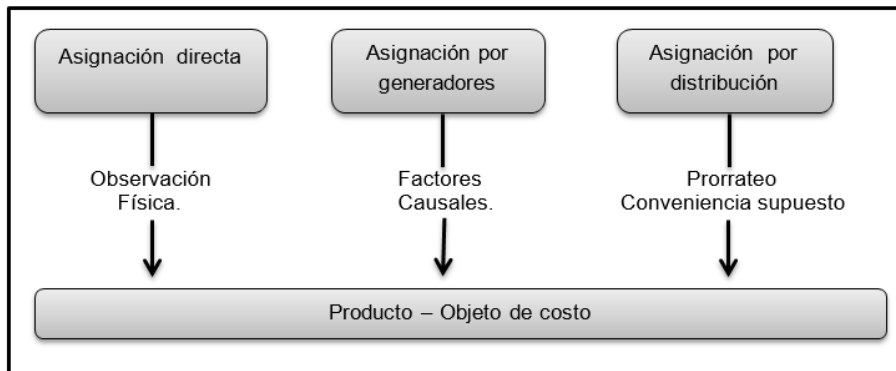
Asignación de costo indirecto.

Según Mowen (2007), “el costo directo no se puede asignar fácilmente a los objetos de costos, esto significa que no es económicamente factible, se asigna mediante la distribución a los objetos de costo, se basa en vínculos de conciencia y afectación, estas asignaciones arbitrarias reducen la exactitud de información de costo” (p. 37). En este caso dice Horngren (2012), “son costos relacionados con el objeto de costo, pero no atribuible económicamente factible al objeto de costo, se asignan utilizando un método de asignación de costo”, dice del costo indirecto Palacios (2013), “son costos que están relacionados por el objeto de costos pero no se puede realizar seguimiento de forma económicamente factible”. (p. 33)

Costos de producto y servicios.

Según Mowen (2007), “en las organizaciones empresariales el objeto de costo más importante es el producto final, son los productos tangibles y de servicios, los tangibles son los que se obtienen mediante la conversión de materia prima con el uso de mano de obra y los servicios a través de las tareas con el uso de mano de obra e insumos”. (p. 37)

Figura 8 Ilustración de método de asignación de costo



Fuente (Mowen., 2007, p. 38)

Costo de producto para reporte financiero.

Según Mowen (2007), “para la información financiera es importante el cálculo de costos de producto, para este propósito es importante la clasificación en términos de funciones y las funciones en dos categorías como los costos en función de producto, asociados a la manufactura y los costos que no son en función a productos asociados a la administración y venta, en resumen costos de manufactura y costos no manufactureros” (p. 39). También conocido como costos inventariables y costos de periodo, en la etapa de producción del producto los costos inventariables son, materia prima, mano de obra, y el costo de periodo como gastos generales.

Costos de fabricación.

Llamado también costos de manufactura, según Villegas (2010), “se refiere como manufactura a la conversión de la materia prima en un producto terminado con la

intervención del esfuerzo de los trabajadores en mano de obra directa, uso de equipos de producción, esta compuesto de tres elementos básicos, Materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación”. (p. 14)

La transformación de materia prima en un producto terminado se da a través de tres componentes principales como, la materia prima, la mano de obra directa, y los costos indirectos de fabricación.

Materia prima directa.

Conocido también materiales directos necesarios para fabricar un producto o prestar servicio, Según Mowen (2007), “los costos directos de materia prima son aquellos costos observables y medibles en forma directa como suministros tangibles utilizados en la producción” (p. 40). También dice Horngren (2012), “son costos de compra de materiales necesarios que al final se convertirán en parte del producto como objeto de costo”. (p. 37)

Mano de obra directa.

Según Villegas (2010), “son los costos laborales asignados físicamente a la producción de bienes y servicios” (p. 14). También según Mowen (2007), “es el costo de trabajo asignado a los artículos y servicios que se está fabricando, es medible físicamente la cantidad empleada en la industrialización del producto o servicio” (p. 40). Para Horngren (2012), “es el costo de remuneración de toda la mano de obra directa que se puede atribuir al objeto de costo (producto en proceso y producto terminado) de manera económica factible”. (p. 37)

Costos indirectos de fabricación.

Según Mowen (2007), “en la empresa industrial es conocido como carga fabril, es muy diferente a los costos de materia prima y manos de obra, son de amplia variedad en

categoría, se dan en depreciación de edificios y equipos, mantenimiento, suministros no relacionados con la producción, seguridad de planta, la prima del tiempo extra en producción” (p. 40). Estos costos para Horngren (2012), “son costo relacionados con el objeto de costo (producto en proceso y luego producto terminado) pero no puede ser atribuido de forma directa de manera económicamente factible, los términos usados son, costo indirecto de manufactura y gastos generales” (p. 37). Los costos generales, afirma Villegas (2010), “los costos indirectos de fabricación son los costos generales de fabricación, en donde se espera encontrar materiales indirectos y mano de obra indirecta, servicios, seguros, las instalaciones de fabricas, reparaciones y otros, los costos indirectos también se llaman gastos generales” (p. 15).

Costos que no son de producción.

Conocidos también como costos de periodo, según Mowen (2007),) “son costos que no intervienen en la producción, se dividen en dos categorías como costos administrativo y costo de ventas, estos costos no se inventarian, para los reportes financieros externos se denominan costo de periodo, no se puede asignar al producto ni puede aparecer en los inventarios de reportes en el balance general” (p. 40). Dice Horngren (2012), “estos costos reflejan en el estado de resultados como gastos de operación o como costos de periodo contable” (p. 38).

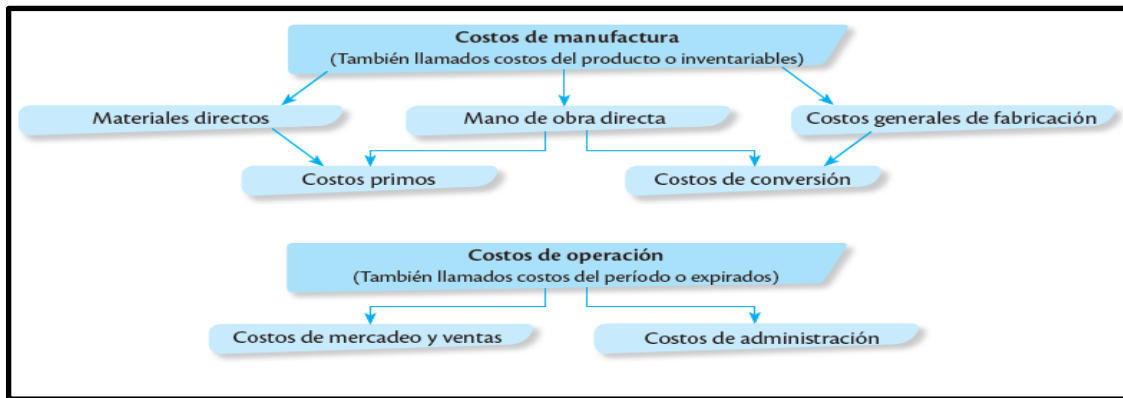
Costo primo.

Según Mowen (2007), “ el costo primo es la suma del costo de materia prima directa y el costo de mano de obra directa”. (p. 41)

Costo de conversión.

Según Mowen (2007), “ es el costo de suma de mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, interpretado como costos de transformación de materia prima en un producto terminado”. (p. 41)

Figura 9 Ilustración del resumen de términos de costo de manufactura.



Fuente: (Villegas, 2010, p. 16)

Sistemas de costo.

Según Mowen (2007), “los sistemas de costo se clasifican en sistema de costo basado en funciones y sistema de costos basado en actividades, que en la actualidad ambos sistemas se encuentran en uso, sin embargo esto está cambiando y para una información más exacta se utiliza el sistema de costo ABC”. (p. 45)

Sistema de costo de base unitaria.

Según Villegas (2010), “el sistema de base unitaria se caracteriza por el uso exclusivo de medidas a nivel unitario como base para la asignación de los costos indirectos de fabricación al producto” (p. 354).

Sistema de costo basado en funciones.

Según Mowen (2007), “los costos en base a funciones se clasifican en costos fijos y variables de acuerdo a los cambios en las unidades o en el volumen de los artículos industrializados, de esta manera las unidades de producción y otros generadores están relacionados con el producto tales como horas de mano de obra directa y horas máquina consideradas como únicas generadores de importancia, estos basados en unidad y volumen son utilizados para asignar costo a la industrialización de productos” (p. 45).

Sistema de costo basado en actividades.

Según Mowen (2007), “Es un sistema de costo en donde se usa el rastreo por actividades en vez de la distribución, el papel de rastreo de generadores de costo se

observa significativamente en la identificación de generadores de costo que no están relacionados con el volumen” (p. 46). Al observarse según Villegas (2010), “el sistema ABC necesita utilizar múltiples grupos de procedimiento de costo y bases de asignación” (p. 354).

Empresa industrial.

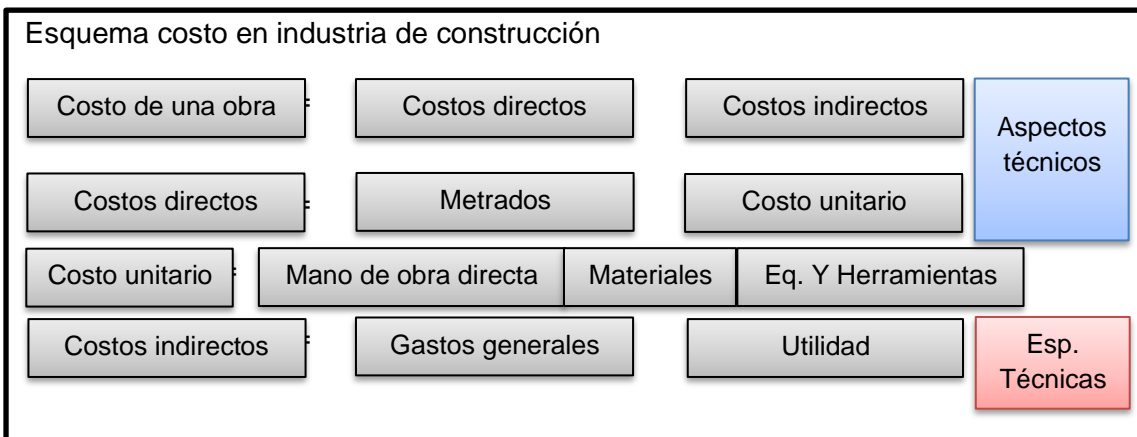
Según Zeballos (2013), Son las que se forman con la finalidad de transformar los recursos naturales o intermediarios en bienes finales que satisfagan las necesidades del hombre (p. 08). También dice Rodríguez (2009), “Industria es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados”. (p. 26)

Contabilidad de costo en el sector de la industria de construcción.

Costos en industria de construcción.

Según Seminario (2013), “en construcción civil se genera costo a través de la transformación de materiales e insumos mediante el uso de mano de obra e intervención de elementos con maquinaria y equipos en producto terminado, por lo tanto el costo es el valor monetario del consumo de los factores de producción como, mano de obra directa, materiales e insumos, maquinaria y equipos como costos directos y gastos generales, utilidad y otros como costo indirecto”. (p. 63)

Figura 10 Ilustración del esquema de costo en industria de construcción



Fuente: (Seminario, 2013, p. 63)

Construcción.

Según Rodríguez (2009), “El termino construcción por lo general se refiere al arte o técnica de fabricar edificios infraestructuras. El significado de construir es fabricar, edificar, hacer una nueva planta, una obra de arquitectura o ingeniería, un monumento o en general cualquier obra en general”. (p. 56)

Empresa industrial de la construcción.

Según Ramírez (2018), “La Actividad de la construcción se caracteriza por ser un servicio de construcción tal como lo establece la NIC 11 y la CINFF 15 que hacen referencia, que estas actividades se caracterizan por tener un contrato de obra, presupuesto de obra, y en la práctica, en nuestro país se suele recibir un adelanto” (p. 13). Adelanto directo que se tramita al inicio de obra y adelanto para materiales después del incion de fabricación, el contrato de obra según Alburqueque (2009), “el contrato de obra es específicamente un negociado para la febricación de un producto como activo, conjunto de activos, relacionados entre sí o interdependientes en diseño, tecnología y función”. (p. 179)

Clasificación industrial internacional Uniforme.

Según Ramírez (2018), “La actividad de construcción se encuentra ubicada en la división 43 de la clasificación industrial internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas de las Naciones Unidas”. (p. 107)

Contabilidad industrial en la construcción.

Según Jara (2007), “Tiene como objetivo la dirección, fiscalización y la transformación de la materia prima, dentro de un proceso de fabricación, con la finalidad de conocer los resultados de los costos de producción o los costos de productos fabricados y para luego determinar el precio de venta”. (p. 37)

Documento fuente.

Según Ramirez (2018, p. 119) son:

- Contrato de Construcción.
- Presupuesto de obra.
- Valorizaciones, adicionales, sistema y modalidad de contratación.

Aspecto legal

Contrato de construcción

Contrato

Según Rodriguez (2009), de acuerdo al código civil “el contrato es el acuerdo de dos o más partes para crear, regular, modificar o extinguir una relación jurídica patrimonial”. (p. 72)

Contrato de construcción

Según Rodriguez (2009), “El contrato de construcción podría definirse como un contrato de resultados, en el que no solo es suficiente el servicio prestado, sino que debe existir la consecuencia final prevista, que en nuestro caso sería: la obra o el proyecto. De tal forma que el contratista se obliga a hacer una obra determinada por sus planos y/o especificaciones técnicas y el cliente a pagarle una retribución” (pp. 72-73). El contrato de construcción se define también según Ramirez (2018), “es un contrato específicamente negociado para la fabricación de un activo o conjunto de activos, que están íntimamente relacionados entre sí o son interdependientes en términos de su diseño, tecnología y función” (p. 138). El contrato en la fabricación de proyectos en la industria de la construcción es de manera público y privado, en el caso de contrato público con el estado según Alburquerque (2009), “se tiene que considerar y aplicar lo dispuesto en la ley de contrataciones y adquisiciones del estado” (p. 179).

Sistema de contrato de obra.

Según Ramirez (2018), son los siguientes sistemas:

- Precios unitarios.
- Suma alzada.
- Administración controlada.
- Modalidad con expediente técnico de la entidad licitante.
- Concurso oferta.
- Llave en mano.
- Con alternativas al expediente técnico de la entidad.

Costos del contrato.

Costos relacionados y atribuibles a la actividad del contrato.

Según Ramirez, (2018, pp. 140-141) de acuerdo a NIC11, los costos de contrato deben comprender:

- Los costos que se relacionan directa mente con cada contrato específico incluirán.
 - Costos de mano de obra en el lugar de la construcción, comprendiendo también la supervisión que allí se lleva a cabo.
 - Costos de los materiales usados en la construcción.
 - Depreciación de las propiedades, planta y equipo usados en la ejecución del contrato.
 - Costos de desplazamiento de los elementos que componen las propiedades, planta y equipo desde y hasta la localización de la obra.
 - Costo de alquiler de las propiedades, planta y equipo.

- Costo de diseño y asistencia técnica que están directamente relacionados con el contrato.
- Costos estimados de los trabajos de rectificación y garantía, incluyendo los costos esperados de las garantías.
- Reclamaciones de terceros.
- Los costos que pueden ser atribuibles a la actividad de contratación en general, y que pueden ser imputados a cada contrato específico, incluyen los siguientes:
 - Seguros.
 - Costos de diseño y asistencia técnica no relacionados directamente con ningún contrato específico.
 - Costos indirectos de construcción.

Actividades de construcción.

Actividad.

Según Guillermo (2018), “Es una combinación de personas, tecnología, materiales, materias primas, métodos y factores ambientales que producen un producto o un servicio. Actividad es hacer o realizar algo”. (p. 30)

Actividades comprendidas en construcción.

Según Ramirez, (2018, p. 107) son:

- Construcción de edificios
- Construcción de obras de Ingeniería civil
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
- Construcción de proyectos de servicio público
- Construcción de otras obras de ingeniería civil

Actividades especializadas de construcción.

Según Ramirez, (2018, p. 107) son:

- Demolición y preparación de terreno
- Demolición
- Preparación de terreno
- Instalaciones eléctricas y de fontanería y otras instalaciones para obras de construcción.
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado.
- Otras instalaciones para obras de construcción.
- Terminación y acabado de edificio.
- Otras actividades especializadas de construcción.

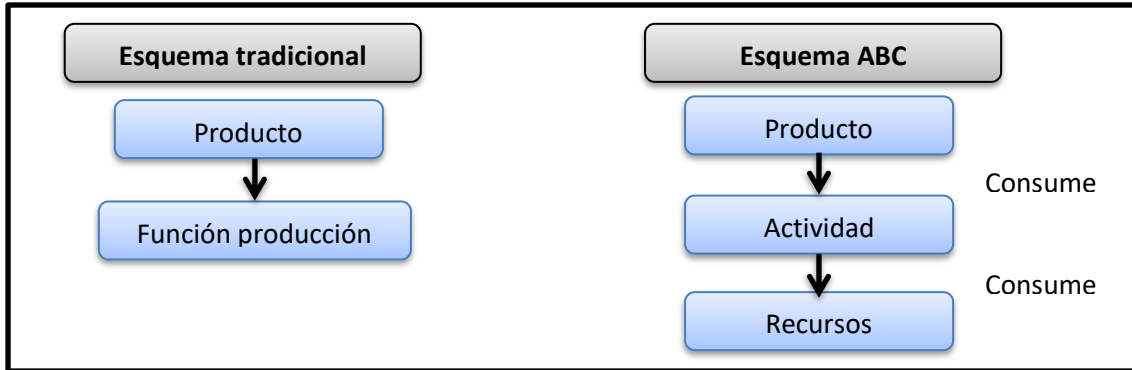
2.3.2 Sistema de costo basado en Actividades ABC.

Según Mowen (2007), “La premisa teórica del costeo basado en actividades es que asigna los costos según el patrón de consumo de recursos de los productos. Si esto es verdad, entonces el costeo basado en actividades debería generar costos más exactos cuando existe una diversidad de productos, porque los generadores relacionados con el volumen de unidades no pueden capturar el consumo total del patrón de los productos”. (p. 133)

El costos basado en actividades según Mowen (2007), “la proposición teórica y conclusión del costeo basado en actividades asigna costo según el modelo de consumo de los productos y el recurso de los productos” (p. 133). También de acuerdo a Villegas, (2010), “el costo basado en actividades ABC es un método que mide, producto como objetos de costo, las actividades y los recursos, en el cual se asignan primero los recursos a las actividades, después se asigna el costo de las actividades al producto como objeto de costos” (p. 352) se deduce que el sistema de costo basado en actividades ABC se da en tres procedimientos metodológicos definido como, costo producto, costo actividad, costo recurso, dice francisco Lopez (2010), “este método consiste en asignar costo a los recursos, para ejecutar las actividades en el proceso de

producto” (p. 46). En resumen se asume el siguiente esquema en el que se muestra el comparativo de sistema de costo tradicional y sistema de costo ABC en el que se aplican relaciones causales entre producto, entre actividad y recurso.

Figura 11 Ilustración del esquema de costo tradicional y sistema de costos ABC.

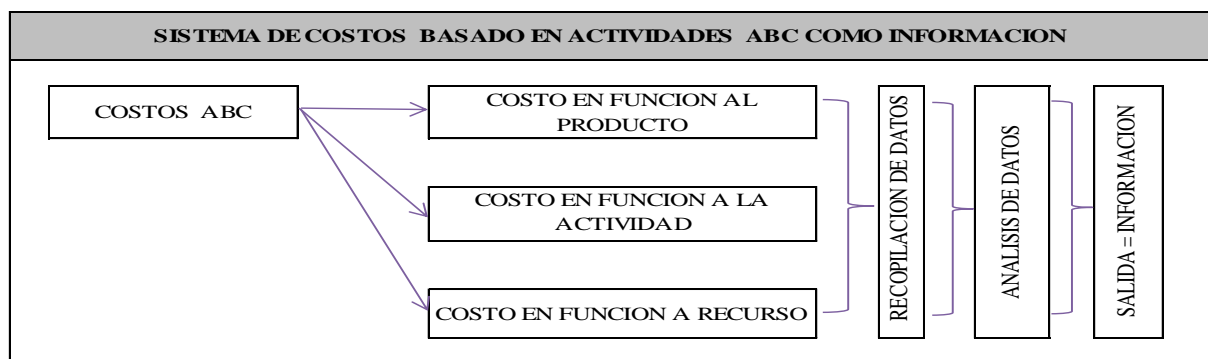


Fuente (Alburquerque, 2009, p. 166)

Proceso de la metodología.

Según Lopez (2010), “el procedimiento consiste en identificar el producto, el proceso de producto, identificar y calcular el costo de las actividades necesarios, selección de una base para asignación de costos” (p. 49). Según Alburquerque (2009), “es medir todo y luego establecer el precio de los insumos consumidos por las actividades que se dan en la producción” (p. 165). En resumen se asume costo en función a producto como flujo de costo, costo en función a la actividad y costo en función a recursos como elemento indispensable para la ejecución de las actividades, tal como se muestra en la figura N° 04

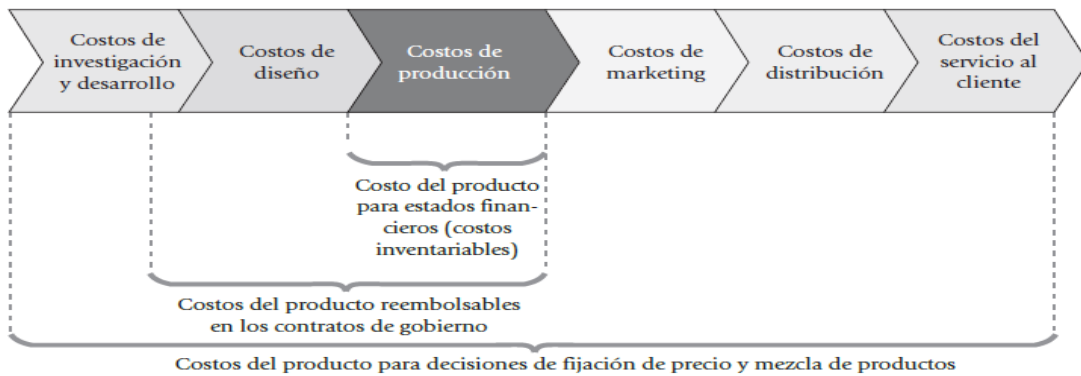
Figura 12 Ilustración del sistema de costos basado en actividades ABC.



2.3.2.1. Costo en función al producto.

El costo en función al producto en Sistema ABC. Es el que se determina o identifica un costo Confiable como información, con cálculos de datos obtenidos al mismo producto y en el mismo lugar de los procesos, según Palacios, (2013) “se ha hecho necesario diseñar un nuevo método de cálculo del coste del producto, que represente de forma más precisa de lo que acontece en las plantas industriales”. La importancia del producto y su cálculo de costo en la realidad actual es muy importante, porque en la actualidad la competencia se da por el costo del producto e inclusive su importancia en el proceso de operaciones, según Muñoz, (2009) “No puede haber producción sin producto. Por el contrario, tener un producto en condiciones de fabricación supone una gran cantidad de planos, listas, procesos, especificaciones, normas, etc., cuya preparación ha exigido la intervención de numerosos técnicos, muchas horas de trabajo y costosísimos gastos de experimentación”, el costo de producto se da en fabricación de productos conocidos y los más importante en diseño de nuevos productos, según Mowen (2007), “Las definiciones del costo del producto han cambiado, la contabilidad interna de las empresas se han desplazado más allá del enfoque tradicional de costos de manufactura para alcanzar uno más inclusivo, este nuevo enfoque para el costo del producto debe tomar en cuenta el costo de las actividades del flujo de proceso de producto iniciando con las de diseño e ingeniería para continuar con las de manufactura, distribución, ventas y servicio” (p. 11). El mismo autor también dice, “incurre en una proporción significativa de los costos de producción durante la etapa de desarrollo y de diseño de los nuevos productos, el costeo basada en actividades identifica aquellas actividades realizadas en cada etapa del proceso de desarrollo y evalúa sus costos”, en la actualidad son varios los significados de costos de producto, según Horngren (2012), “el costo de producto es la suma de costo asignado de resultado de mediciones distintas en la fabricación de un producto específico” (p. 45). Tal como se observa en la figura.

Figura 13 Ilustración de costo en función de producto



Fuente (Horngren, 2012, pág. 46)

El costeo ABC en el costo de producto, no solamente implica costear al final del proceso, para obtener una buena información es muy importante costear desde el diseño del producto, analizar las actividades en el diseño como: patentes, términos legales. Durante el diseño de producto del producto, los costos de calidad, también es muy importante el análisis de los costos incurridos en la instalación de la planta de producción, y final el costo en el diseño de un buen sistema de información, en una empresa en un desempeño real de fabricación se dan todos los procedimientos y todos consumen actividades y finalmente recursos, según la figura N° 13 el producto consume actividades principales como: un buen diseño, diseño de proceso, diseño de instalaciones, un buen sistema de información y todos consumen un recurso para la fabricación del producto.

Figura 14 Ilustración del sistema de costeo ABC en función al producto



2.3.2.1.1 Diseño de Producto.

Un producto antes de ser producido tiene que ser diseñado en un diseño integral, es decir no solamente un diseño con respecto al producto, tiene que diseñarse las actividades que se dan y darán durante su concepción y desarrollo hasta su fabricación final, Según Montaña (1995), "El diseño es un conjunto de operaciones, que se realizan para concretar qué es lo que se va a hacer, a producir o tipos de servicios que se prestará. En otras palabras es "crear algo" que tenga el potencial de satisfacer una necesidad o un conjunto de necesidades simultáneas" (p. 286). En un Diseño integral de actividades se puede realizar también o complementar el diseño de costeo y recolección de datos de los gastos incurridos, Según Heizer (2007), "El diseño del producto afecta prácticamente a todos los aspectos de los gastos operativos. Así pues, el proceso de desarrollo necesita garantizar una evaluación a fondo del diseño antes de comprometerse a producir". (p. 251)

En la fabricación para calcular el valor de un producto es muy importante evaluar las actividades sobre él, Concepto de producto, viabilidad, Arquitectura, pruebas de evaluación, preproducción y otros, al análisis de estas actividades se asignara los costos y los gastos.

Nivel de cálculo de costo en diseño de producto

Según Seminario (2013), "para calcular el costo total de una obra, en primer lugar se calcula el volumen total de los trabajos, el metrado, precios unitarios y otros" (p. 64).

Cálculo del precio unitario.

Según Seminario (2013), "el precio unitarios se da el cálculo por medidas como, m², m³, Kg, bolsa, varilla, millar, pieza, Hh. (hora hombre), Hm. (Hora maquina), en cada uno de los cálculo de volumen de los trabajos a realizar", del cálculo de costos a nivel unitario dice Villegas (2010), "el sistema de cálculo de costos a nivel unitario tradicional

se caracterizan por el uso exclusivo de medidas a nivel unitario como base para el asignado de costos indirectos de fabricación de producto, por ello este sistema tradicional es conocido como sistema de base unitaria” (p. 354). También dice Mowen (2007), “que el sistema de costo basado en funciones por unidades asigna el costo de mano de obra directa y costos de materiales directos directamente al producto”. (p. 122)

Cálculo de volumen.

Según Seminario (2013), “se calcula el volumen total de los trabajos a realizar teniendo en consideración los aspectos técnicos, planos, diseños 3d, especificaciones técnicas, plasmados en planilla de metrados”, en el caso de cálculo de costo en base a volumen dice Villegas (2010), “el cálculo de costo de producto basado en volumen es causa de fallas considerables en los actuales sistemas de contabilidad”. (p. 359)

Metrado.

Según Seminario (2013), “el metrado es el cálculo y cuantificación la cantidad del producto a ejecutar, en industria de construcción constituye la expresión cuantificada de las partidas del producto a ejecutar”, ver cuadro de planilla de metrados.

Figura 15 Ilustración de la planilla de metrado

Ítem	Descripción	Unidad	Nº veces	Medidas			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Alto		

Cálculo de gastos generales prorrateado.

Según Seminario (2013), “los gastos generales son costos previstos para atender y monitorear a través de la administración en la industria de construcción, este costo se puede presentar en forma de porcentaje sobre la sumatoria de los costos indirecto en un rango de 4% y el 10% (no establecido)” (p. 94).

Calculo de gastos generales por actividades ABC.

Según Villegas (2010), “el cálculo de costo ABC es un sistema de asignación de costos más preciso de los costos indirectos en la fabricación de los productos”, (p. 359). Un sistema de costo basado en actividades de acuerdo a Mowen (2007), “es un sistema que se realiza a través del rastreo en vez de distribución prorrateado” (p. 46).

2.3.2.1.2 Diseño de Proceso de Producto.

En términos de costo básico conocido también como flujo de proceso de producto o costo de producción, según Palacios (2013), “los flujos de costo de producción sigue el movimiento físico de los materiales desde el requerimiento, almacenamiento hasta convertirse en un producto terminado” (p. 39). Sin embargo en el flujo de producción también es necesario las actividades para para la fabricación, el proceso de producto según Guillermo (2018), “es un conjunto de actividades relacionadas e interdependientes enlazadas por los productos (outputs) que intercambia. Las actividades están relacionadas, porque un evento específico genera la primera actividad, la cual a su vez, genera actividades subsecuentes. El intercambio de productos (output) o el flujo de información señalan los límites entre las diferentes actividades y las enlaza en una relación de causa-efecto”. También según Perez (2015), “es cuando se acumulan y calcula un periodo de tiempo para determinar y asignar al producto en forma acumulado todos los costos directos e indirectos generales de fabricación, se cuentan las unidades producidas y en proceso, durante el tiempo considerado se terminan en su totalidad la fabricación del producto” (p. 110). El costo de proceso de transformación de un producto está determinado en un periodo de tiempo.

Cálculo costo y diseño de proceso de producto a nivel unitario.

Se le puede llamar también costo de producción, en donde según Palacios (2013), el costo de producción incluye términos específicos y que se usan ampliamente en la descripción de costos de producción como, costo de materia prima, (MP), costo de

mano de obra directa (MOD), y costos indirectos de fabricación (CIF) llamados también costos generales de producción, gastos generales y otros. (p. 52)

Costo de materiales directos.

Según Palacios (2013), “son los costos de adquisición y procesamiento de materiales que a través de un lapso de tiempo se convertirá en un producto terminado como objeto de costo, llamase unidades calculados y diseñados en proceso inicial, en proceso de fabricación, y proceso final, a los que se le puede realizar su seguimiento de manera económicamente factible”. (p. 52)

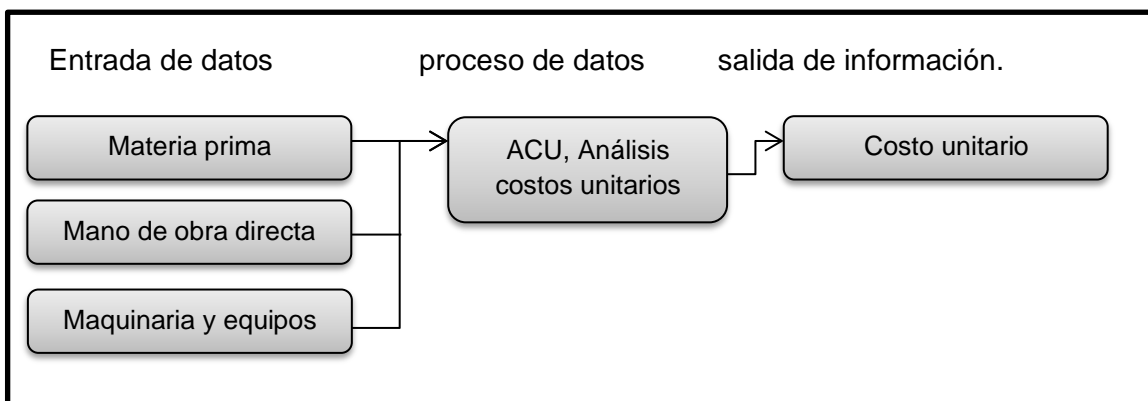
Costo de mano de obra directa.

Según Palacios (2013), “la mano de obra es la compensación de todos los trabajos en el proceso de producción que se considera parte del producto terminado como objeto de costo, se puede realizar seguimiento al objeto de costo durante el tiempo de fabricación de manera económicamente factible”. (p. 52)

Costos indirectos de fabricación.

Según Mowen (2007), “carga fabril, diferente a la materia prima y mano de obra, se dan en depreciación de edificios maquinaria y equipos, mantenimiento, suministros no relacionados con la producción, seguridad de planta, la prima del tiempo extra en producción”. (p. 40)

Figura 16 Ilustración del cálculo de costo y diseño de proceso de producto a nivel unitario

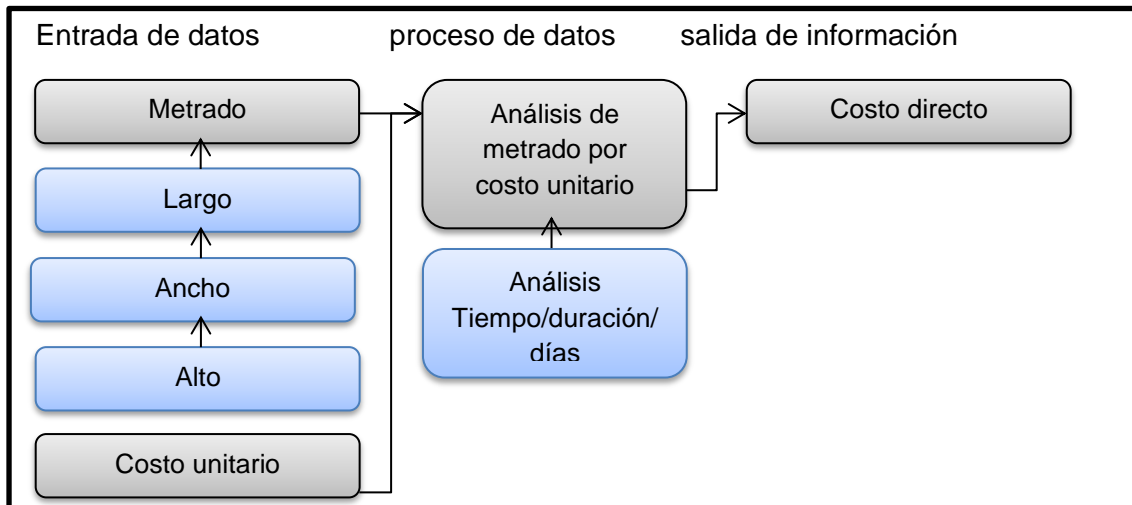


Cálculo costo y diseño de proceso producto a nivel volumen.

Para el diseño de proceso por volumen, según Seminario, (2013) “se calcula el volumen total de los trabajos a realizar teniendo en consideración los aspectos técnicos, planos, diseños 3d, especificaciones técnicas, plasmados en planilla de metrados”, en el

caso de cálculo de costo en base a volumen dice Villegas (2010), “el cálculo de costo de producto basado en volumen es causa de fallas considerables en los actuales sistemas de contabilidad”. (p. 359)

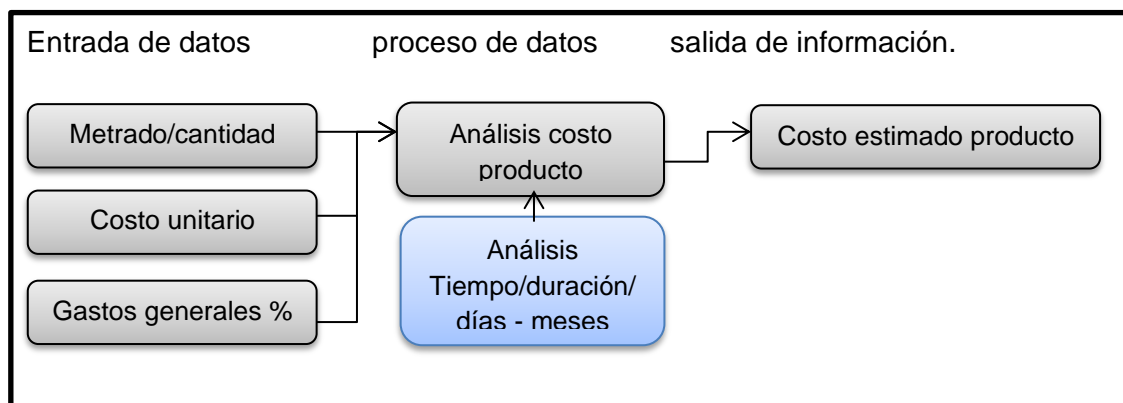
Figura 17 Ilustración Calculo costo y diseño de proceso de producto a nivel volumen.



Calculo costo y diseño de proceso producto a nivel gastos por prorrateo.

Según Palacios (2013), “son los costos de proceso de producción que se consideran parte del producto terminado u objeto de costo, pero no se puede realizar su seguimiento sobre el objeto de costo de manera económicamente factible” (p. 52). Según Seminario (2013), “los gastos generales son costos previstos para atender y monitorear a través de la administración en la industria de construcción, este costo se puede presentar en forma de porcentaje sobre la sumatoria de los costos indirecto en un rango de 4% y el 10% (no establecido)”. (p. 94)

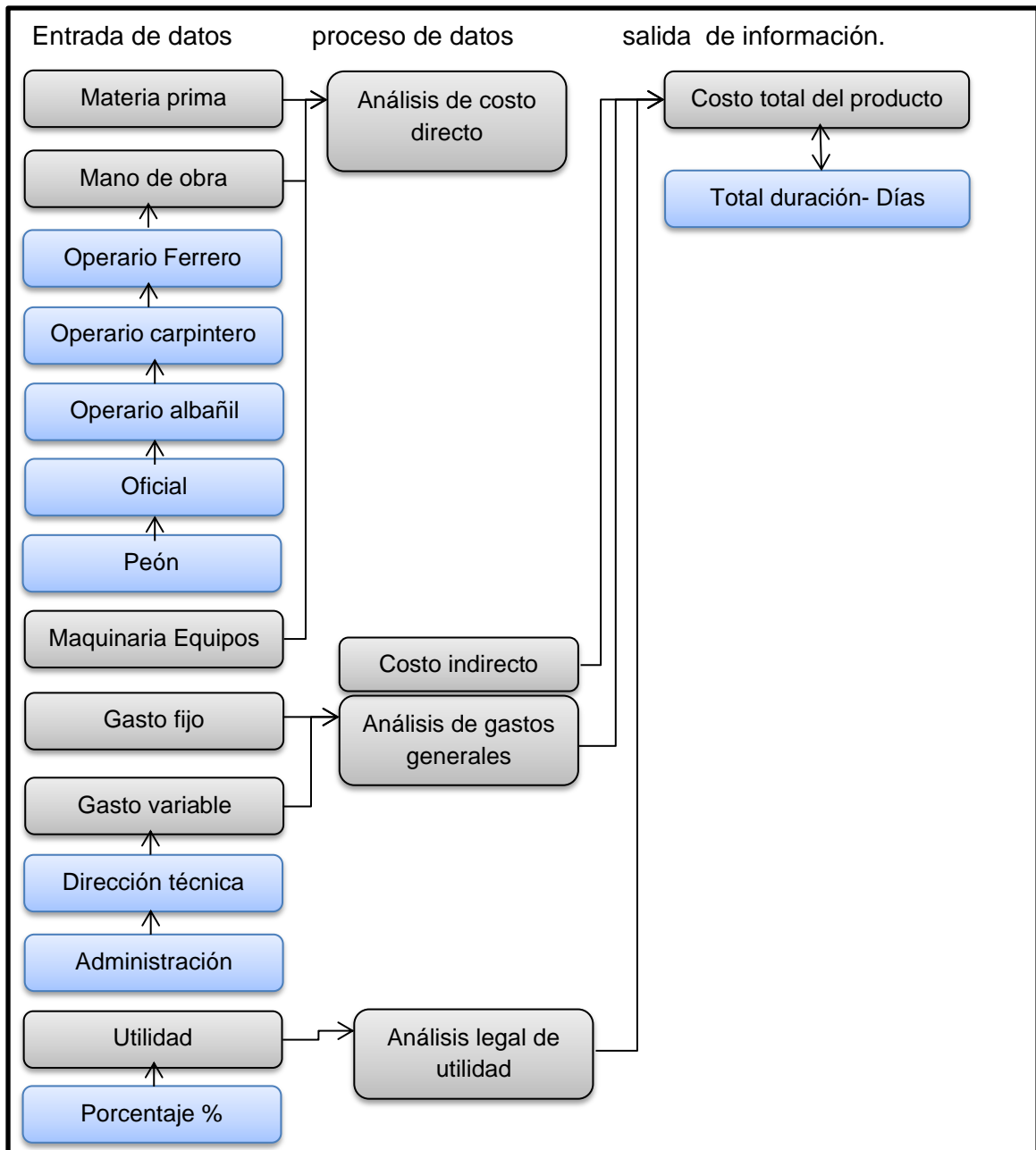
Figura 18 Ilustración del cálculo de costo y diseño de proceso de producto a nivel prorrateo



Cálculo de costo y diseño de proceso a nivel gastos por actividades ABC.

Según Villegas (2010), “el cálculo de costo ABC es un sistema de asignación de costos más preciso de los costos indirectos en la fabricación de los productos” (p. 359). Un sistema de costo basado en actividades de acuerdo a Mowen (2007), “es un sistema que se realiza a través del rastreo en vez de distribución prorrateado”. (p. 46)

Figura 19 Ilustración Cálculo de costo y diseño de proceso a nivel de gastos generales



2.3.2.1.3 Diseño de Instalación de planta.

La actividad de instalación de planta, acondicionamiento de un espacio con características técnicas, viables y en base a un diseño garantiza el flujo de los diseños y cálculos de costo pronosticados para la fabricación por eso dice Lopez, (2010), “esta categoría comprende el costo de uso general en las instalaciones de la plana, sistemas de información, tecnología, servicios generales, fletes impuestos, seguros aplicados a la empresa” (p. 53). Para instalación de una planta según Stoner (1996), “Es escoger el lugar donde se ubicará una instalación de producción es una de las decisiones más importantes del diseño. El propósito de planificar la ubicación es colocar la capacidad del sistema para facilitar a la totalidad de los costos de la producción y la distribución se reduzca al mínimo”. (p. 684)

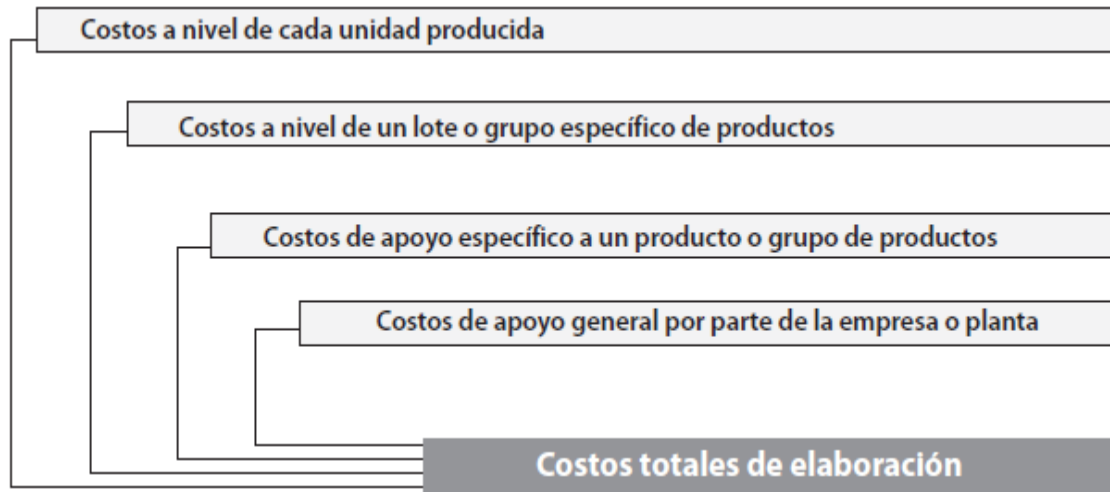
La ubicación, la accesibilidad, la compatibilidad ambiental, estudio de zonificación son factores que concretan la fabricación y un buen desarrollo de cálculo de costos de producto por eso según Heizer (2007), “Las decisiones sobre la localización de las instalaciones, tanto para empresas de fabricación como para las de servicios, pueden ser determinantes para la empresa y final mente su éxito. Los errores cometidos en este momento pueden terminar con las eficiencias logradas en otras áreas”. (p. 90)

Niveles de asignación de costo.

Según Villegas (2010), “el sistema de costos ABC reconoce costos de actividades en diferentes niveles de asignación de costo en el proceso productivo y son, nivel unitario, nivel lote, nivel de producto y nivel de planta, en donde la agrupación de unidades es un lote, la suma de varios lotes da resultado de producto y la suma de todos los productos se considera planta” (p. 352). El nivel de asignación también se puede llamar jerarquía de asignación de costo, según Lopez (2010), “en la jerarquía de costo

está reflejado una categorización de costos en grupos diferentes, grados diferentes, sobre base de diferentes clases de generadores y diferentes grados de dificultad en análisis de relación causa efecto”. (p. 51)

Figura 20 Ilustración de niveles de costo asociado a un producto.



Niveles de costo asociado a un producto (objeto de costo) (LOPEZ, 2010, p. 51)

Nivel unitario.

Según Villegas (2010), “son los costos que aumentan cuando una unidad se produce, se asignan exactamente en proporción a volumen, son medidas y varían de acuerdo a unidades producidas” (p. 352). El costo unitario según Lopez (2010), “comprende materiales, mano de obra directa, maquinaria equipo y tecnología en la fabricación de un producto” (p. 52).

Nivel de lote.

Según Villegas (2010), “estos costos están causados por el número de lotes producidos, agrupación de los costos unitarios en línea de producción” (p. 353). También dice Lopez (2010), “son un sacrificio de recursos en actividades o tareas que tienen una relación directa con un lote de unidades de productos fabricados o servicios realizados” (p. 52).

Nivel de producto.

Según Villegas (2010), “los costos de nivel de lote están dado para soporte de los costes incurridos de los diferente productos elaborados, no solamente influidos en la producción y ventas, también los costos de diseño del producto, desarrollo de prototipos, ingeniería de producción y otros” (p. 354). También dice Lopez (2010), “costo al nivel de producto es un sacrificio de recursos en actividades que se desarrollan en apoyo de una línea o grupo en fabricación de un producto o servicio realizado” (p. 52).

Nivel de planta.

Según Villegas (2010), “el nivel de planta incluye el nivel de línea de producto, el nivel de proceso, y nivel de planta, el sistema de costo ABC reconoce solamente el nivel de planta” (p. 354). Este nivel de costo según Lopez (2010), “es un costo de carácter administrativo, que no se puede expresar en términos unitarios, se da en el costo indirecto, para medir el factor clave es contar con un mecanismo de conversión que permita determinar una base de asignación en las unidades de producción” (p. 52).

2.3.2.1.4 Diseño de costo de producción final.

Según Perez (2015), “coste utilizado para valorar el coste de producto en la cuenta de pérdidas y ganancias, el curso del balance, y la existencia de los productos procesados y terminados, el costo final de las unidades del producto se halla revisando en los costos directos la asignación y repartición de los costos indirectos y finalmente es determinado el costo final liquidado” (p. 87).

2.3.2.2. Costo en función a la Actividad.

Existen varias formas de costear como los costos tradicionales, el que más se aproxima a la realidad presente es el costeo por actividades, Según Guillermo, (2018) “el método de costos basado en actividades es una solución satisfactoria bastante al problema de la asignación de los costos indirectos a los productos en la fabricación. Este

sistema en la empresa analiza las actividades de los centros de costos, previa identificación de las tareas, a fin de calcular el costo de producción y determinar el costo de los productos que elabora la empresa". Afirma Albuquerque (2009), "la suma de los costos de las actividades en general, es la que determina el costo del producto para producir, las actividades definen que es lo que la empresa hace y como lo hace para la fabricación del producto". (p. 168)

Pasos para el diseño de sistema de costo por actividades ABC.

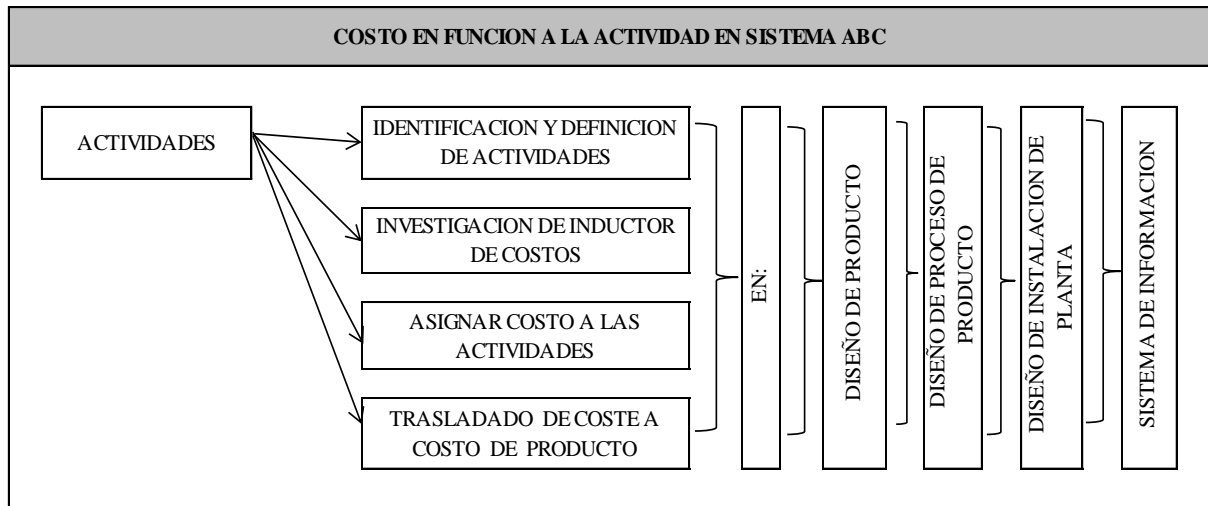
Según Mowen (2007, p. 134) los pasos son:

1. Identificar los objetos de costo (Producto) y especificar la cantidad de actividad consumida por los objetos de costo específicos
2. Identificar, definir y clasificar las actividades y los atributos claves
3. Asignar el costo de los recursos a las actividades
4. Asignar los costos de las actividades a los objetos de costo

En una empresa industrial, manufacturera, según sea el caso es muy importante el tratamiento de las actividades en los centro de costos, el procedimiento podría consistir en identificar y definir las actividades que se dan en el área de operaciones, valorar las actividades, agruparlos de acuerdo al estudio de los procedimientos, analizarlos, para ver si son contributivos, no contributivos, importantes, y otros determinaciones.

Las Actividades sería muy interesante determinarlos en una estructura diseñada en orden como en el diseño del producto, diseño de proceso de producto, diseño de instalación de planta y final mente en el sistema de información y en cada uno de ellos analizar las actividades como se observa en la figura N° 20.

Figura 21 Ilustración del costo en función a la actividad en sistema ABC.



2.3.2.2.1 Identificación y definición de las actividades.

Para estructura un sistema de información con respecto a las actividades que ocurren en la fabricación de un producto según Mowen (2007), “para diseñar un sistema de costos basado en actividades el primer paso lógico es la identificación de las actividades en el proceso de fabricación, las actividades se puede observar como acciones tomadas o trabajos desempeñados por el equipo o por empleados para otras personas. Se identifica a través de la observación y descripción de la acción tomada, por lo general utilizando un verbo y un objeto que reciba la acción. Se resume en una lista como inventario de actividades” (p. 134). También dice Albuquerque (2009), “es la fase en donde se identifica lo que se hace en cada centro de responsabilidad y la forma en que se hace la actividad” (p. 171). Para identificarlo en el lugar donde se da, se realiza el mapeo total del centro de operaciones de la empresa, después del mapeo proceder con el inventario de actividades para determinar su costo, también determinar si es contributivo, solo de apoyo, directo e indirecto.

Nivel de inventario de actividades.

Para el nivel y calidad de un buen nivel de inventario de actividades es importante tener en presente lo siguiente.

Inventario de actividades a nivel básico.

Según Lopez (2010), “es el inventario y análisis de costos de actividades bajo el criterio de si agregan valor o no agregan valor a la fabricación de un producto” (p. 53).

Inventario de actividades a nivel detallado.

Según Lopez, (2010), “es el inventario de costo basado en flujo de proceso de producto los cuales se fragmentan en simples tareas en el plan de un proceso de producción” (p. 53).

Inventario de actividades a nivel ABC.

Según Lopez (2010), “el inventario de actividades a nivel de sistema ABC, es el que se aplica sobre el base de flujo de producto, proceso de producción y el requerimiento de variedad de recursos, con análisis de insumos requeridos para la fabricación de producto, en este caso es importante la fragmentación de las tareas de mayor detalle y con un solo base de costeo y tarifa” (p. 53).

2.3.2.2.2 Investigación de los inductores de coste.

Según Mowen (2007), “el tiempo que se utiliza es un generador de costo, el consumo de recurso es medido por el generador de recurso” (p. 138). Entonces el inductor de costo se da entre las diferentes actividades que se dan en el proceso de fabricación de un producto, como costos y gasto variable, gastos generales muchas veces necesita una fórmula y estructura diseñado de operaciones para su cálculo de causalidad de costo, Según Alburquerque (2009), “es fuente de medida más delicado del método para determinar la existencia de la relación de causalidad en forma cuantitativa” (p. 172).

De acuerdo a Horngren (2012), “El generador de costos es el nivel de actividad o volumen que se produce en el costo variable, cuyo cambio ocasiona modificaciones

proporcionales en los costos variables. Por ejemplo, en la cantidad de vehículos ensamblados el número de horas para la configuración de las máquinas es el generador de costos del total de costos (variables) para tal actividad” (p. 54). En un diseño de estructura integral para costo del producto y pronóstico en operaciones las actividades son determinantes de los inductores.

Dice Guillermo, (2018) “En las empresas se realizan gran cantidad de actividades en los cuales se consumen recursos y estos, ocasionan que se incurra en costos. Las actividades tienen en su totalidad tienen inductores de costos, los cuales se definen como aquellos factores que tienen una relación directa de causa-efecto con un costo. Los inductores de costos que afectan a la totalidad de la planta incluyen el tamaño del inventario, la distribución física de la planta y el número de productos distintos que se elaboren. Los inductores de costo se clasifican como relacionados con el volumen (tal como las horas máquina) y no relacionados con el volumen, reflejan, por lo general, la realización de transacciones específicas (tales como tiempos de carga de las máquinas, ordenes de trabajo o distancias recorridas)” para analizar el inductor se tiene el caso de análisis de correlación, duración y medida, localización de los efectos los cuales se dan entre: diseño de producto, diseño de procesos de producto, diseño de instalación de planta.

Niveles de generadores de costo.

Según Guillermo (2018, p. 69), los generadores relacionados con el comportamiento de actividades en diferentes niveles son:

- Generador en actividad a nivel unitario.
- Generador en actividad a nivel lote.
- Generador en actividad a nivel línea de producto.
- Generador en actividad a nivel de planta de empresa.

Generador en actividad a nivel unitario.

Según Guillermo (2018), “interviene como causa en la asignación de los costos directos a los productos como materia prima consumida, mano de obra directa (H.H), horas máquina (H.M)”. (p. 69)

Generador en actividad a nivel lote.

Según Guillermo (2018), “el generador en actividad a nivel lote es cuando a un conjunto de bienes o servicios tienen un tratamiento causal en conjunto en el proceso productivo, son básicamente independiente de los números de los unidades de productos como, número de puestas de maquinaria, órdenes de compra, movimiento de maquinarias” (p. 70).

Generador en actividad a nivel línea de producto.

Según Guillermo, (2018) “a nivel de línea de producto aparecen los generadores de costo en tiempo de situación real y concreta de una empresa, como el costo empleado en tiempo de proceso en línea de producto”.

Generador en actividad a nivel de planta de empresa.

Según Guillermo (2018), “el inductor de costo a nivel de empresa y/o planta son generadores de costo a efecto de realizar el proceso de asignación, cuando no se puede dar una relación causal entre actividades y productos como el caso de los costos de administración general” (p. 69).

2.3.2.2.3 Asignar costo a las actividades.

Para asignar costos a las actividades es necesario definir las actividades, clasificar, agrupar y analizar.

Definir las actividades.

Después de realizar el inventario de actividades es importante según Guillermo (2018), “definir como conjunto de tareas específicas directas e indirectas, después limitar el número de actividades por departamento teniendo como base racional el costo y consumo de tiempo” (p. 57).

Agrupar las actividades.

Según Alburquerque (2009), “agrupar consiste en simplificar la información de actividades determinados en un número considerado y relativamente pequeño” (p. 172). Las actividades se agrupan según la estructura diseñado para la fabricación del producto, en el diseño del producto, diseño del proceso de producto, diseño de información de recurso, también para la clasificación es importante los motivos, según Guillermo, (2018) las actividades se puede agrupar:

- **En las funciones de la empresa.** Incluyen diseño, investigación y desarrollo, logística, producción, comercialización, administración y dirección.
- **En relación con los productos o servicios que la empresa produce y comercializa.** En este caso existen las actividades principales o primarias (relacionadas directamente con los productos o servicios) y las actividades auxiliares (apoyan a las actividades principales).

Las actividades también se agrupan a nivel de bloques, partidas, tareas, lotes, en el lugar donde se ubican como en planta, área de operaciones, logística, en centro de investigación y desarrollo como diseño y creación de nuevos productos, actividades que agregan valor como los que no agregan valor.

Una vez determinado, investigado y agrupado las actividades según Mowen (2007), “la siguiente tarea consiste en asignar el costo a cada actividad, el costo de la actividad es el costo de recurso consumido como mano de obra, materia prima, maquinaria y equipos, energía y otros” (p. 138).

Análisis de las actividades.

Para asignar costo a las actividades y después de haber realizado los procedimientos como inventario, definición, agrupación y finalmente se realiza el análisis, según Guillermo (2018), “con el análisis de la actividad se conoce donde el valor del producto en la empresa, también se conoce en que parte del proceso se añade valor y en qué proceso no se añade, teniendo como objetivo identificar oportunidades de ahorro, opciones para mejorar los procesos, averiguar los costos de los productos y de los servicios, aumentar la productividad, tener sistemas de análisis único”. (p. 56)

Nivel de enfoque de análisis de las actividades.

El análisis de las actividades para asignar costo se puede realizar a través de cuatro enfoques, enfoque nivel unitario básico, enfoque a nivel procesos, enfoque a nivel de funciones y enfoque nivel organización planta.

Enfoque nivel unitario básico.

Según Villegas (2010), “son los costos que se analizan cuando una unidad se produce, se asignan exactamente en proporción a volumen, son medidas y varían de acuerdo a unidades producidas” (p. 352).

Enfoque a nivel de procesos.

Según Guillermo (2018), “en el enfoque a nivel de procesos permite definir el perfil de las actividades en el proceso de fabricación y negocio indica problemas entre departamentos, útil y excelente para definición de estructura organizacional” (p. 56).

Enfoque a nivel de funciones.

Según Guillermo (2018), “el enfoque a nivel de funciones permite definir el rol de análisis de actividades en la empresa a nivel de volumen y en el mercado competitivo, como ventaja permite visualizar duplicaciones” (p. 56).

Enfoque a nivel de organización planta.

Según Guillermo, (2018) “permite el análisis y definición de perfil de las actividades por cada unidad organizacional como analizar una estructura en la producción existente, permite ver gráfica mente entradas y salidas”

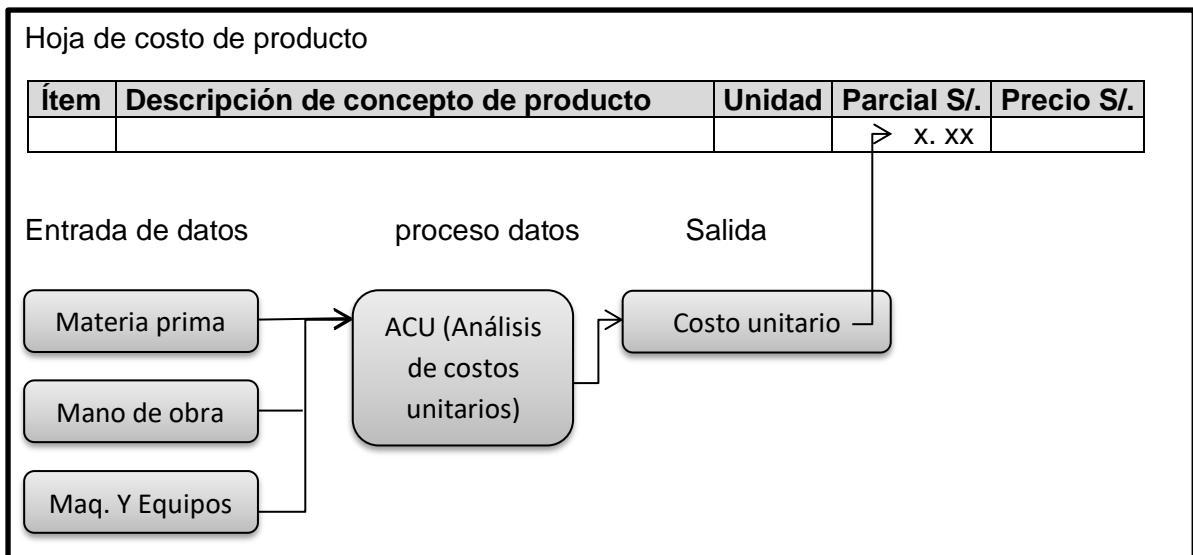
2.3.2.2.4 Traslado de coste de las actividades a coste de producto.

Según Clemente (2008), “Una vez medidas las actividades por las unidades es de obra y localizado el consumo de unidades de obra en productos, el traslado de coste a los productos es de inmediato” (p. 241). También según Albuquerque (2009), “es cuando una vez han sido determinado las actividades y localizados por unidades de obra en el flujo del producto y recurso, el procedimiento a seguir es el traslado y asignación de costo a los productos”. (p. 173)

Trasladado de costo a nivel unitario.

Es el trasladado del resultado de cálculo de precios a la hoja de cálculo de costo de producto y/o concepto de producto, según Seminario (2013), “el cálculo de los precios unitarios se da por medidas como, m², m³, Kg, bolsa, varilla, millar, pieza, H.H. (hora hombre), H.M. (Hora maquina)”. (p. 64)

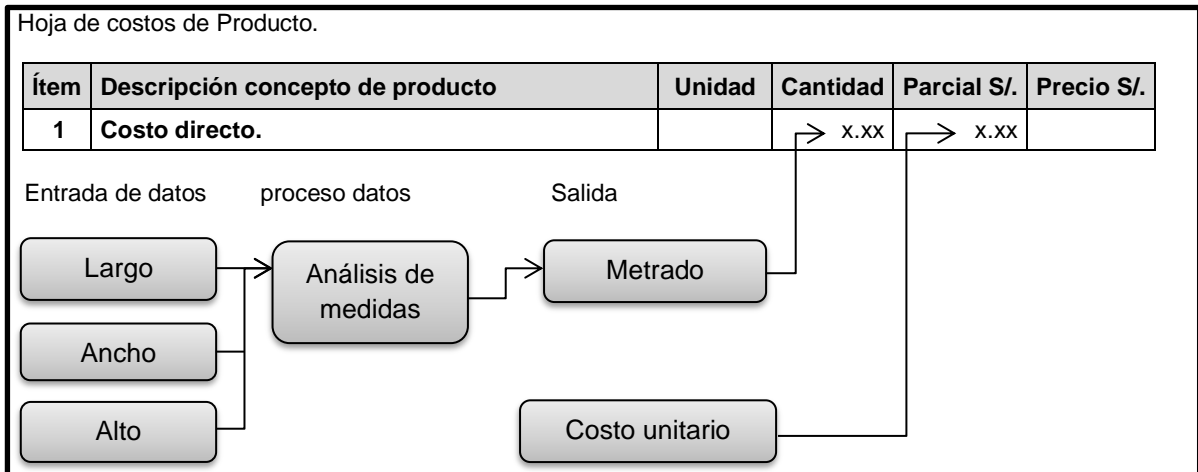
Figura 22 Ilustración de trasladado de costo a nivel unitario.



Trasladado de costo a nivel volumen.

Para trasladar el cálculo de volumen y para determinar el costo a nivel de volumen, el volumen es calculado según Seminario, (2013) “a través del cálculo del volumen total de los trabajos a realizar teniendo en consideración los aspectos técnicos, planos, diseños 3d, especificaciones técnicas, plasmados en planilla de metrados”.

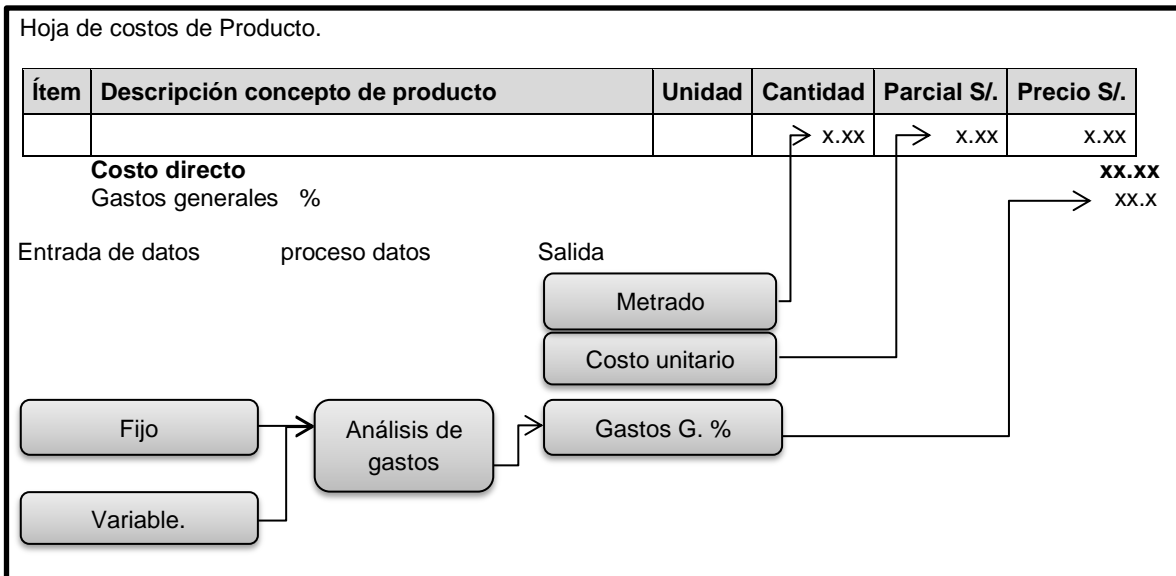
Figura 23 Ilustración de trasladado de costo a nivel volumen.



Traslado de costo a nivel de gastos generales prorrateado.

Según Seminario (2013), “los gastos generales son costos previstos para atender y monitorear a través de la administración en la industria de construcción, este costo se puede presentar en forma de porcentaje sobre la sumatoria de los costos indirecto en un rango de 4% y el 10% (no establecido)” (p. 94).

Figura 24 Ilustración de trasladado de costos a nivel de gastos generales prorrateado

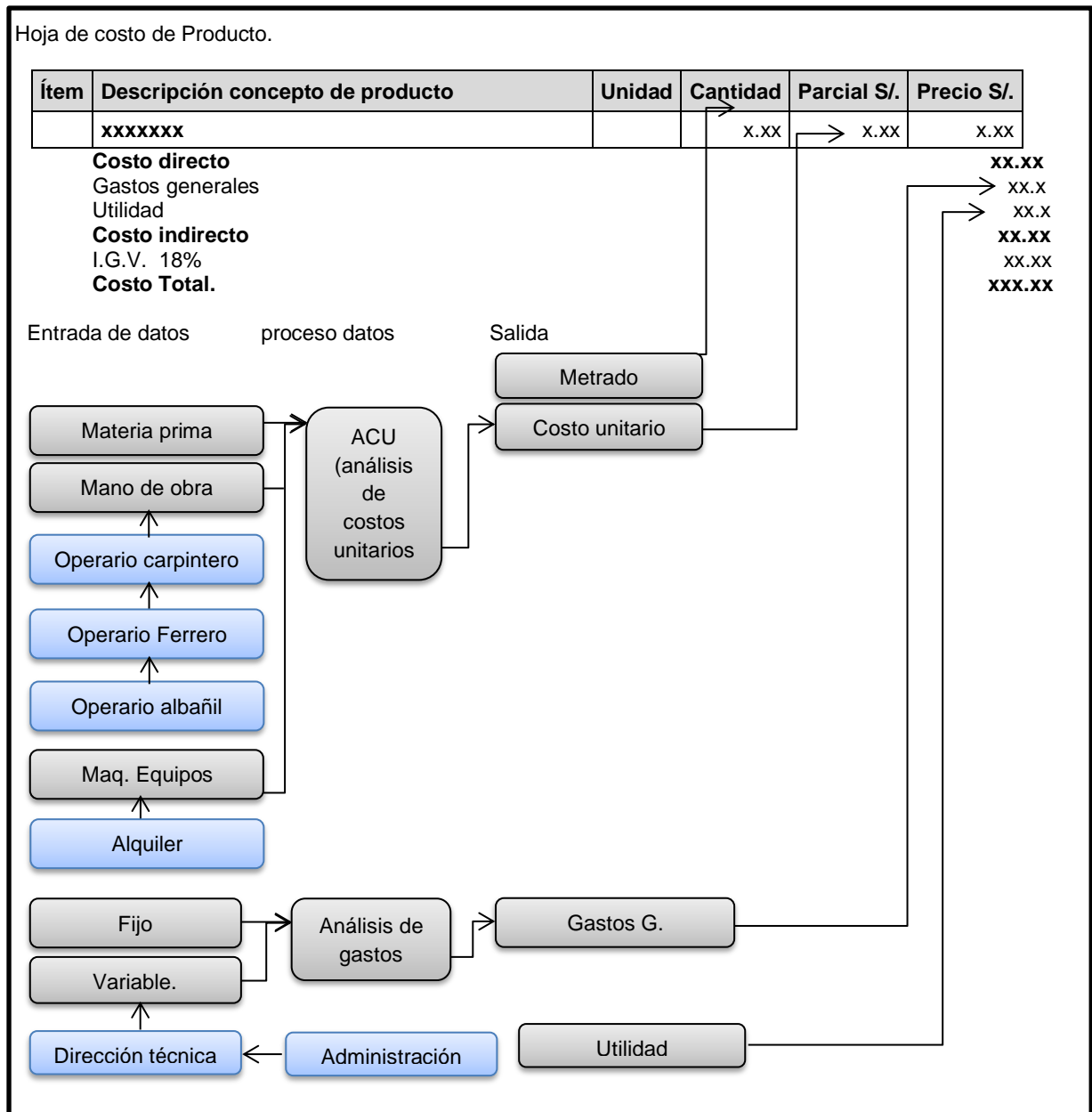


Traslado de costo a nivel de gastos generales por actividades ABC.

Después de trasladar los costos a nivel unitario, volumen y prorrateado se puede observar la falta de información de costo, por lo cual es necesario el traslado de

información de costo con uso de rastreo por actividades, según Villegas (2010), “el cálculo de costo ABC es un sistema de asignación de costos más preciso de los costos indirectos en la fabricación de los productos” (p. 359). Un sistema de costo basado en actividades de acuerdo a Mowen (2007), “es un sistema que se realiza a través del rastreo en vez de distribución prorrateado” (p. 46).

Figura 25 Ilustración de traslado de costos a nivel de gastos por actividades ABC



2.3.2.3. Costo en función a recursos.

Según Mowen (2007), “los recursos son elementos económicos disponibles para el desempeño de las actividades, en una planta de producción están, mano de obra, materia prima, equipos, electricidad y otros” (p. 74). Como principales recursos para la fabricación del producto, de acuerdo a Clements (2012), “Es necesario estimar los tipos y cantidades de los recursos requeridos para realizar cada actividad. Estos recursos pueden incluir personas, materiales, equipo, herramientas” (p. 210). Según Ulrich (2013), “es importante considerar la disponibilidad de los recursos para el desarrollo del producto a falta de cálculo de los recursos, baja considerablemente la producción, el proyecto para completarse toma más tiempo, el producto es entregado con retraso” (p. 64).

Según Padilla (2008), El costeo basado en actividades y la administración suponen que los administradores deben enfocar su atención en el control de los recursos que se consumen en la empresa a través de las diferentes actividades. Por ejemplo, si una planta tiene un departamento con cinco ingenieros, el administrador debe saber qué implica ese conjunto de recursos y para qué los tiene. Si la planta necesita solo dos ingenieros, surge la pregunta: ¿qué actividades requieren la presencia de los otros tres ingenieros? Utilizando la jerarquía de actividades de Cooper, el tiempo de los ingenieros y los recursos pueden atribuirse a una tirada, a un producto o bien a la fábrica en general. En caso de ser necesario, se pueden subdividir las categorías de Cooper. Si un ingeniero está asignado a un grupo de productos, a cierta clase de consumidores o a un área geográfica específica, se puede redefinir la jerarquía. (p. 78)

2.3.2.3.1 Recurso de equipo mecánico tecnológico.

Según Seminario (2013), “El uso de maquinaria o equipos es el costo previsto por el tipo y la cantidad de maquinaria o de equipos de construcción que deben ser utilizados en la ejecución de una actividad o de un concepto de obra en el periodo de tiempo que sea requerido”. (p. 65)

Según Seminario (2013), “El equipo mecánico es un elemento muy importante, ya que tiene una gran incidencia en el costo de producto, en especial en los trabajos de movimientos de tierras y pavimentos”. (p. 387)

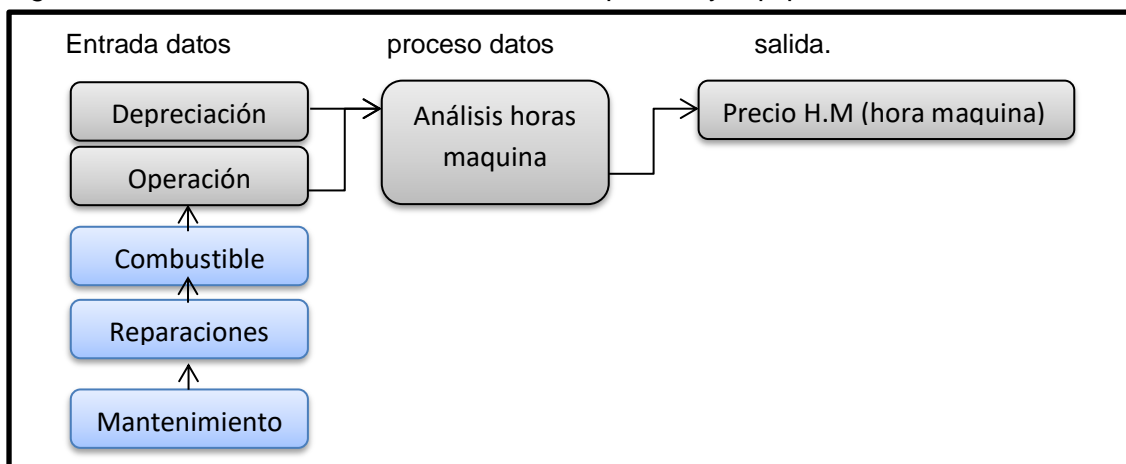
Cálculo de costo maquinaria y equipo.

Según Seminario (2013), “el cálculo de costo de uso de maquinaria, es el cálculo de costo previsto el tipo y cantidad de maquinaria o equipos que van a ser utilizados en el concepto de fabricación de la obra como producto terminado” (p. 65).

Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel Unitario.

Es el cálculo de costo hora máquina, según Seminario (2013), “en un tipo de maquinaria o equipo para el trabajo de una hora (H.M), el cálculo de costos está conformada por dos grupos de costos, los costos de depreciación y los costos de operación”. (p. 65)

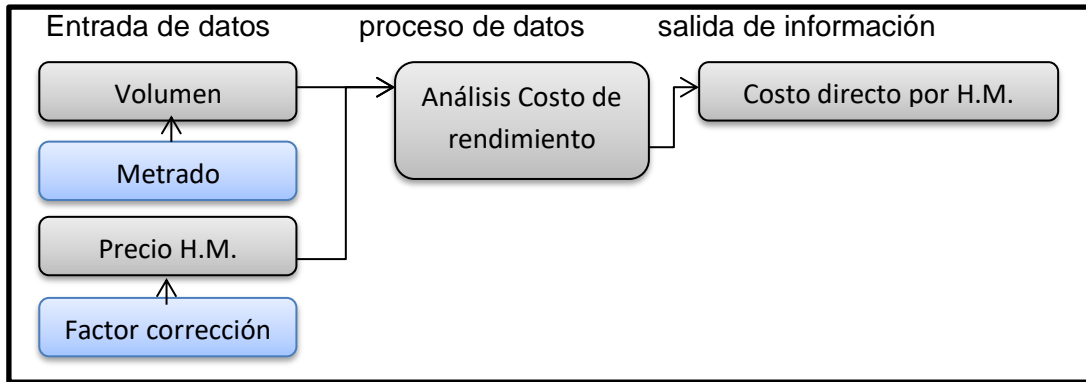
Figura 26 Ilustración de cálculo de costo maquinaria y equipo a nivel unitario básico.



Cálculo costo de Maquinaria y equipo a nivel volumen.

El cálculo de costos de maquinaria para la fabricación se da mediante el rendimiento horario, según Seminario (2013), “el rendimiento es la cantidad fundamental que se proyecta realizar con una máquina o un equipo idóneo durante una unidad de tiempo (hora), de trabajo con medidas como, (ml/h) metros lineales en una hora, (m2/h) metros cuadrados en una hora, (m3/h) metros cúbicos en una hora y otros, también se utiliza un factor de corrección como el rendimiento estándar”. (p. 65)

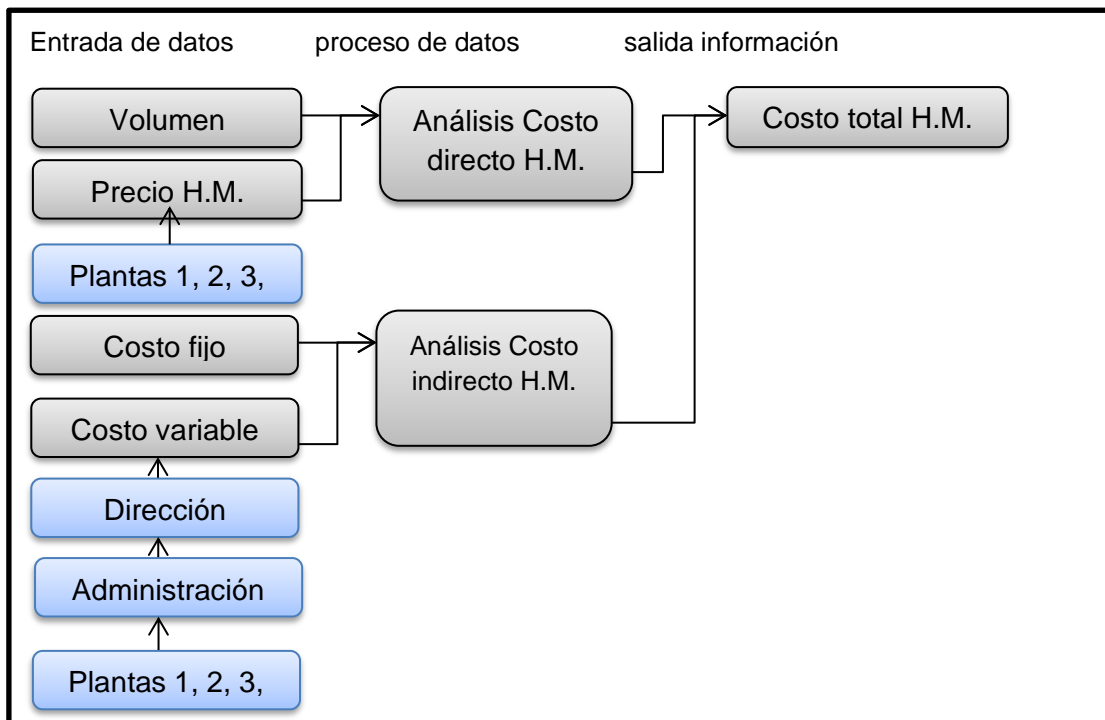
Figura 27 Ilustración de Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel volumen.



Cálculo costo de maquinaria y equipo a nivel ABC en planta.

El análisis de costo de maquinaria a ABC en planta se realiza los cálculos de costo directo e indirecto, incluye el cálculo unitario, cálculo a nivel volumen, cálculo por funciones, y el costo por actividades según Villegas (2010), “el nivel de planta incluye el nivel de línea de producto, el nivel de proceso, y nivel de planta, el sistema de costo ABC reconoce solamente el nivel de planta” (p. 354).

Figura 28 Ilustración de cálculo de costos maquinaria y equipo a nivel ABC en planta



2.3.2.3.2 Recurso humano.

Según Cutiño (2004), “Conjunto de personas que trabajan en una entidad económica y aportan su trabajo físico e intelectual”. (p. 557)

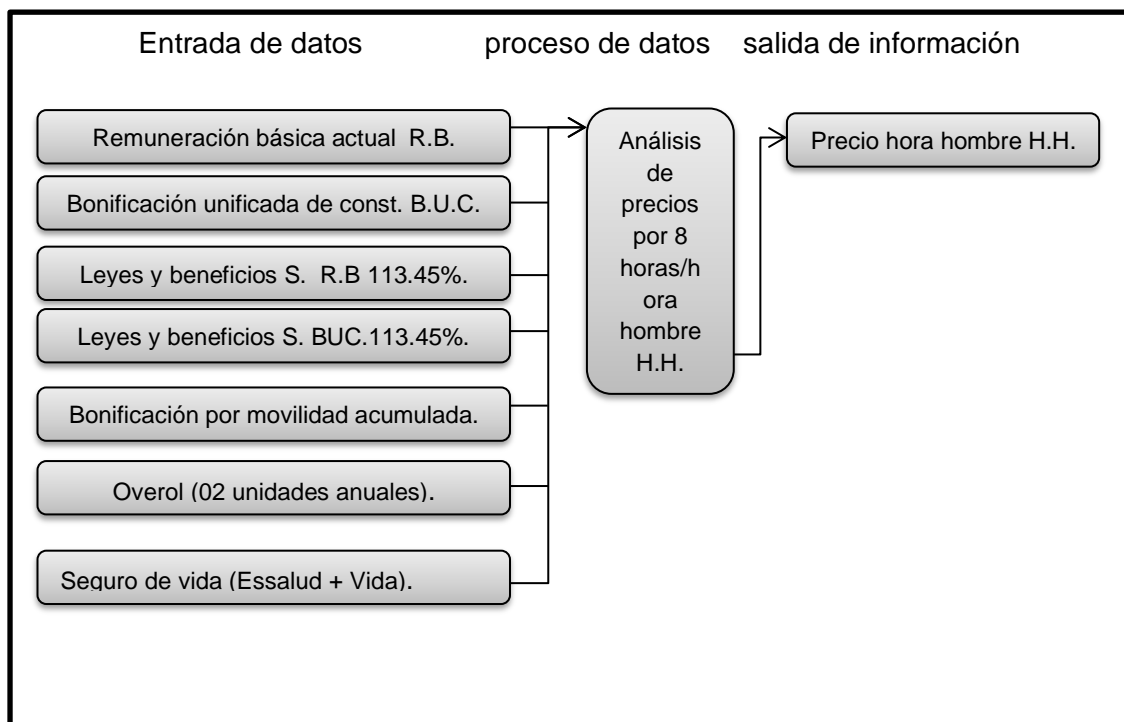
Mano de obra.

Según Seminario (2013), “Es el costo previsto por el tipo y la cantidad de trabajadores de la construcción que son empleados temporalmente para la ejecución de las actividades en el periodo de tiempo requerido”. (p. 77)

Cálculo costo de mano de obra a nivel Unitario.

Según Seminario (2013), “el cálculo de costo de mano de obra está determinado por categorías, operario oficial peón, resultado de sumatoria de rubros como, jornal básico, beneficios sociales, bonificaciones, derechos de altura, certificaciones de competencias y otros”. (p. 77)

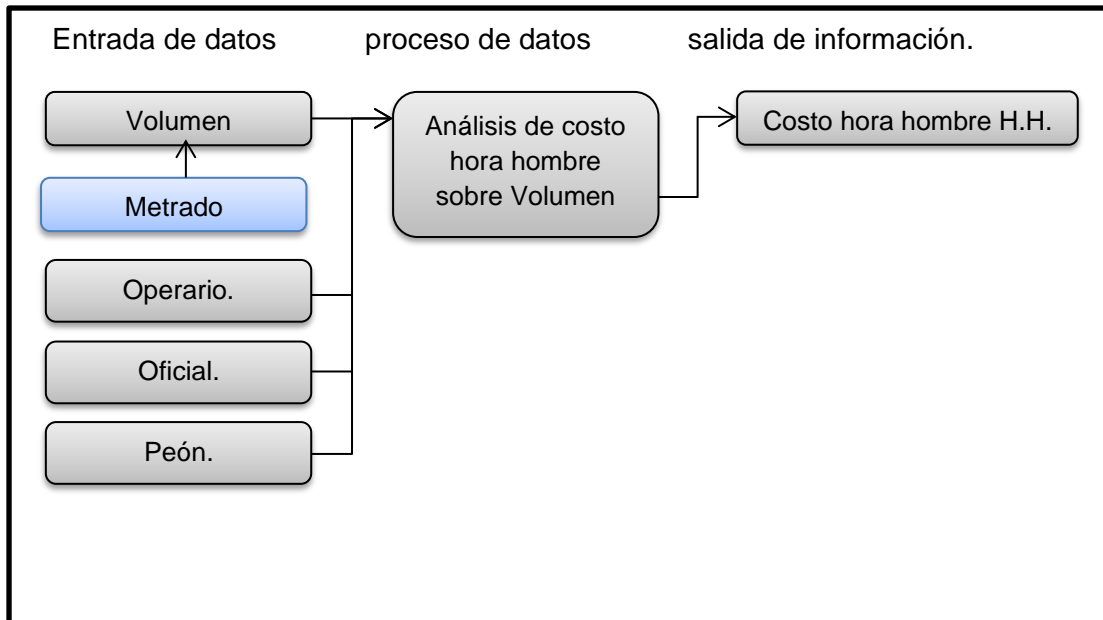
Figura 29 Ilustración de cálculo de costo de mano de obra nivel unitario



Cálculo de costo de mano de obra a nivel volumen.

Incluye la sumatoria de rubros con resultado de categorías, y con la información de cantidad de volumen, la información obtenida es el costo de hora hombre en la fabricación del producto, partida de producto.

Figura 30 Ilustración de cálculo de costo de mano de obra a nivel volumen



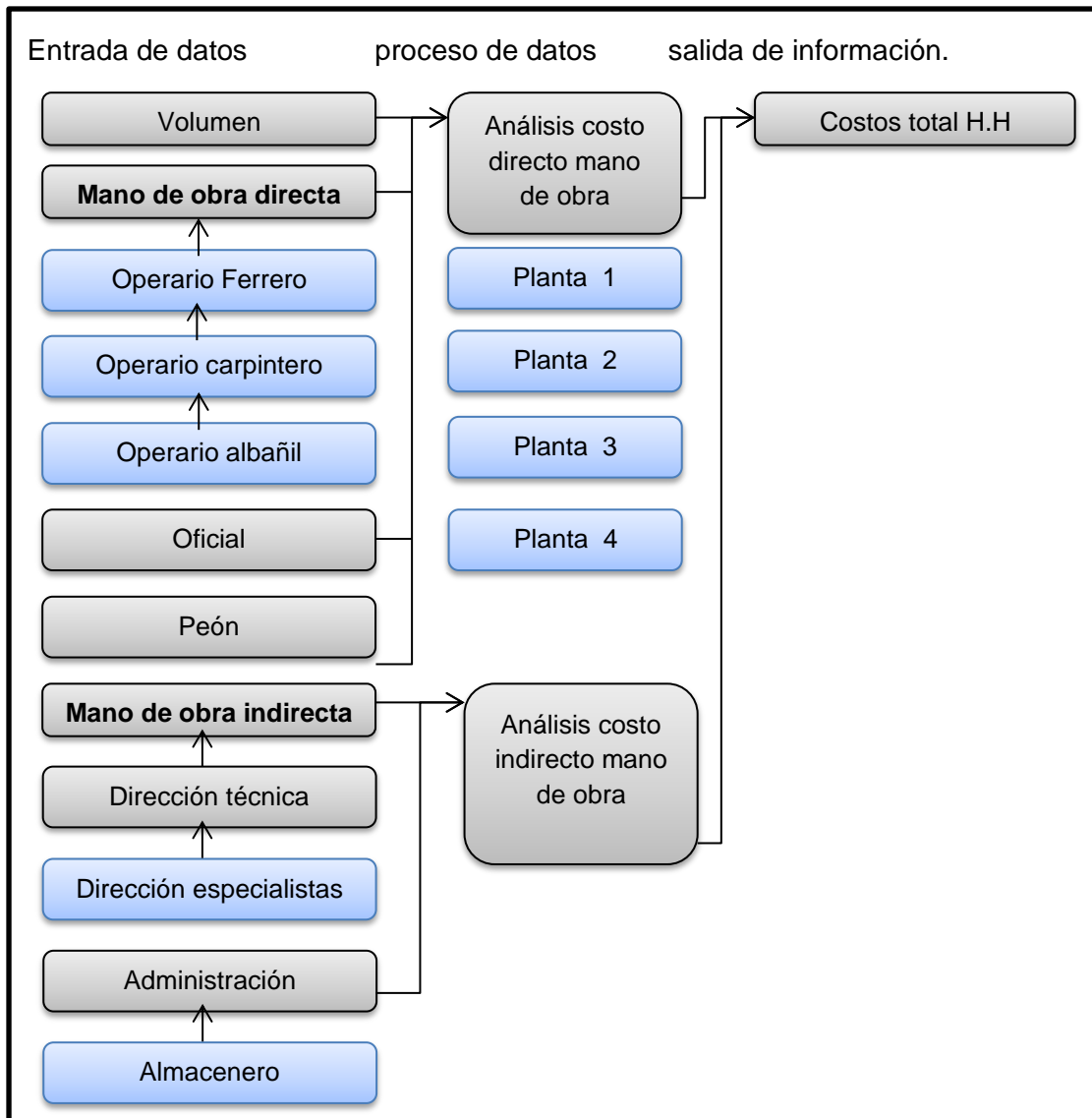
Cálculo de costo de mano de obra a nivel planta ABC.

El cálculo de costo por planta y al nivel ABC incluye costo unitario, por volumen y el análisis de costo de mano de obra por plantas de producción de partidas y/o partes del producto y en análisis de actividades en cada planta de fabricación del producto.

Una planta de fabricación y producción es un sistema completo y equilibrado en donde se dan trabajos de fabricación de productos con un información completo de cálculo de mano de obra para realizar funciones específicas, en la fabricación de obras

Civiles, un operario esta categorizado como: operario Ferrero los que colocan el acero, los operarios carpinteros los que realizan los encofrados, los operarios albañiles los que realizan los trabajos de acabado.

Figura 31 Ilustración de cálculo de costo de mano de obra a nivel de planta ABC.



2.3.2.3.3 Recurso de materia prima.

Según Palacios (2013), “las materias primas son los que representan el principal elemento del costo en la fabricación de un producto, estos recursos son sometidos a proceso productivo y se convierten en productos terminados con la intervención de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación” (p. 11).

Materiales.

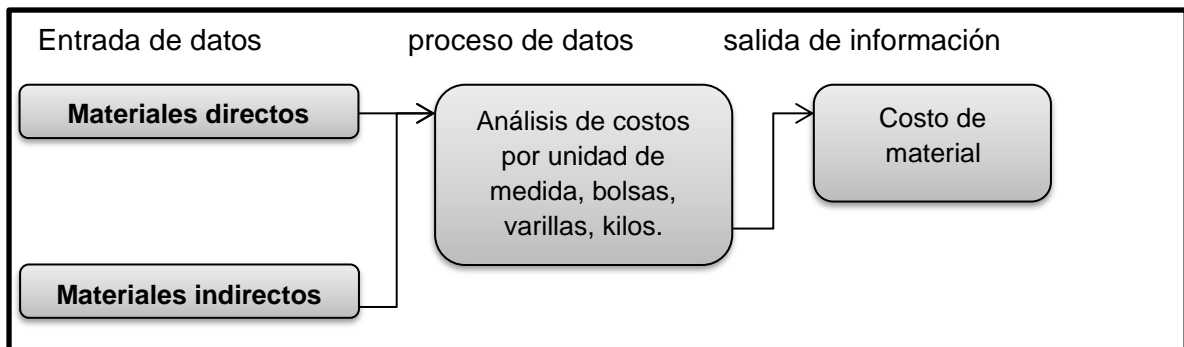
Según Seminario (20139, “Se definen como materiales para para la fabricación de producto en construcción civil a todos los elementos o cuerpos que integran los

elementos de la construcción de obras civiles, cualquiera sea su naturaleza, composición y forma, tienen que cumplir con las propiedades técnicas como requisito mínimo”. (p. 87)

Cálculo de costo de materia prima a nivel unitario.

Según Palacios (2013), “El costo unitario es calculado acumulando los costos de producción luego dividiendo el total por un supuesto número de unidades producidas o para producir, llamado también costo promedio” (p. 35).

Figura 32 Ilustración de Costo de materia prima a nivel unitario

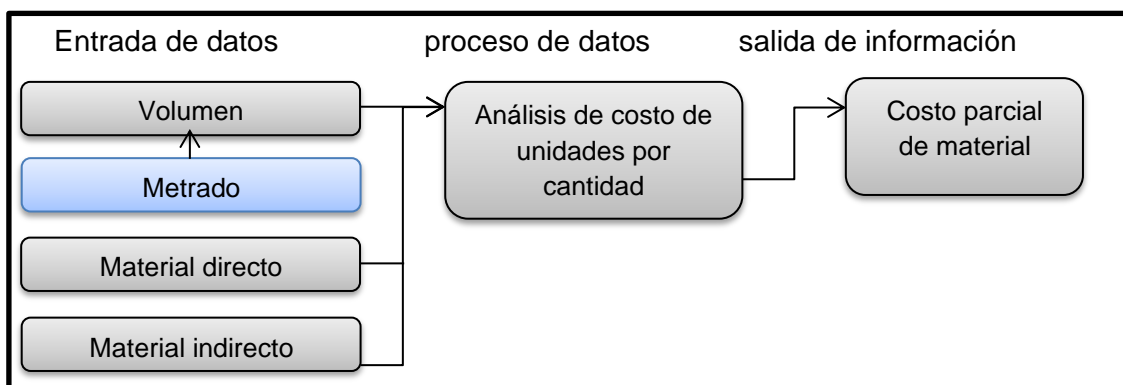


Cálculo de costo de materia prima a nivel volumen.

Significa después del cálculo de materiales a nivel unitario, el costo por volumen es calculado por la cuantificación del uso del insumo unitario en cantidades necesarios para la fabricación, la cuantificación del volumen se realiza a través del uso de metrado.

Calcular el volumen consiste en obtener conjunto de datos a través de mediciones, lectura de plano y revisión de maquetas digitales, para luego analizar y finalmente obtener un costo parcial del material.

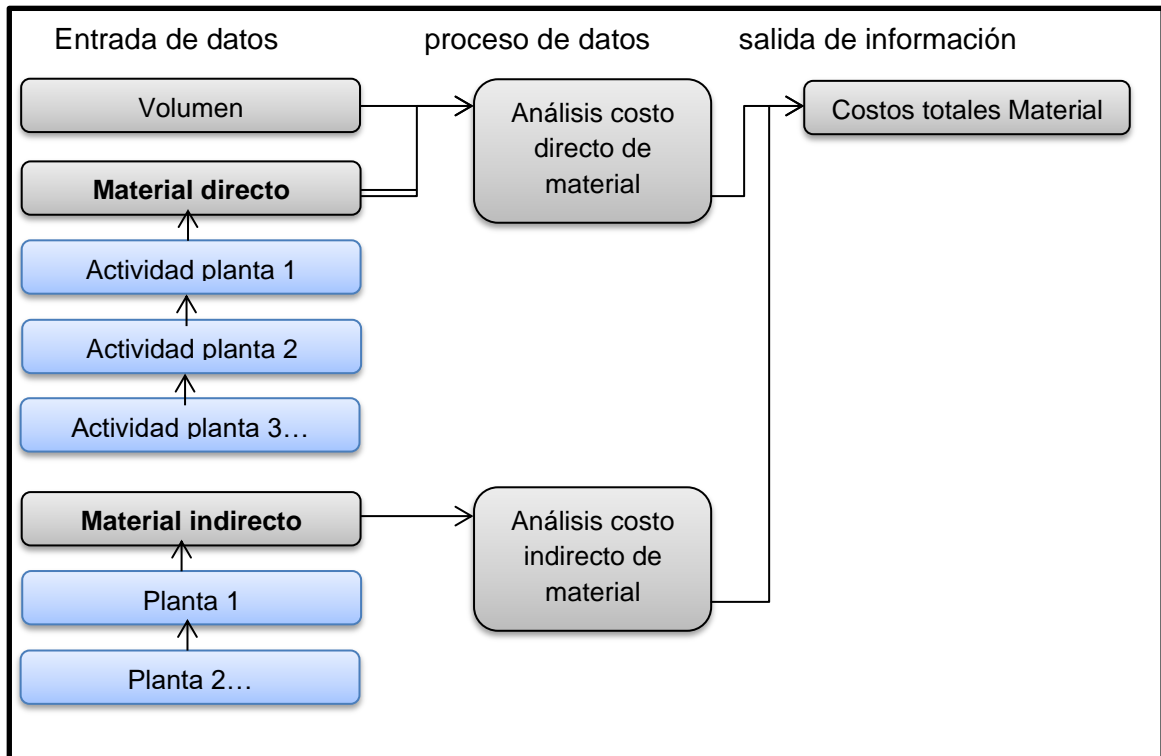
Figura 33 Ilustración de Cálculo de costo materia a nivel volumen



Cálculo de costos de materia prima a nivel ABC en planta.

Permite el cálculo de costo de los materiales en toda la estructura de producción existente en área de fabricación del producto, en donde se puede observar gráficamente y con detalle el uso de los recursos, por el cual el cálculo de costo se analiza en función a la instalación y al perfil y definición de las actividades en toda la planta en general.

Figura 34 Ilustración del esquema de cálculo de costo de materia prima a nivel ABC en planta



2.3.3 Gestión Empresarial.

Administración.

La administración es un tema muy estudiado, analizado y utilizado, en un buen sector de la economía global, en toda esto se ha definido de varias formas y conceptos según Stoner (1996), "se acostumbra definir la administración desde finales del siglo XIX en términos de cuatro funciones específicas: la planificación, la organización, la dirección y el control. Este marco durante el tiempo ha sido sujeto a exámenes votos, en términos generales sigue siendo el aceptado". (p. 40)

También la administración según Robbins (2005), “la administración consiste en la coordinación de trabajos para que se realicen de una manera eficiente” (p. 7). En resumen y de acuerdo con los términos actuales, a la cita, la administración también es una función de gestión en una empresa, que se puede dar como gestión de la planificación, gestión de la organización, gestión de control, tal como afirma Montaña (1995), “La administración es una teoría cuyo conjunto de conocimientos científicos y técnicos son aplicables en la gestión o proyección, ejecución y evaluación de resultados eficaces de las organizaciones” (p. 14). Se puede entender que como gestión se puede aplicar inclusive en los pronósticos de gestión.

La administración como actividad de gestionar.

En el escenario empresarial actual es muy frecuente el término “gestión”, es dado y aplicado en muchos procesos, procedimientos, con relación a la empresa y también la vida cotidiana, a veces se genera una confusión con el término administración, pero, según Montaña (1995), “El significado del término administración ha venido evolucionando. Inicialmente designaba la actividad o el hecho de enviar como delegado a un subalterno o capataz; posteriormente denotó la acción de gobernar, gestionar, dirigir, controlar bienes y servicios en las provincias, en los negocios, en el Ejército, en la Iglesia” (p. 14). De acuerdo a lo citado se puede asumir que la administración en la actualidad también es gestión.

Término equivalente de Administración.

Con respecto al término utilizado gestión en la actualidad con relación a la administración, afirma Montaña, (1995) en “Hoy el término es equivalente al vocablo inglés management que significa manejo, gestión, gerencia, gobierno, dirección, cuerpo de directores, la gestión también es la realización de las actividades y las tareas de la gerencia o del proceso administrativo en las organizaciones” (p. 14). En resumen a la cita

podemos afirmar que la administración es también gestión en todos sus sentidos conceptuales.

Gestión.

El término gestión propiamente dicho, según Valera (2008) “Se refiere al nacimiento, al inicio de la operación de la empresa, a la implementación de todas las estrategias, a la revisión permanente de metas y estrategias, al ajuste del plan de empresa para poder garantizar los procesos de supervivencia y crecimiento, a la identificación de nuevas oportunidades, a la aplicación del espíritu empresarial para sembrar el clima y cultura organizacional”. En opinión a la cita gestión se puede deducir con aplicaciones más efectivas en el ámbito de gestión empresarial de las operaciones y otros aspectos tal como también afirma Heizer (2007), “Un factor de producción y un recurso económico está basado en la gestión. Es la responsable de asegurar que el trabajo y el capital se utilizan eficazmente para incrementar y optimizar la productividad. En una óptima gestión se dan las mejoras en la producción como resultado de la utilización del conocimiento y la aplicación de la tecnología” (p. 62). La gestión se da en una diversidad de organizaciones constituidas como la empresa.

Empresa.

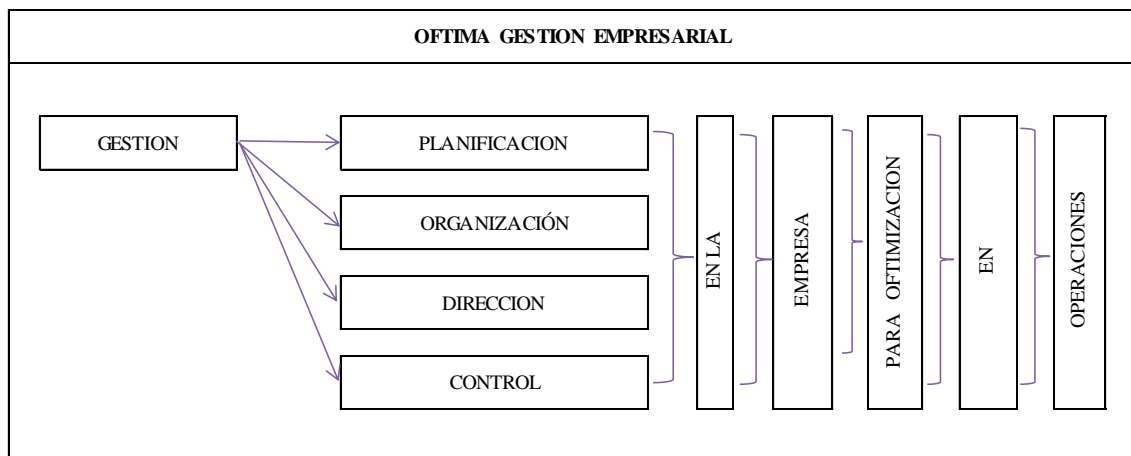
De acuerdo al diccionario de economía Cutiño, (2004) “Empresa. Unidad económico-social integrada por recursos humanos, materiales y técnicos”. También según Tarziján, (2006) “La empresa se define entonces como un conjunto de procesos relacionados verticalmente y coordinados a través de una cadena de mando que sustituye al mercado. La empresa en el mercado para su existencia depende de la existencia del uso de costos”. (p. 53)

Gestión empresarial.

La gestión empresarial en pleno siglo XXI, en época del diseño, el pronóstico, entre otros no solamente es importante, según Domínguez, (2008) “la gestión empresarial en la economía moderna es una necesidad indispensable. Nada de sistemas incompletos, sino proyectos de racionalización a todos los niveles de la organización para incrementar en las empresas la productividad y rentabilidad”.

De acuerdo a las citas conceptuales de gestión el mismo también es administración, se realiza el siguiente resumen: gestión de planificación con estrategia, gestión de la organización, gestión de la dirección, y gestión del control, que se puede dar en una empresa para realizar una óptima gestión en las operaciones de la empresa, área donde se da con mayor énfasis el costo como información para gestión de la empresa, ver como se muestra en la figura N° 34

Figura 35 Ilustración de Representación gráfica de gestión empresarial

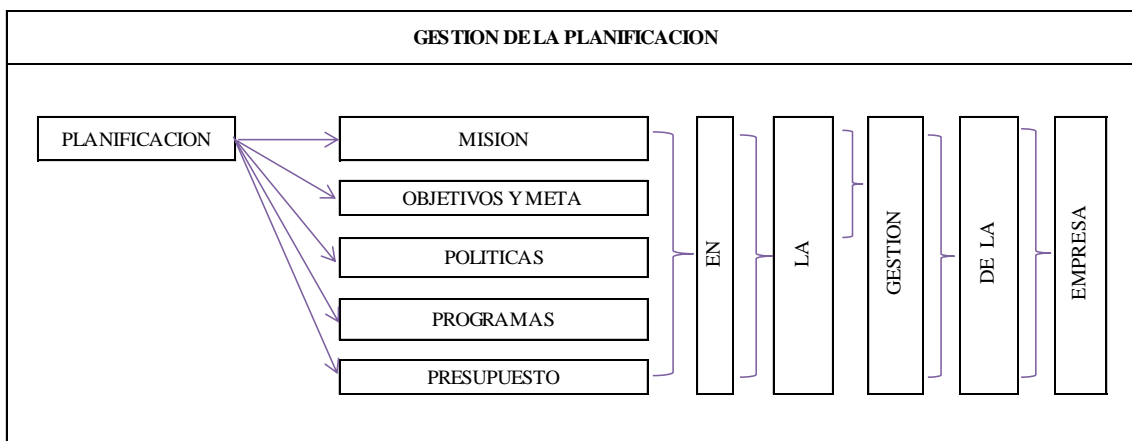


2.3.3.1 Planificación Estratégica.

Para llevar a cabo una información sobre un pronóstico esperado es de vital importancia la planificación, según Montaña, (1995) “Este concepto comprende el proceso racional de toma de decisiones para formular estrategias y objetivos operativos y buscar la máxima eficacia en los resultados de la organización. El concepto comprende la formulación de objetivos estratégicos o de largo plazo y tácticos o de corto plazo; la

aplicación de criterios y técnicas de planeación, asignación racional de recursos financieros, físicos y tecnológicos” (p. 56). También Stoner (1996), dice que “Planificar implica que los responsables de la gestión piensan con antelación en sus metas y acciones, sus procedimientos están basados en métodos, plan o lógica, y no en corazonadas. En los planes están representado los objetivos de la empresa y establecen los métodos estratégicos apropiados para alcanzarlos” (p. 40). De acuerdo a la citas se puede deducir que la planificación se podría basar en un método como información como base del pronóstico que tiene que alcanzarse en el futuro, según David (2003), “La planeación es el puente principal entre el presente y el futuro que incrementa la probabilidad de alcanzar los resultados esperados. La planeación es el proceso por medio del cual uno determina si debe realizar determinada tarea, implanta la manera más eficaz de lograr los objetivos deseados y se prepara para superar las dificultades inesperadas con los recursos estratégicos” (p. 162). También dice Robbins (2005), “la planificación en la empresa consiste en definir las metas específicas, establecer una estrategia” (p. 158). En resumen a las citas la planificación se puede resumir en Misión, Visión, objetivos y meta, políticas, estrategias, presupuesto, todo ello se da en la gestión de la empresa para alcanzar los pronósticos establecido, se observa en la figura N° 35.

Figura 36 Ilustración de Representación gráfica de planificación.



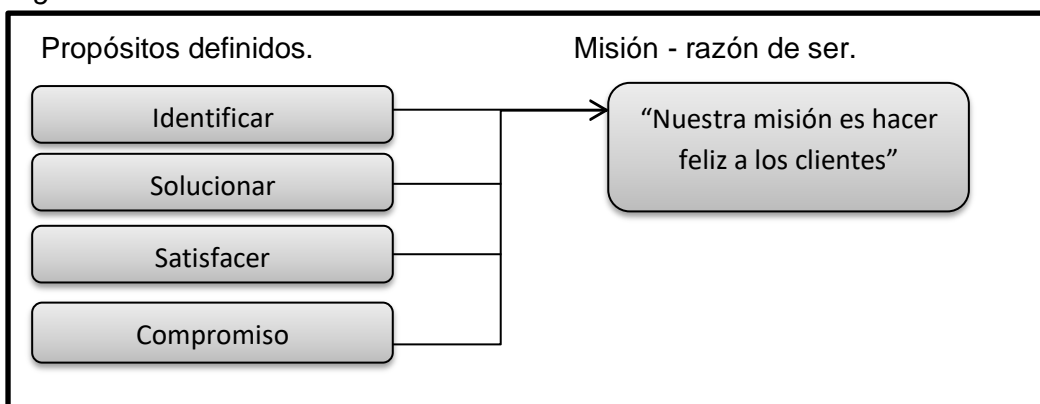
2.3.3.1.1 Misión.

La misión es con qué propósito se identifica la empresa, según Mondy (2010), “La misión es el propósito continuo de una unidad o su razón de ser. La misión corporativa es la suma total del propósito continuo de la organización” (p. 126). De acuerdo a la cita también se puede deducir la definición del propósito de su existencia, Munch (2014) afirma “La misión es su razón de ser de una empresa, el cual existe por este motivo y propósito”. En una empresa definida, de acuerdo a Hill, 2009) “La misión describe qué hace la compañía. Un primer paso importante en el proceso de formular una misión es definir de manera clara el negocio de la organización”, Heizer (2007), define la misión de una empresa “como su razón de ser y lo que aportara a la sociedad en donde se expresa la razón de existencia de la empresa” (p. 42). En resumen misión es un propósito definido en la empresa.

Misión nivel filosófico.

Una misión básica de la empresa es su propósito como según Domínguez (2008), “fabricar un buen producto, dar un correcto servicio, estrategia de imagen de la empresa” como ejemplo de misión filosófico, según Torres (2008) “Nuestra misión es hacer feliz a los clientes” (p. 70).

Figura 37 Ilustración de Misión a nivel filosófico.

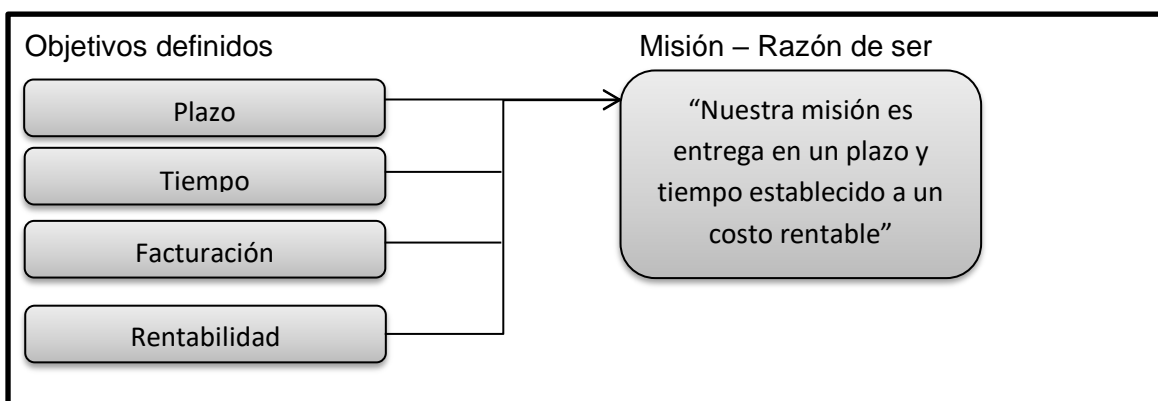


Misión nivel económica.

La misión económica es muy importante para una ventaja competitiva, según Domínguez (2008), “esta misión está definida esencialmente por los objetivos

corporativos” (p. 50). En este nivel es de vital importancia el propósito definido ganar dinero, en este nivel también se observa según Torres (2008), “en esta misión se debe considerar el análisis detallado de las necesidades que tiene que satisfacer la empresa, como sus capacidades económicas, el segmento del mercado y los recursos con que cuenta la empresa para satisfacer dichas necesidades” (p. 69). Para Heizer (2007), el éxito económico y la supervivencia de una empresa son el resultado de definir su misión para satisfacer las necesidades, deseos y exigencias en el mercado competitivo (p. 42).

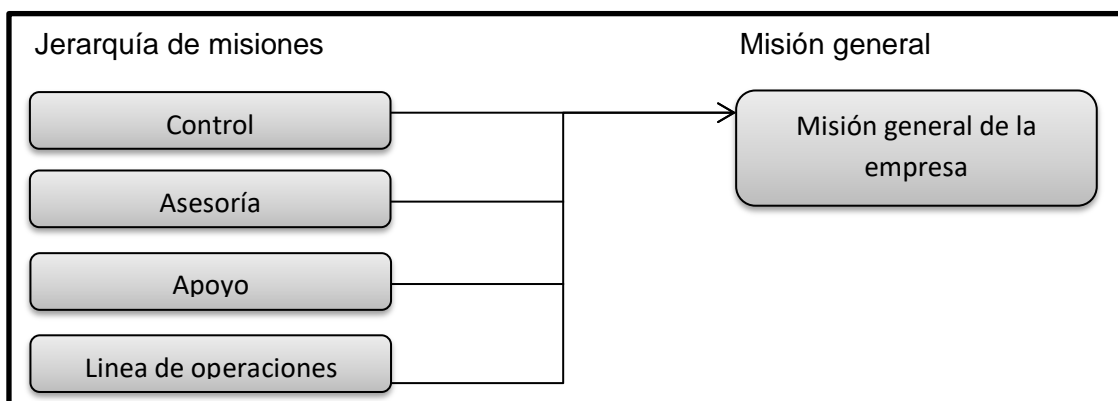
Figura 38 Ilustración de Misión a nivel económico.



Misión a nivel descentralizado.

Según Torres (2008), “La misión debe ser amplia y permitir flexibilidad para su implementación, pero concreta en cuanto refleja el pensamiento de la organización” (p. 71). En una empresa no es suficiente una sola misión, necesario descentralizarlo, por áreas, por sucursales y otros, según Heizer (2007), “una vez que una empresa ha decidido su misión general es necesario determinar su misión para cada área funcional de apoyo”. (p. 43).

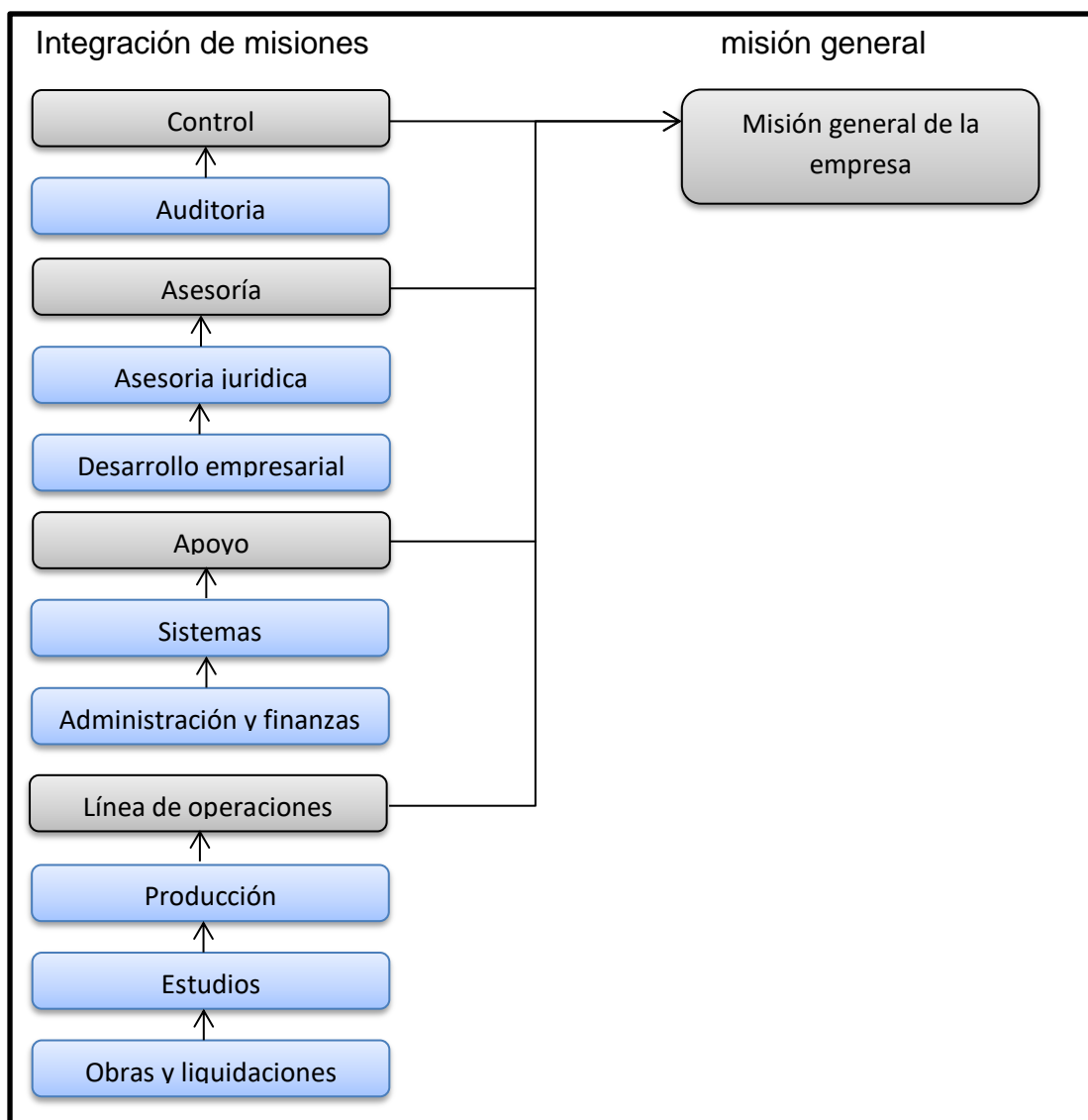
Figura 39 Ilustración de misión a nivel descentralizado.



Misión estratégico integral.

La misión estratégico por funciones se desarrolla según Heizer (2007), “para respaldar en forma integral a la misión general de la empresa en donde en cada área de función se desarrolla y se establecen misiones de apoyo” (p. 43). De acuerdo a Torres (2008), integrar la misión es “definir cómo se garantizará la estrategia que utilizará la organización para cumplir tal propósito de satisfacer la necesidad identificada en su mercado objetivo”. (p. 69)

Figura 40 Ilustración Misión estratégico integrado



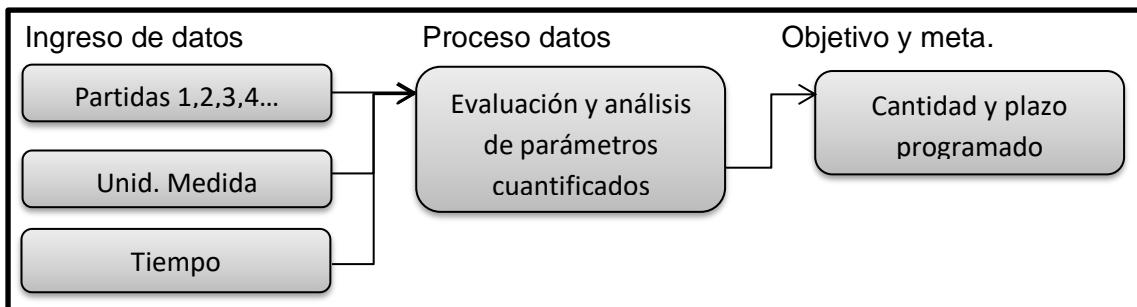
2.3.3.1.3 Objetivos y Meta.

Para alcanzar un objetivo es de vital importancia el diseño de una estructura de seguimiento cuantificado hacia una meta concreta afirma Marco (2016), “Los objetivos constituyen una expresión concreta de los estados futuros que se desean lograr, son orientadores de la acción organizacional de una forma más concreta que los fines, ya que se encuentran acotados en el tiempo y poseen un conjunto de parámetros que permiten cuantificar los resultados esperados del accionar” (p. 24). También de acuerdo a Mondy (2010), “Los objetivos son los resultados finales deseados de cualquier actividad” (p. 127). Los objetivos se pueden alcanzar a través de la ejecución y seguimiento de parámetros cuantificados.

Meta física.

Valor numérico proyectado del indicador de producción física, definidas en unidades de medida.

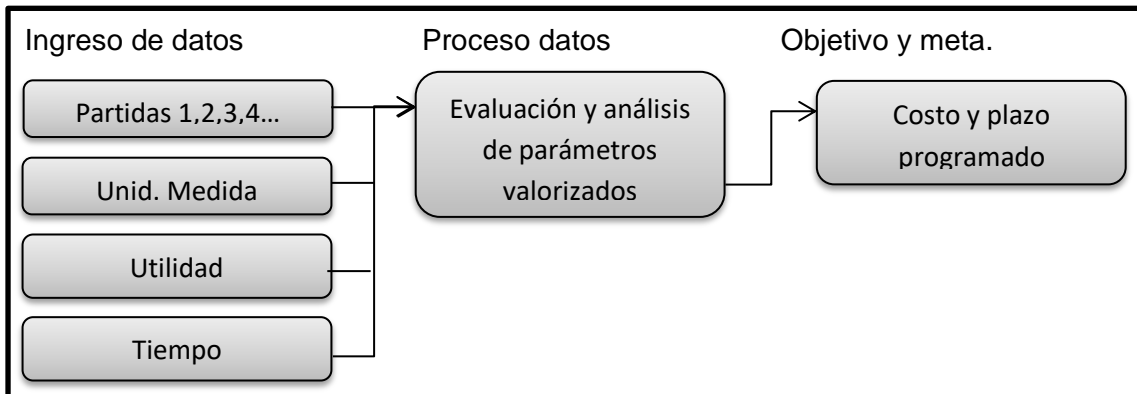
Figura 41 Ilustración de Meta física.



Meta financiera.

Valor monetario de la dimensión física, que corresponde a la meta física.

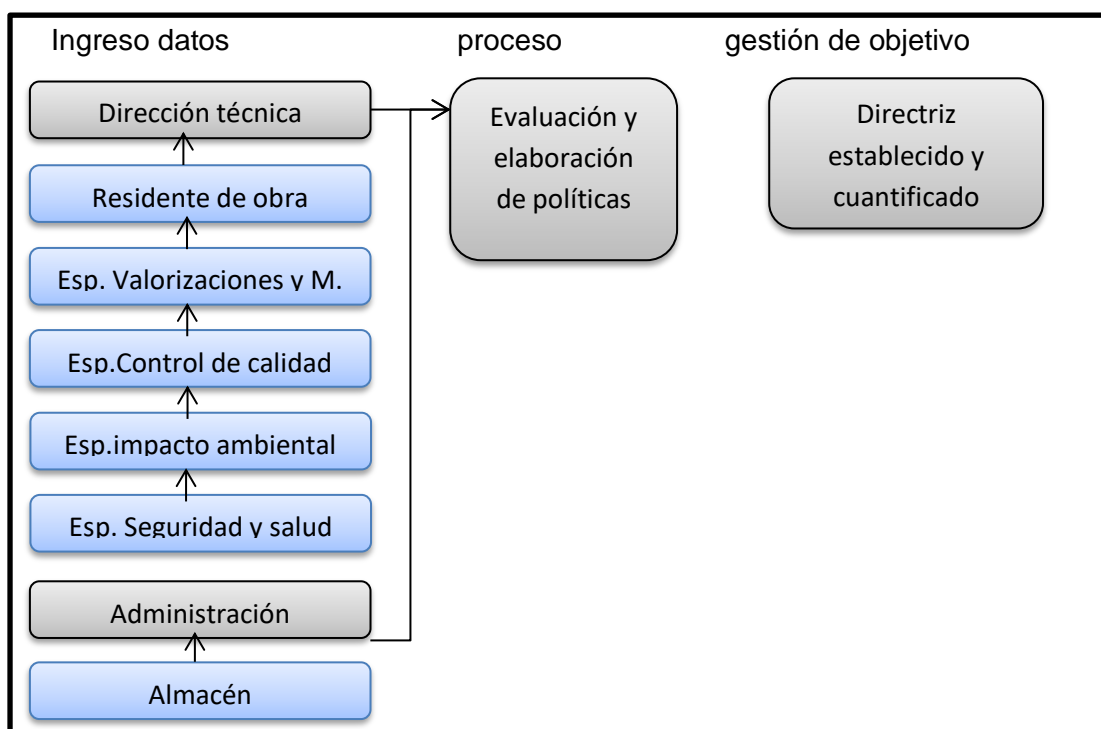
Figura 42 Ilustración de meta financiera



2.3.3.1.4 Políticas.

Lineamientos de política en la gestión de una empresa según Marco (2016), “Las políticas son guías de la acción organizacional basadas en el establecimiento de lineamientos generales del comportamiento, que proporcionan marcos de referencia indicando cómo se espera que se comporten los diversos agentes organizacionales frente a circunstancias o problemas específicos” (p. 129). “Las políticas son los medios por los cuales se logran los objetivos en la gestión de la empresa, incluyen directrices, reglas y procedimientos establecidos con el fin de sostener los esfuerzos para lograr los objetivos establecidos. Las políticas en la gestión y toma de decisiones son guías de acción y abordan situaciones repetitivas o recurrentes” (p. 47). Y se da en los puestos de trabajo como guías y directivas en la gestión, según Laudon (2012), Las políticas es según Wheelen (2007), “un amplio directriz establecido para la toma de decisiones en la relación de estrategia formulado con la implementación” (p. 16). En resumen a lo citado para establecer una política tiene que estar establecido como una directiva estructurado para gestión en la empresa.

Figura 43 Ilustración de gráfico de elaboración de políticas



2.3.3.1.4 Programas.

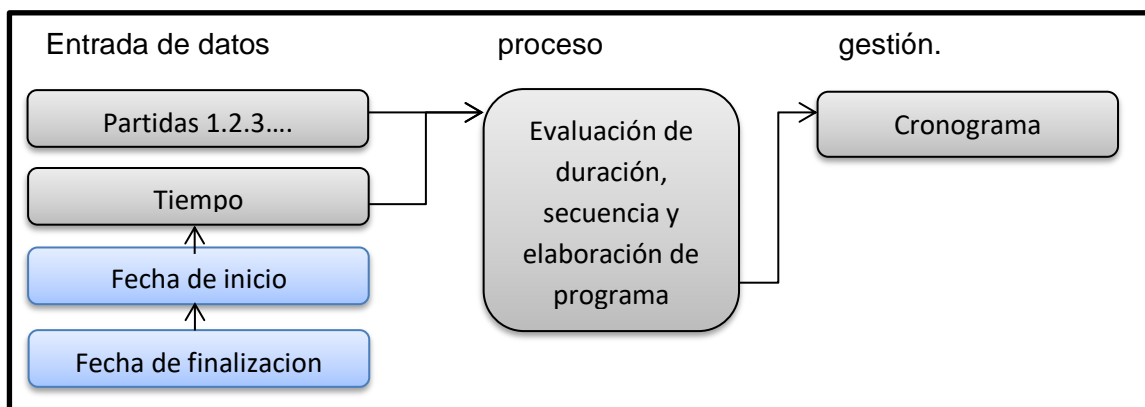
Según Subia (2011), “el programa retiene, en forma integrada, varios planes para el futuro empleo de los diferentes recursos de una empresa”. (p. 49)

Según Clements (2012), “Con la finalidad de establecer una base a partir de la cual se calcule un programa utilizando las duraciones estimadas de las actividades, es necesario seleccionar una fecha de inicio estimada y una fecha de terminación requerida para el proyecto en general”. (p. 147)

Según Clements (2012), “Una vez que se tiene una duración estimada para cada actividad en la red y se ha establecido un marco de tiempo general en el cual debe terminarse el proyecto, se debe determinar (con base en las duraciones y la secuencia) si este se realizará para la fecha de terminación requerida”. (p. 148)

Según Munch (2014), “Un programa para lograr objetivos establece una secuencia de actividades las que puede ser utilizados como técnicas para elaborar un programa los cuales son múltiples como: métodos PERT, (*Program Evaluation Review Tenique*), CPM (*Cretical Path Method*) conocido como método de ruta crítica” (p. 43). De los programas dice Wheelen (2007), “que un programa es la comunicación de actividades y pasos necesarios para alcanzar el desarrollo único de un plan, está orientado hacia la acción”. (p. 16)

Figura 44 Ilustración de diagrama de elaboración de programa



Programación con grafica de barras.

Según Clements (2012), “el grafico de barras conocido también como diagrama de Gantt, es una herramienta de planeación y programación, los cuales se usan para mostrar la relación de dependencia de la actividad con el tiempo”. (p. 161)

Figura 45 Ilustración de cronograma de fabricación de producto

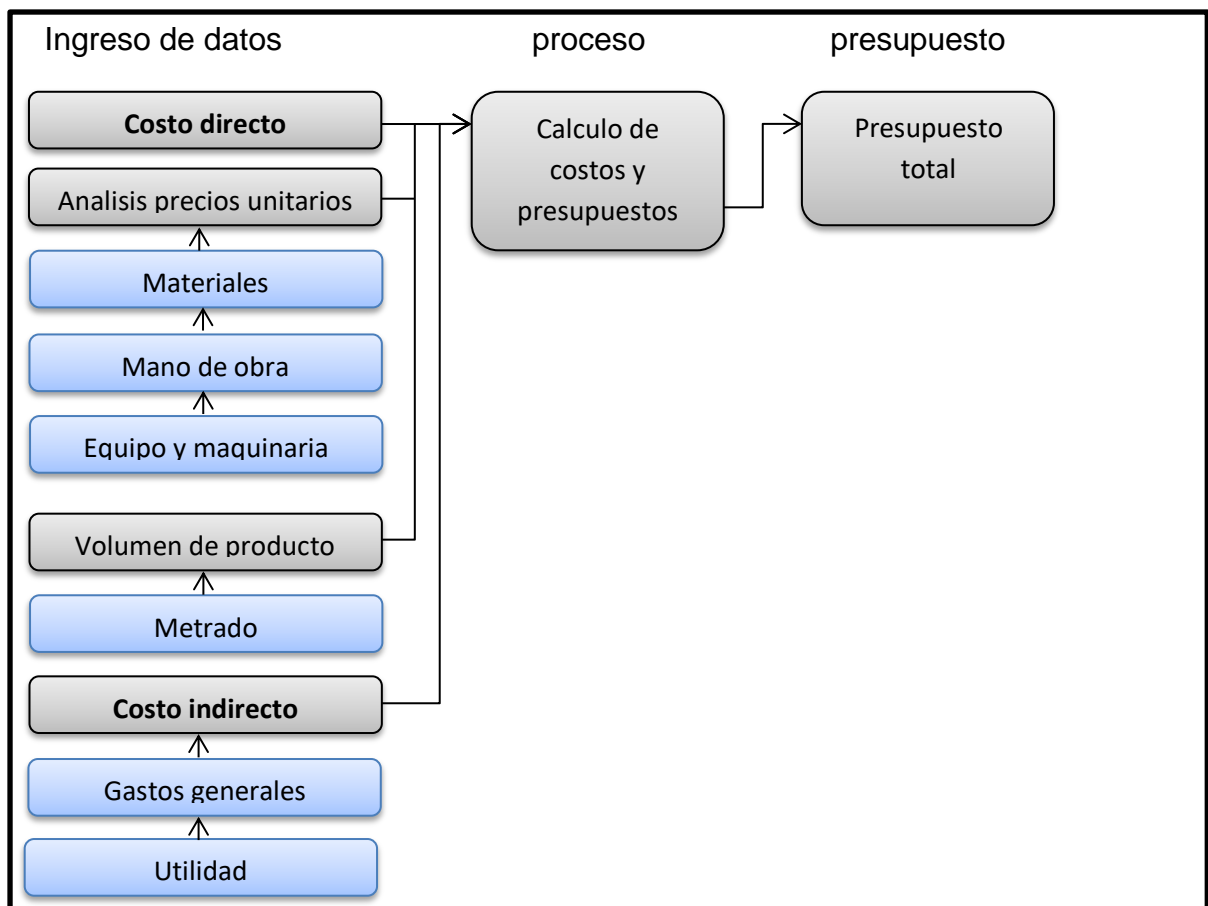
Cronograma : Fabricacion super estructura.			Mes																													
Item	Descripcion de partida/tarea	Duracion/dias																														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	limpieza	2	■	■																												
2	Trazo y replanteo	2			■	■																										
3	Demoliciones	5					■	■	■	■	■																					
4	Excavacion	15										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
5	Super estructura																															

2.3.3.1.5 Presupuesto.

Después de una información de cotos es la toma de decisión para el presupuesto, según Montaña, (1995) “El presupuesto es una técnica de planificación y control que estima las cifras de ingresos y gastos en las que incurrirá una organización en un tiempo futuro, generalmente en un período de un año”. El presupuesto, en un pronóstico después de una información confiable para la gestión según Munch (2014) “es indispensables en la proyección de la planificación en la empresa, los recursos requeridos son en forma cuantificada para alcanzar sus objetivos”.

En la gestión y optimización de las operaciones. Según Torres (2008) “Adicionales al plan de acción, los planes estratégicos requieren una asignación presupuestal, porque las acciones a realizarse para el desarrollo de los planes necesariamente demandan recursos financieros.

Figura 46 Ilustración de diagrama gráfico de presupuesto



2.3.3.2 Gestión Organizacional.

Gestionar la organización de acuerdo a Stoner (1996), “es un procedimiento en donde se distribuí y ordena el trabajo, la autoridad y los recursos entre los miembros y colaboradores de una empresa, relacionados éstos puedan alcanzar las metas de la organización” (p. 41). De acuerdo a David (2003), “la organización en gestión logra esfuerzos coordinados por medio de la definición de las relaciones entre las tareas y la autoridad. Por lo cual el significado de la organización es determinar quién hace qué y quién informa a quién” (p. 164). La definición de organización en una empresa según Fincowsky (2009), “El concepto de organización tiene diversas versiones, más, para efectos prácticos; se podría definir como un procedimiento que parte de la especialización y división del trabajo para agrupar y asignar funciones a unidades

específicas e interrelacionadas en una estructura por líneas de mando, comunicación y jerarquía”.

De lo citado se deduce la gestión de la organización como una estructura organizada, para llevar a cabo la organización desarrollar manuales y como de mucha importancia la existencia de una cultura organizacional en la gestión de la empresa, como se muestra en la figura N° 46.

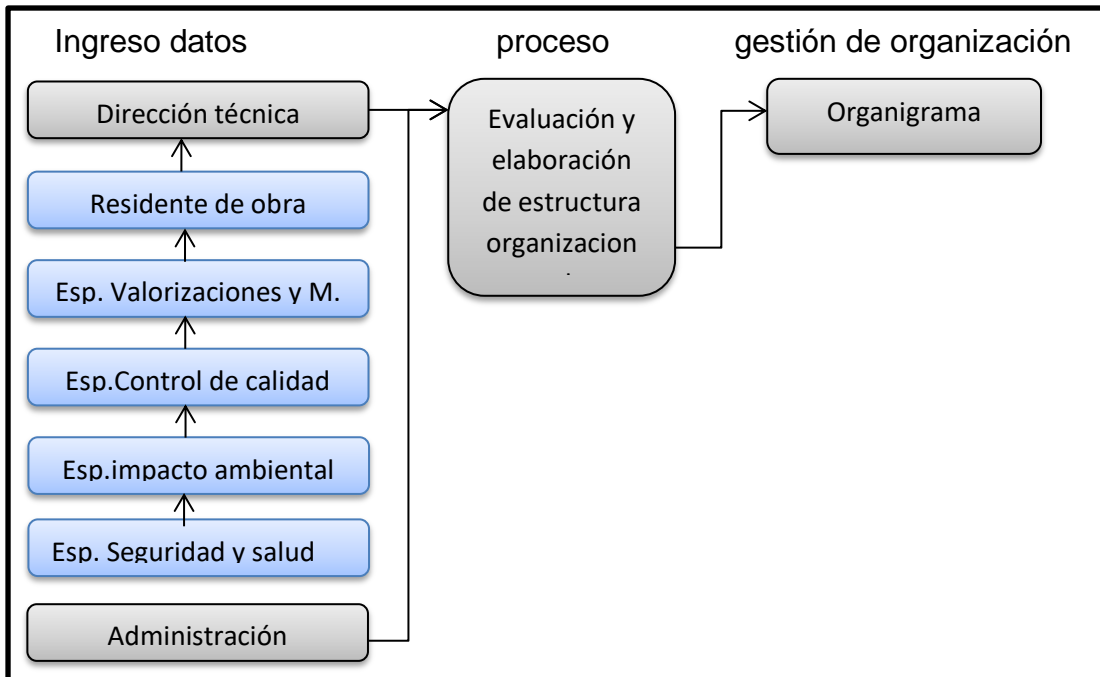
Figura 47 Ilustración de la representación gráfica de la organización.



2.3.3.2.1 Estructura Organizacional.

Un diseño estructurado para gestión según Mondy (2010), denominado “Estructura organizacional. Por lo regular, la estructura organizacional de una compañía se ilustra mediante su organigrama. Esta estructura indica las responsabilidades individuales de los administradores y sus grados de autoridad, e incorpora los puestos dentro de los departamentos correspondientes” (p. 106). Para que pueda ser mostrada según Daft (2011), En la gestión de una empresa “la estructura de su organización está reflejado en su organigrama. No se puede ver la estructura interna de una organización como pudiera verse en la manufactura de herramientas, las oficinas o los productos. Aun cuando pudiéramos ver empleados dedicados a sus responsabilidades, a realizar diferentes tareas y trabajar en distintas ubicaciones, la única forma en que, de hecho, se ve la estructura en la que está implícita toda esta actividad es por medio de un organigrama”. (p. 90).

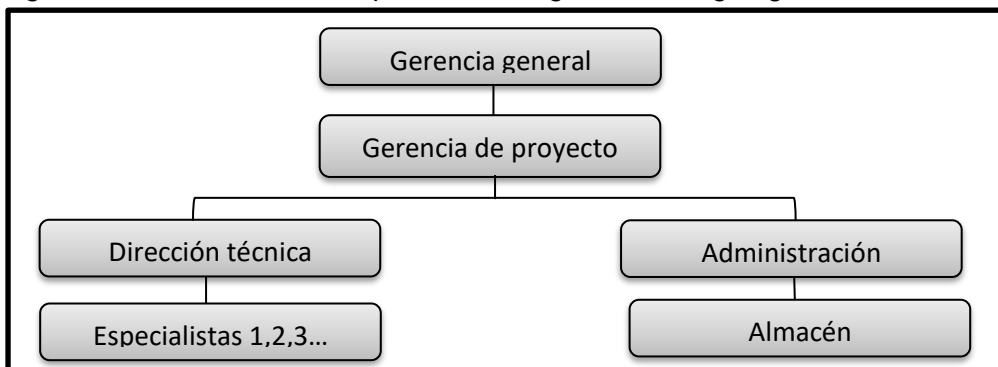
Figura 48 Ilustración del gráfico de elaboración de organigrama.



Organigrama.

Según Daft (2011), “El organigrama de una empresa como organización es la representación gráfica y visual de un conjunto completo de actividades y procesos, es de mucha utilidad e importancia para conocer y determinar su función de una empresa, muestra sus partes y su interrelación, en la organización también está descrito las jerarquías en la empresa” (p. 90). En resumen el organigrama es conjunto de actividades que forman la estructura interna de la empresa, en donde los cargos de los responsables se representan con figuras diseñados por jerarquía, en cual se incluyen información de contacto como número de celular, fotografía y otros datos.

Figura 49 Ilustración de la representación gráfica de organigrama

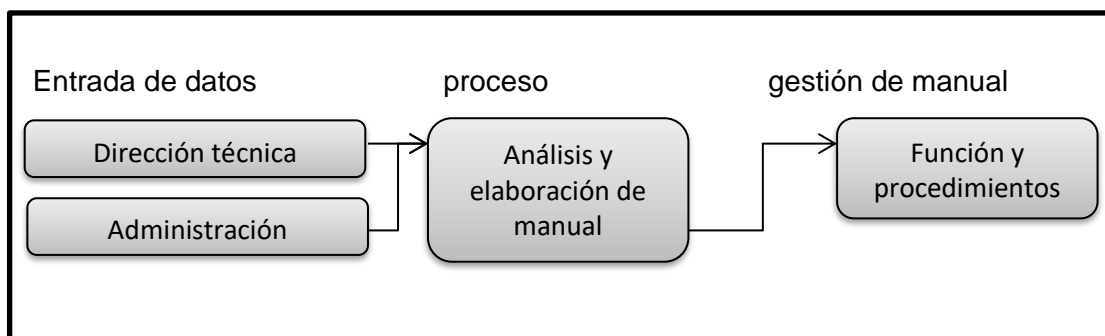


2.3.3.2.2 Desarrollo de Manuales.

En la actualidad en la gestión de las empresas los procedimientos, funciones, los controles se dan en base a un manual en tales circunstancias según Montaña, (1995), “El manual de organización constituye un instrumento de organización complementario de los organigramas, describe y precisa las actividades y responsabilidades de cada uno de los departamentos y grupos de trabajo” (p. 46).

Son un medio de coordinación y explicación de aspectos críticos de la estructura. Una de sus características debe ser la flexibilidad para adaptarse a los cambios periódicos de la estructura”. Dice también Munch (2014) “con respecto a su contenido. Los manuales, pueden ser de políticas, departamentales, organizacionales, de procedimientos, específicos, técnicos y de puestos”.

Figura 50 Ilustración del desarrollo de manual



2.3.3.2.3 Diagramas de proceso.

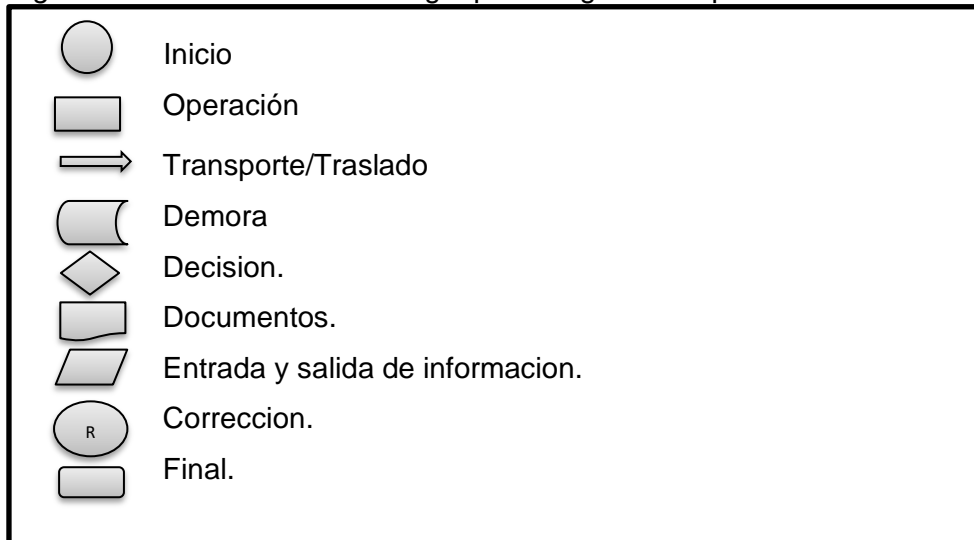
Según Munch (2014), “es conocido como diagrama de flujo, importante para simplificar los trabajos, mejorara los procesos, eliminar demoras y tiempos ociosos, algunos de los diagramas más usuales son, Flujo de operaciones, ubicación de equipos, procedimientos. Los diagramas son representación graficas de un conjunto de actividades que se realizan en las diferentes funciones, están representados en base a una simbología” (p. 69). También dice Fincowsky (2009), “Estos diagramas se conocen como flujograma, representan de manera gráfica la sucesión en que se realizan las operaciones de un procedimiento de fabricación, el recorrido de formas o materiales o

ambas cosas, en ellos se muestra el flujo de la gestión y los recursos que se utilizan”. (p. 259)

Simbología.

Según Munch (2014), “los símbolos utilizados en los diagramas de proceso son para indicar ciertos y distintos procesos que se planean realizar en la empresa” (p. 70).

Figura 51 Ilustración de simbología para diagrama de proceso.



Fuente: (Munch., 2014, p. 70)

2.3.3.3 Dirección.

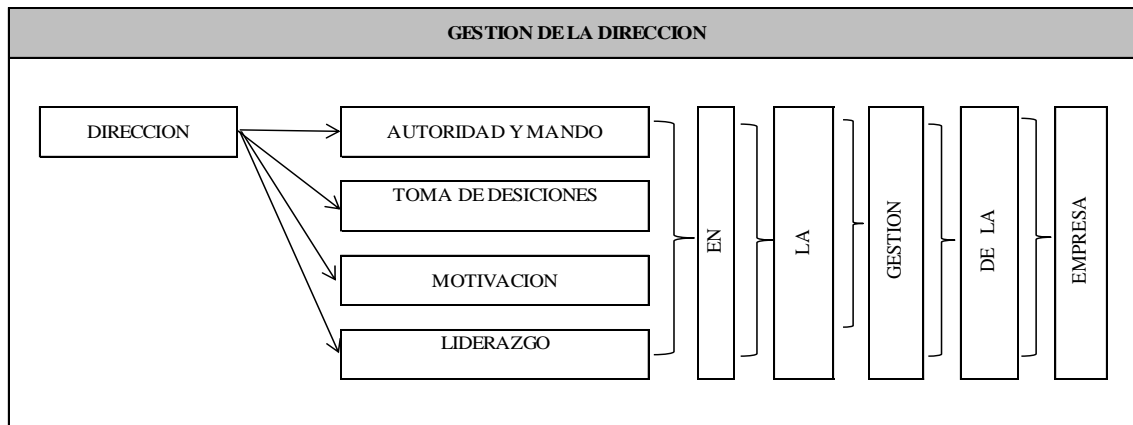
La terminología dirección es frecuente en la gestión empresarial, según Subia, (2012) “La palabra dirección viene del verbo dirigiere, a su vez este se compone del prefijo “di”, intensivo y “regere”: regir, gobernar. Deriva este último del sanscrito “rah”, que significa “preeminencia”. Por lo general implica autoridad y mando, en la gestión de la empresa de acuerdo con Stoner (1996), “Dirigir significa mandar, influir con motivación a los empleados para que realicen tareas con sustento. En la dirección Las relaciones y el tiempo son actividades fundamentales”. (p. 42)

Según Montaña (1995), “la dirección como la función ejecutiva de guiar y supervisar a los subordinados. Con propósito principal de enseñarles, darles suministro de información necesaria para sus labores, supervisar los trabajos y sus métodos y

siempre tomar acciones que permita una mejor realización” (p. 138). Para la empresa en gestión según Marco (2016), “La función de dirección hace referencia a la conducción de esta entidad social hacia la persecución de los objetivos establecidos, es decir, cómo se motoriza la capacidad de acción potencial que representa una organización”. (p. 45)

La definición de la dirección en la gestión estratégica según David, (2003) es “el arte y la ciencia de formular, implantar y evaluar las decisiones a través de las funciones en una empresa que permitan lograr sus objetivos. De acuerdo a esta definición, la dirección estratégica se centra en un gerencia integrado con los demás, para el éxito de la dirección empresarial implica la mercadotecnia, las finanzas, la contabilidad, la producción, las operaciones, la investigación y desarrollo, y los sistemas de información por computadora”. De lo citado se elabora la figura N°51 para procedimiento de la dirección en la gestión empresarial.

Figura 52 Ilustración de la representación gráfica de gestión de la dirección.



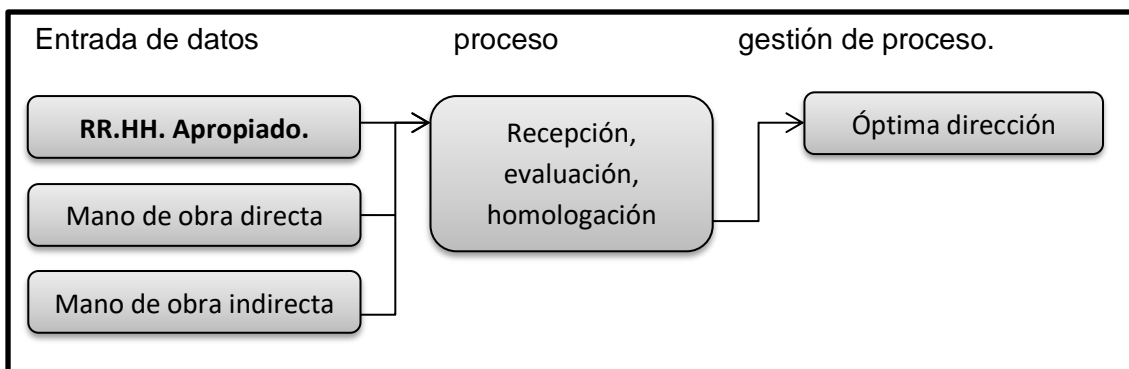
2.3.3.3.1 Autoridad y mando.

La autoridad y mando según Stoner (1996), “es una forma de poder en concreto en una organización, la autoridad formal es poder legítimo. No obstante, el término se usa en un sentido más frecuente y amplio cuando se habla de otros tipos de poder. Cuando se dice que alguien es una autoridad en cierto área de acción, se quiere decir

que la persona tiene bastante conocimiento del tema y, por tanto, tiene poder de experto”. (p. 412)

Según Subia, (2012) “Clásicamente se le define como la facultad o derecho de mandar y la capacidad de ser obedecido”, mandar o dirigir según Querol (2011), “Mandar es dirigir el personal de la empresa como organización para que ejecute lo que se ha planificado y programado, un buen dirección y coordinación es sinónimo de óptima gestión en el proceso productivo de la empresa”. (p. 20)

Figura 53 Ilustración de autoridad y mando.



2.3.3.3.2 Toma de Decisiones.

Tomar decisiones en base a una Información fidedigna y confiable para una óptima gestión repercute más que todo en la gerencia, porque según Laudon (2012), “Muchos gerentes en una gestión operan sin ninguna clara información al momento de tomar decisiones, lo realizan sin nunca tener realmente los datos correctos e información fidedigna en el momento oportuno. General mente, los gerentes dependen de las proyecciones, los mejores planteamientos y la suerte. Obteniendo como resultado una producción excesiva o baja de bienes y servicios, una inadecuada asignación de los recursos y de los tiempos da resultados deficientes. Estos resultados negativos elevan los costos y provocan pérdida”. (p. 46)

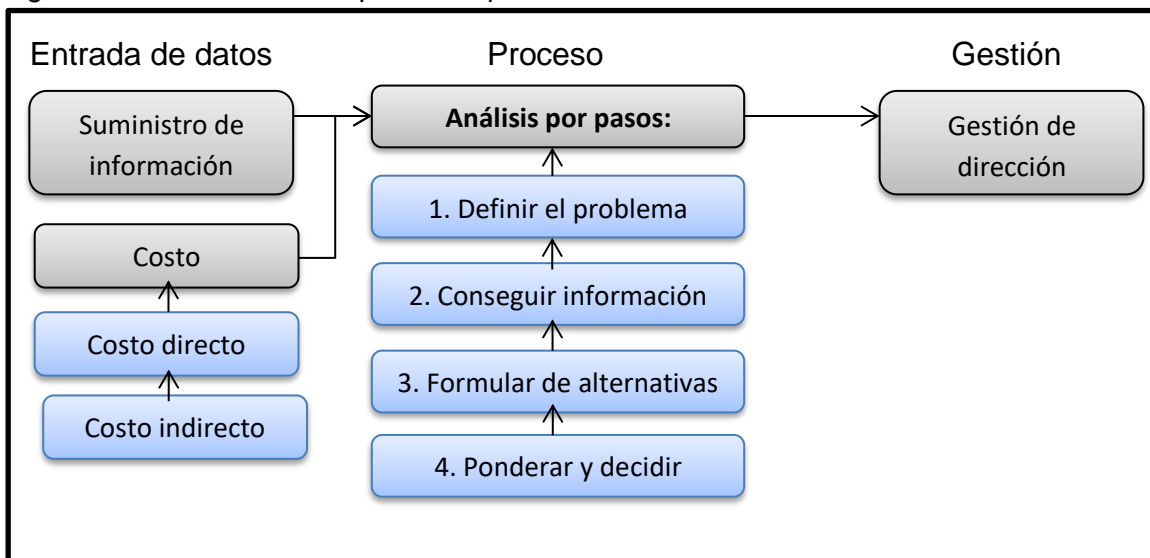
De acuerdo a Marco (2016), “una toma de decisión es algo cotidiano, con lo cual convivimos y vivimos, pero es también una cuestión compleja que merece una atención especial. Sin embargo, rara vez reflexionamos sobre la forma en la cual tomamos

nuestras decisiones” (p. 103). También se define y se realiza en base a una información de costo, tal como afirma Mowen (2007), “el proceso de elegir entre diversas alternativas se denomina toma de decisiones, las decisiones mejoran en base a una buena información, para la toma de decisiones el papel principal del sistema de información contable es suministrar información” (p. 15). Se deduce la toma de decisiones en pasos como, definir el problema, conseguir toda la información, formular alternativas, ponderar y decidir.

Pasos para toma de decisiones.

Según Horngren (2012), “el proceso de toma de decisiones se realiza utilizando cinco pasos como, identificar el problema, obtener toda información posible, realizar predicciones con relación al futuro, toma de decisiones mediante la formulación y elección de alternativas e implementar la decisión” (p. 9).

Figura 54 Ilustración de esquema de proceso de toma de decisiones.



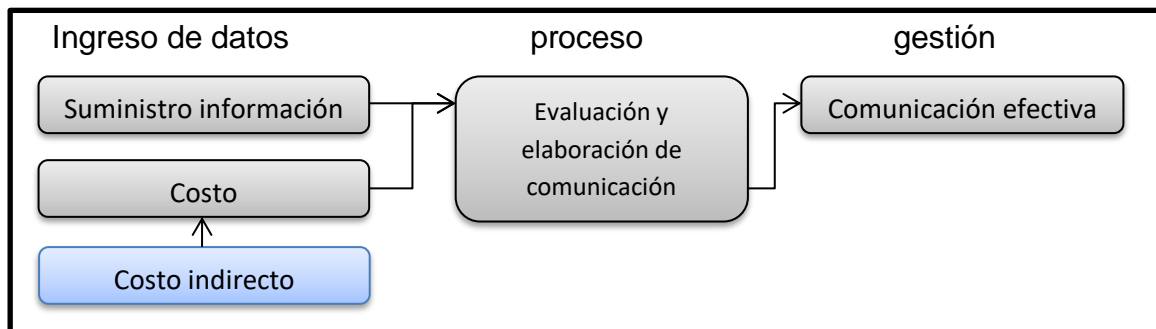
2.3.3.3.3 Motivación.

La vida de una empresa en ella radica, porque según David (2003), “La motivación está definido como el proceso de influir en las personas para lograr objetivos específicos. Se centra en la explicación de por qué algunas personas trabajan con empeño y otras no: sin la motivación en los empleados, los objetivos, las estrategias y las

políticas tienen pocas probabilidades de éxito. La función de motivación de la gerencia incluye por lo menos cuatro componentes principales: liderazgo, dinámicas de equipos, comunicación y desarrollo de la organización”. (p. 165)

La motivación tiene que ver con el aspecto emocional de acuerdo a Whetten, (2011) “La motivación es el compromiso y deseo de un empleado en el desempeño de sus funciones, y se manifiesta en un esfuerzo relacionado con el trabajo. En una intención de realizar una efectiva actividad la distracción y desanimo se dan con facilidad; es decir, tienen un gran deseo, pero poco compromiso. En algunos casos el esfuerzo es bastante con relación al trabajando, manifiestan una impresionante perseverancia, sin embargo los trabajos carecen de inspiración en este caso hay un gran compromiso, pero poco deseo”. (p. 352) En resumen a lo citado se deduce que en la motivación el comportamiento depende de una comunicación efectiva.

Figura 55 Ilustración de diagrama de motivación.



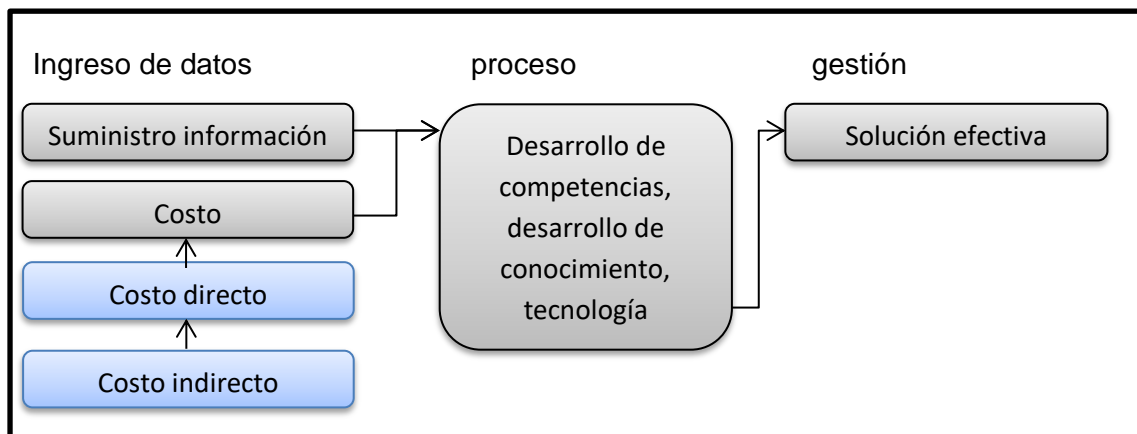
2.3.3.3.4 Liderazgo.

En una empresa líder es alcanzar los parámetros pronosticados y de ahí la importancia, para el cual el liderazgo se da como una guía directa, según Montaña (1995), “El liderazgo es un proceso de influencia directa. Consiste en persuadir y llevar a sus subordinados a completar un curso de acción determinado” (p. 146). También dice al respecto Galer (2007, “Liderar es en una área de acción dar el paso al frente, moviéndose con frecuencia y corriendo riesgos. Para esta travesía no hay mapas, pero a lo largo del camino si existen verdaderas prácticas y valores probados en la práctica que

lo pueden guiar al líder por el camino y a pesar de que la ruta constituye un reto, existen muchas recompensas y grandes alegrías al crear con los demás un futuro mejor” (p. 19). Se ve las competencias personales porque de acuerdo a Mondy (2010), “Un líder es capaz de conseguir que otras personas lleven a cabo lo que él quiere que hagan. Los administradores deben influir sobre los miembros de la organización para que adopten los comportamientos necesarios para la implantación de estrategia”. (p. 128)

Por último, según Marco (2016), “El liderazgo es la capacidad de influir sobre los demás de forma tal que se alcancen los objetivos deseados. Un gran líder es aquel que tiene una visión clara, atractiva y realizable. Pero además debe tener el poder para llevar al grupo hacia ese destino” (p. 150). De lo citado el procedimiento del liderazgo se da en los casos siguientes: Solución efectiva de conflictos, desarrollo de competencias personales, desarrollo de conocimiento tecnológico, fomento de la inteligencia competitiva.

Figura 56 Ilustración de diagrama de liderazgo.



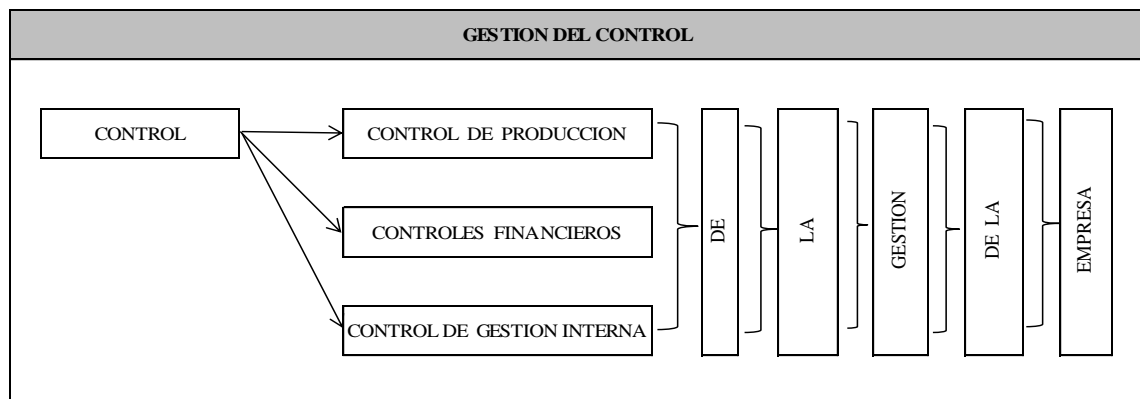
2.3.3.4 Control

El control se da en base a una información de un diseño de costo, después de obtener una información confiable se gestiona el control en la gestión, dice al respecto Stoner (1996), “control en la gestión en base a las acciones por tomar es el proceso que permite garantizar que las actividades ejecutados reales se ajusten a las proyectadas.

Los procedimientos de control son más generalizados que un plan de acción” (p. 639). Dice también Montaña (1995), “el control consiste en verificar, informar y corregir el desempeño de las actividades, de acuerdo al pronóstico y plan programado”. (p. 171)

Según Polimeni (1997), “Control se define como los procedimientos específicos aplicados por la gerencia en la gestión de la empresa para alcanzar el logro de los objetivos de la empresa y el uso óptimo y efectivo de sus recursos. La efectividad mide si se logró o no un objetivo” (p. 27). De lo citado se deduce que el control es para alcanzar objetivos, generalmente los objetivos dentro de la gestión empresarial, son el crecimiento, tener bien controladas las finanzas, y el control de la gestión administrativa interna, como se muestra en la figura N° 56.

Figura 57 Ilustración de representación gráfica de control.



2.3.3.4.1 Control de producción.

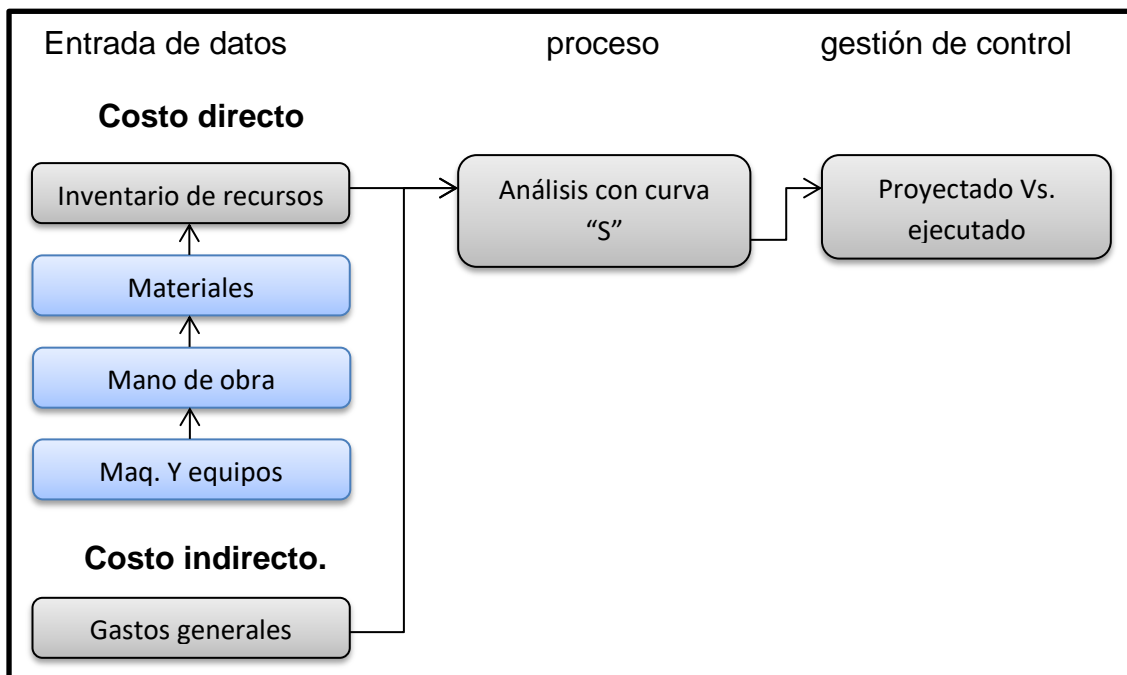
El lenguaje actual para producción en la actualidad es operaciones, de una óptima gestión en operaciones depende el crecimiento y rentabilidad de la empresa, Montaña (1995), afirma que “recientemente se ha denominado a la administración de producción con el nombre de administración de operaciones” (p. 238). En la gestión de las operaciones propiamente dicho según David (2003), “las operaciones en la actividad de una empresa consiste en transformar los insumos en productos y servicios” (p. 177). También dice Heizer (2007), “La producción a través de la creatividad produce bienes y servicios. La

dirección de operaciones es la serie de actividades que crean valor en forma de bienes y servicios al transformar los recursos en productos". (p. 44)

En todas las organizaciones hay actividades de producción de bienes y servicios. Y finalmente se determina la importancia de la finanzas como fuente de crecimiento, como dice Stoner (1996), "hay cada vez más y más gerentes que se dan cuenta de que las operaciones pueden ser un "enjambre" de actividades con importantes consecuencias financieras para una organización" (p. 670). En conclusión es necesario el uso de control con el sistema de curva "s"

Según Querol (2011), La producción en la fabricación de las obras se pueden controlar con varias herramientas, se sugiere controlar a través de los gráficos conocidos como la curva "s", en los cuales se pueden graficar: curva "s" prevista, curva "s" real, Curva "s" real + adicionales, la curva "s" tiene una tabla con montos correspondiente. (p. 45)

Figura 58 Ilustración de representación gráfica de control de producción



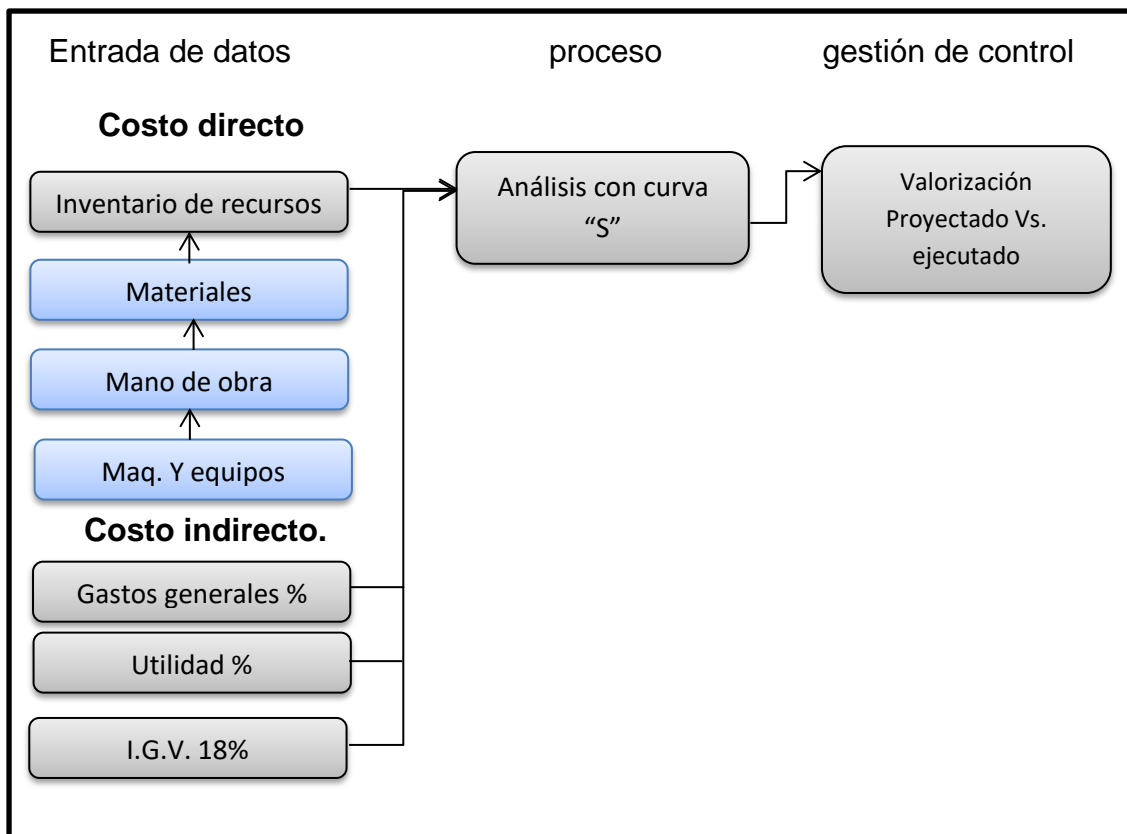
2.3.3.4.2 Controles financieros.

Para un eficiente control financiero, es determinante el diseño en información de costos, sin la información de costos resultado de una estructura de costeo, no se podría

controlar los datos financieros, según David (2003), “La condición financiera de una empresa se considera a menudo como la mejor medida en la posición competitiva y la principal atracción para los inversionistas” (pág. 171). También dice Torres C. A., (2008) “en el Área financiera se evalúan las fortalezas y debilidades de la organización, en aspectos tales como la rentabilidad de la organización, la capacidad de endeudamiento, la liquidez financiera, la rotación de cartera, el uso adecuado de recursos financieros, etcétera”.

En cuestiones generales según Robbins, (2005) “Uno de los propósitos principales de toda empresa de negocios es obtener una utilidad. Para lograr este objetivo, los gerentes necesitan controles financieros.” En resumen a lo citado mencionamos a control financiero por resultados y control financiero de balance general.

Figura 59 Ilustración representación gráfica de control de producción

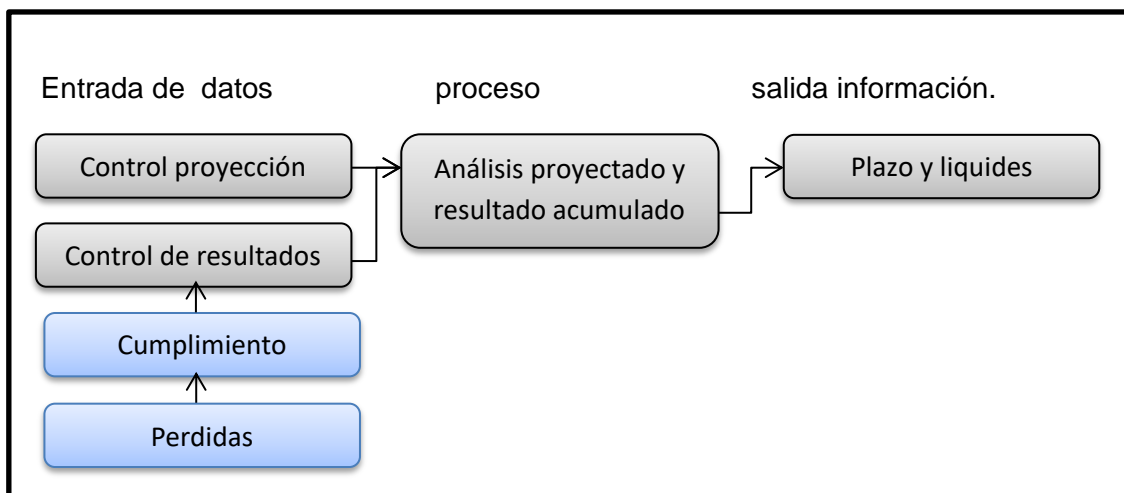


2.3.3.4.3 Control de Gestión interna.

Para un eficiente control de la contabilidad general, es determinante el diseño en información de costos, sin la información de costos resultado de una estructura de costeo, no se podría controlar los datos financieros, según David (2003), “La condición financiera de una empresa se considera a menudo como la mejor medida en la posición competitiva y la principal atracción para los inversionistas”. (p. 171)

De acuerdo a Torres C. A., (2008) “en el Área financiera se evalúan las fortalezas y debilidades de la organización, en aspectos tales como la rentabilidad de la organización, la capacidad de endeudamiento, la liquidez financiera, la rotación de cartera, el uso adecuado de recursos financieros, etcétera”. En cuestiones generales según Robbins, (2005) “Uno de los propósitos principales de toda empresa de negocios es obtener una utilidad. Para lograr este objetivo, los gerentes necesitan controles financieros”.

Figura 60 Ilustración de diagrama de gestión interna



2.4 Glosario de Términos.

Óptimo. Cutiño, (2004) “Término utilizado en economía para indicar el mejor valor que puede tomar una variable para conseguir un objetivo determinado”.

Estructura de Datos. Cutiño, (2004) “Sistema de organización de datos que permite un fácil almacenamiento, proceso y recuperación”.

Información. Cutiño, (2004) “Resultado del análisis de los datos”.

Estrategia. Cutiño, (2004) “Determinación de las directrices y orientaciones para alcanzar los objetivos. Incluye prioridades, metas, criterios operativos y responsabilidades”.

Informe. Noticia o instrucción que se da de un negocio, suceso o persona. Acción y efecto de informar o dictaminar.

Dato. Antecedente necesario para el conocimiento de una cosa. Documento, testimonio.

Influir. Influcidar, producir una cosa ciertos efectos en otra.

Incidir. Caer o incurrir en una falta, error, etc. Sobrevenir, ocurrir. Repercutir, causar efecto una cosa en otra. Caer sobre algo o alguien.

Estructura. Orden y distribución de las partes de un todo.

Tablas. Las tablas son las que muestran un listado de información textual que no presenta datos numéricos procesados.

Cuadros. Los cuadros muestran un arreglo estadístico ordenado de datos procesados con objeto de interpretación y lectura de los resultados.

Figuras. Figura es todo tipo de gráfico, mapa, fotografía, dibujo, esquema y ilustración

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño de la investigación.

No experimental, según Sampieri (2014), “lo que se hace en la investigación no experimental es observar a los fenómenos tal como se dan en su contexto natural”. (p. 152), en este estudio se describe los fenómenos en su contexto como se dan, luego se toman datos cuantitativos, se analizan y se obtienen resultados.

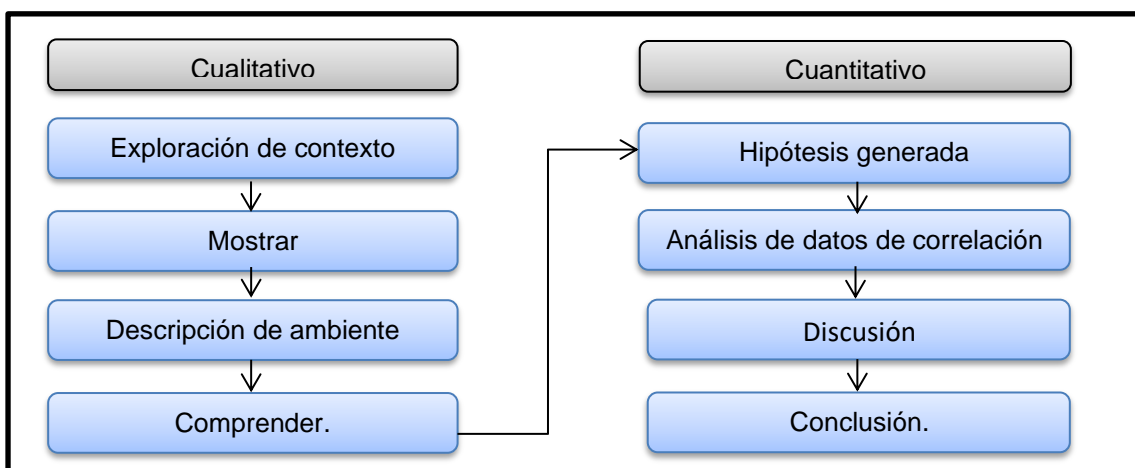
Transversal. Según Sampieri (2014), “en los diseños de investigación transversal se recolectan datos en un solo momento”. (p. 154)

Enfoque Mixto, según Sampieri (2014), “el enfoque mixto representa un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos críticos en donde se investigan y aplican la recolección de datos y su correspondiente análisis en datos cualitativos y cuantitativos, los cuales se integran y generan discusión conjunta”. (p. 534)

Diseño mixto secuencial.

Según Sampieri (2014), “en este diseño en primera etapa se explora, recolecta y analiza los datos cualitativos con la intención de obtener información de contexto, explorar el planteamiento y expandir el entendimiento, en segunda etapa se recolectan y analizan los datos cuantitativos”. (p. 547)

Figura 61 Ilustración del proceso de diseño mixto secuencial.



Fuente Sampieri (2014.pag.552)

Cualitativo.- Según Sampieri (2014), “el enfoque cualitativo es de procedimiento no estandarizado, sujeto a las condiciones en cada contexto en particular, en donde la recolección de los datos y el análisis va surgiendo desde el planteamiento del problema hasta la inmersión en el trabajo de campo, por lo tanto se aborda el diseño fenomenológico para explorar, describir y comprender, mostrar los fenómenos ocurridos en la población de estudio”. (p. 470) en el presente estudio, se aborda el campo fenomenológico para describir y comprender.

Cuantitativo.- Según Sampieri (2014), “el enfoque cuantitativo refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los fenómenos, se plantea un problema de estudio delimitado, la recolección de datos está fundamentado en medición, el análisis se interpreta a la luz de las predicciones (hipótesis), por lo cual en el diseño cuantitativo se asume el diseño descriptivo causal”. (p. 5), en este estudio cuantitativo después de comprender y plantear la hipótesis, se realiza la medición, análisis, e interpretación.

Correlacional.- Según Torres (2010), “la investigación correlacional tiene como propósito examinar y mostrar la relación entre variables o resultado de variables, pero en ningún momento explica que una sea la causa de la otra, es decir la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales” (p.114). en este estudio se realiza la correlación de dos variables, X = Dependiente, sistema de costos ABC con Y = independiente, Óptima gestión empresarial.

Correlación

$$r = (x \text{ — } y)$$

Dónde:

X = Variable dependiente.

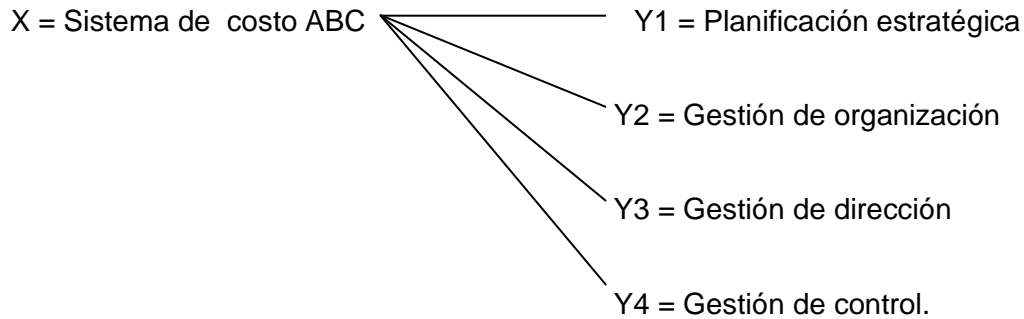
Y = Variable Independiente.

r = Correlación.

General.

X = Sistema de costo ABC ————— Y = Gestion empresarial.

Específico.



Fuente sampiere (1997) simbolo de correlacion (p.85)

En dónde.

“A mayor nivel de información de costo con sistema de costo ABC = mayor nivel de óptima gestión empresarial”.

3.2 Tipo de investigación.

Para el presente trabajo de investigacion se toma el enfoque Mixto, en dode se analiza el cualitativo y cuantitativo, en el diseño cualitativo se desarrolla investigacion Descriptiva para conocer el fenómeno, y en el cuantitativo se realiza las mediciones.

3.3 Hipótesis de la investigación.

Hipótesis de diseño cualitativo.

No lleva hipótesis.

Hipótesis de diseño cuantitativo.

Hipótesis correlacionales.

Según Sampieri (2014), “Fijan correlación entre dos variables el cual no solo establece el vínculo entre las variables, sino también como están asociadas, alcanzan un nivel de predicción y parcialmente explicativo” (p. 108).

3.3.1. Hipótesis general.

Existe correlación entre sistema de costos ABC y óptima gestión empresarial en la industria de la construcción en M&C SAC de Juliaca 2019

3.3.2. Hipótesis específicos

Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión de la planificación en la industria de la construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión de la organización en la industria de la construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión de dirección en la industria de la construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión del control en la industria de la construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

3.4 Identificación de variables.

Título: Análisis y diseño de costos ABC como estructura de información para óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.

3.4.1. Variable Independiente:

Según Torres (2010), “variable independiente es todo aquel hecho, situación, rasgo, aspecto, que es considerada como causa en una relación de variables”. (p. 139), en el presente estudio el variable independiente es:

Sistema de costo basado en actividades ABC.

3.4.2. Variable dependiente:

Según Torres (2010), “Variable dependiente es conocido como el resultado o efecto, el cual es producido por la acción de la variable independiente”. (p. 139), para este estudio se ha considerado como variable dependiente:

Gestión empresarial.

3.5 Operacionalización de variables.

Según Torres (2010), “la operacionalización de variables consiste en en definir y conceptualizar una variable y luego traducir a indicadores” (p. 141). En este estudio se desarrolla la operacionalización de variables como se muestra en el cuadro siguiente.

Figura 62 Operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
1.INDEPENDIENTE: Costos basado en actividades A.B.C	1.1.Costo en función de producto	1.1.1.Diseño de producto 1.1.2.Diseño de proceso de producto 1.1.2.Diseño de instalación de Planta
	1.2.Costo en función de la actividad	1.2.1. Identificación y definición de las actividades. 1.2.2.Investigacion de los inductores de coste 1.2.3.Determinar y agrupar las actividades 1.2.4.Traslado de coste de las actividades a coste de producto
	1.3. Costo en función de recursos	1.3.1. Recurso de equipo mecánico, tecnológico 1.3.2. Recurso humano 1.3.3. Recurso de materia prima
2.DEPENDIENTE Gestión Empresarial	2.1. Planificación. Estratégica	2.1.1.Mision 2.1.2.Objetivos y meta 2.1.3. Políticas 2.1.4. Programas 2.1.5. Presupuesto.
	2.2.Gestion Organizacional	2.2.1. Estructura organizacional. 2.2.3.Desarrollo de Manuales 2.2.4.Diagramas de proceso
	2.3. Dirección.	2.3.1.Autoridad y mando 2.3.2.Toma de decisiones 2.3.3. Motivación. 2.3.4. Liderazgo
	2.4. Control.	2.4.1.Controles de Producción 2.4.2.Controles Financieros 2.4.3.Control de gestión interna,

3.6 Descripción del lugar de ejecución.

En la ciudad de Juliaca, Puno – Perú, en la empresa M&C contratistas generales SAC. En situación de consorciado, Denominado como consorcio San Román, para la fabricación de un producto en proyecto, “Creación de intercambio vial a desnivel en la intersección de la Av. Circunvalación norte y Av. Independencia, en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román – Puno”- etapa II.

3.7 Población y muestra.

3.7.1 Población.

Según Cid (2011), “Se habla de población o universo cuando se refiere a la totalidad, tanto de los sujetos seleccionados como del objeto de estudio, la población esta dado por la documentación efectuada durante la fabricación de producto”, en este caso de estudio el estudio se da en la fabricación de un proyecto y sus correspondientes partes y/o partidas”. (p. 88)

Proyecto :

"Creación intercambio vial a desnivel de la intersección de la Av. Circunvalacion norte y Av. Independencia, en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román - Puno" - etapa II.

Partida :

- 128 partidas del proyecto.

Área de estudio :

- Costos de construcción.
- Gestión de la construcción.

3.7.2 Muestra.

Según Torres (2010), “Es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información” (p. 161).

Según Cid (2011), “Cuando la población es muy grande o cuando no es necesario abarcarlo por completo, en vez de investigar a todo sus elementos se calcula una muestra que lo represente” (p. 90). También, según Cutipa (2004), “cuando la población es reducida, no es correcto trabajar con muestra” (p. 73).

No se ha considerado muestra, no probabilístico, guiado por propósito, en toda la población de estudio, porque cada partida de estudio del proyecto es única en la fabricación.

3.8 Técnicas de recolección de datos, instrumentos y validación de instrumentos.

3.8.1 Técnicas de recolección de datos.

Para el proceso de recolección de datos en este estudio, se aplica la revisión documentaria, para primero describir como se asigna e informa el costo en el ambiente fenomenológico y procesar datos para determinar la correlación, esta técnica Según Cid, (2011), “consiste en seleccionar las técnicas e instrumentos que nos permitan llegar a las fuentes para obtener la información necesaria” (p. 110). Según Sampieri (2014), “Implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico” (p. 198).

Técnicas.

Revisión y análisis de contenido documentaria.

Para la obtención de datos para este trabajo de investigación, se realiza la revisión documentaria mediante el uso de un instrumento desarrollado como ficha estructurado de investigación documental, que consiste en revisión de documentos archivados en oficina de M&C contratistas generales, videos, fotos, y otros documentos, el cual tiene como base Según Cutipa (2004), “Esta es una técnica que consiste en la actividad de recoger datos de fuentes como ensayos, jeroglíficos, pergaminos, maquetas, actas, registros históricos, dibujos, realizado por el investigador” (p. 77) dice Cid (2011),

“Estas técnicas se orientan a obtener información que otros han escrito sobre el tema estudiado. Ya sea para enriquecer el marco teórico del trabajo o conocer parte de la historia, así como los antecedentes y hechos que han ocurrido en torno al fenómeno” (p. 111). También dice Torres (2010), “investigación documental consiste en revisión y análisis de la información escrita obtenida sobre un tema específico, con el propósito de obtener y establecer conocimiento sobre un tema u objeto de estudio” (p. 111). En investigación, también dice Razo (2011), “la investigación documental recopila, examina, interpreta y fija datos sobre el tema específico”. (p. 103)

Investigación de documentos archivados.

Se ha realizado búsqueda, revisión, organización, análisis y resumen de documentos archivados de la empresa M&C contratistas generales SAC, fabricación de proyecto puente bypass, con orientación al tema de estudio en costo y gestión.

Investigación de documentos audio visuales.

Se ha realizado búsqueda, revisión, selección y análisis de documentos audio visual como, fotos, videos, paneles fotográficos y otro encontrado en archivo físico y digital de la empresa.

Documentos.

Documentos revisados en el proceso de investigación:

- Expediente tecnico.
- Cuaderno de obra, tomo I y tomo II.
- Informes de valorizaciones N° 01, N° 02, Y N° 03.
- Fotografías de ejecución de obra.
- Videos de ejecución de obra.

3.8.2 Instrumentos.

Ficha estructurado de investigación documental.

Para el presente trabajo de investigación se utiliza como instrumento para la revisión documentaria y obtención de datos, la ficha estructurado de investigación documental, el cual se usa con la finalidad de recolectar información de los hechos registrados y archivados por la empresa durante la fase de fabricación del proyecto intercambio vial a desnivel (bypass), este instrumento Según Cutipa (2004), es un instrumento con un “conjunto de criterios de investigación, previstos o formulados en un documento con anticipación, en función a los indicadores de la variable, los criterios son enunciados con orientación a recojo de datos” (p. 77). La ficha de investigación desarrollada se encuentra en el anexo D de este trabajo de investigación.

Medición.

La medición en la presente investigación se realiza con escalas de medición de categoría y rango, para medir los dos variables como sistemas de costos ABC como estructura de información y optima gestión empresarial, tal como se muestra en la siguiente codificación.

Medición del variable sistema de costos ABC – Revisión información de costo en diseño de producto

Categoría	Codificación (Valor asignado)
Información sin cálculo de costo a nivel global (Glb)	1
Información a nivel de precios unitarios	2
Información a nivel de cálculo de volumen	3
Información con cálculo de gastos generales prorrateado	4
Información a nivel de cálculo con sistema ABC	5

Fuente Sampieri (2014. P 213)

El desarrollo estructurado de la ficha de investigación para la medición se encuentra en el anexo D de esta investigación

Medición de óptima gestión empresarial – revisión desarrollo de diagramas

Categoría	Codificación (Valor asignado)
Partida ejecutado	1
Partida ejecutado con diagrama básico global	2
Partida ejecutado con diagrama de contexto	3
Partida ejecutado con diagrama superior	4
Partida ejecutado con diagrama de expansión por actividades ABC	5

Fuente Sampieri (2014. P 213)

El desarrollo estructurado de la ficha de investigación para la medición se encuentra en el anexo D de esta investigación

Mediciones del variable sistema de costo por actividades ABC - en fabricación de partida						
Preguntas o ítems		Deficiente	Insuficiente	Regular	Bueno	Excelente
1	¿En el diseño de producto, en qué nivel la empresa proporciona y documenta una nueva información de costo?	①	②	③	④	⑤
2	¿En el diseño de proceso de producto, en qué nivel la empresa proporciona y documenta nuevo información de costo?	①	②	③	④	⑤
3	¿ cuál es el nivel de información de costo en diseño de instalación de planta	①	②	③	④	⑤
4	¿Cuál es el nivel de información de costo de identificación y definición de las actividades	①	②	③	④	⑤
5	¿Cuál es el nivel de información de costo de investigación de los inductores de costo?	①	②	③	④	⑤
6	¿Cuál es el nivel de información de costo de asignar coste a las actividades?	①	②	③	④	⑤
7	¿Cuál es el nivel de información de costo de traslado de costo de las actividades a coste producto?	①	②	③	④	⑤

8	¿Cuál es el nivel de información de costo de recurso de equipo mecánico?	①	②	③	④	⑤
9	¿Cuál es el nivel de información de costo de recurso humano?	①	②	③	④	⑤
10	¿Cuál es el nivel de información costo de recurso de materia prima?	①	②	③	④	⑤

Fuente Sampieri (2014 p223),

Mediciones por categoría al variable sistema de costos basado en actividades ABC como estructura de información.

Mediciones del variable optima gestión empresarial - en la fabricación de partida						
Preguntas o ítems		Deficiente	Insuficiente	Regular	Bueno	Excelente
1	Nivel de gestión de misión alcanzado	①	②	③	④	⑤
2	Nivel de objetivo y meta alcanzado	①	②	③	④	⑤
3	Nivel de gestión de políticas logrado.	①	②	③	④	⑤
4	Nivel de gestión de programas desarrollado	①	②	③	④	⑤
5	Nivel de gestión de presupuesto alcanzado	①	②	③	④	⑤
6	Nivel de gestión organizacional desarrollado	①	②	③	④	⑤
7	Nivel de gestión de desarrollo de manuales	①	②	③	④	⑤
8	Nivel de gestión de desarrollo de diagramas de proceso	①	②	③	④	⑤
9	Nivel de gestión de autoridad y mando	①	②	③	④	⑤
10	Nivel de gestión de toma de decisiones	①	②	③	④	⑤
11	Nivel de gestión de motivación logrado	①	②	③	④	⑤
12	Nivel de gestión de liderazgo ejecutado	①	②	③	④	⑤
13	Nivel de gestión de control de producción alcanzado	①	②	③	④	⑤
14	Nivel de gestión de controles financieros Documentado	①	②	③	④	⑤
15	Nivel de control de gestión interna desarrollado	①	②	③	④	⑤

Fuente Sampieri (2014 p223),

El desarrollo de ficha se encuentra en el anexo “C” del presente estudio.

Medición según Torres (2010), “el proceso de medición consiste en asignar marcadores o números personas, objetos, símbolos, valores y otros para medir sus atributos” (p. 246).

3.8.3 Validación de instrumentos.

Según Cutipa (2004), “En primer lugar, todo instrumento de investigación debe deducirse de la matriz del problema de investigación” (p. 90).

Según Cutipa (2004), “Se refiere al grado en que los resultados, que proporciona un instrumento, sirven para un propósito determinado, en lo que respecta al procedimiento de validación es conveniente remarcar que no se válida un instrumento de medición, sino algún empleo al que este instrumento se aplica”. (p. 91)

La validacion de los instrumentos de medicion para este estudio es validado por el equipo tecnico de la empresa M&C contratistas generaes SAC, la validacion se encuentra en el anexo “I” de este trabajo de investigaion

3.8.4. Tratamiento de datos

Los datos cualitativos de exploración para describir y comprender se han procesado utilizando los programas Microsoft Excel y los datos cuantitativos se analizaron con estadística inferencial con prueba de hipótesis, a través de análisis paramétrico, coeficientes de correlación y regresión lineal, todo realizado con el uso de un programa en computadora con software IBM SPS 22

Tratamiento de datos con hoja de cálculo Excel.

Matriz de tabulacion de datos																										
Id	Item	Nombre	Costo basado en actividades ABC.										Gestión empresarial													
			Producto			Actividades				Recurso			Planificacion				Organiz.			Direccion			Control			
			Diseño	Proceso	Planta	Actividad	Inductor	Asignar	Trasladar	Maq_Eq	Humano	Material	Mision	Obj_Met	Politica	Programa	Presup.	Est_Org	D_Manual	Dig_Proc.	Aut_Mand	Tom_dec	Motivacion	Liderazgo	Cont_Prod	Cont_Finc.
	01	CONSTRUCCION DE OBRAS COMPLEMENTARIAS																								
	01.01	OBRAS PROVISIONALES																								
1	01.01.01	OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
2	01.01.02	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40r	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	2	2
3	01.01.03	CERCO PERIMETRICO PROVISIONAL DE RAFIA	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Revisión de 128 partidas, del proyecto en el proceso de fabricación de producto terminado - puente Bypass, con ficha estructurado de revision documentaria

Indicador 1 a 25

Dimension 1 a 7

Variable independiente / Costo basado en actividades ABC

Variable dependiente / Optima gestion empresarial

El matriz de tratamiento de datos, se encuentra en el anexo “F” del presente estudio de investigación.

Tratamiento de datos con programa en computadora SPS 22 en español.

id	Nombre	Diseño	Proceso	Planta	Actividad	Inductor	Asignar	Trasladar	R_Maq	R_Hum	R_Mat	Mision	Obj_Met	Politica	Programa	Presup.	Est_Org	D_Manual	Diag_Proc	Aut_Man	Tom_Dec	Motivacion	Liderazgo	Cont_Prod	Cont_Finc	Cont_G_Int	Diseño_It	Proceso_It	Planta_Itm_3	Acti_Itm_3	
1	1 OFICINA, ALMACE...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1.00	1.00	1.00	1
2	2 CARTEL DE IDENTI...	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1.00	1.00	1.00	1
3	3 CERCO PERIMETRI...	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2.00	1.00	1.00	1
4	4 AGUA PARA LA C...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1
5	5 DESAGUE PARA L...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1
6	6 ENERGIA ELECTRI...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	1.00	1.00	1
7	7 EQUIPOS DE PRO...	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2.00	2.00	1.00	1
8	8 EQUIPOS DE PRO...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1.00	1.00	1.00	1
9	9 SEÑALIZACION TE...	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2.00	2.00	1.00	2
10	10 CAPACITACION EN...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.00	1.00	1.00	1
11	11 DEMOLICION DE E...	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3.00	3.00	3.00	3
12	12 ACARREO DE MAT...	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	4	4.00	4.00	3.00	4
13	13 CARGUIO Y ELIMIN...	2	3	3	3	2	2	4	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2	2	2.00	3.00	3.00	3
14	14 MOVILIZACION Y D...	2	3	3	3	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2.00	3.00	3.00	3

El resultado del análisis de los datos se encuentra en las tablas del resultado de investigación, tablas N°: 13, 14, 15,16 y tabla N° 17

Prueba de hipótesis.

La prueba de hipótesis se realiza con análisis estadístico paramétrico.

Método de prueba estadística paramétrica.

El utilizado en la investigación es:

- Coeficiente de correlación de Pearson y regresión lineal.

Coeficiente de correlación de Pearson.

Según Sampieri, (2014) “consiste en una prueba estadística para analizar la relación entre dos variables medidas por niveles”

Diseño estadístico.

$$r = \frac{\sum x y - (N) (Mx) (My)}{\sqrt{\left[\sum x^2 - \left[\frac{N(Mx)^2}{N} \right] \right] \left[\sum y^2 - \left[\frac{N(My)^2}{N} \right] \right]}}$$

Dónde:

r = Correlación.

$\sum xy$ = Suma del producto de los valores de las variables “X” e “Y”

N = Población.

Mx = Media aritmética de la variable x.

My = Media aritmética de la variable y

$\sum x^2$ = suma de los valores de la variable X².

$\sum y^2$ = Suma de los valores de la variable Y².

Interpretación.

Correlación negativa (a menor “X” menor “Y”)

Correlación positiva (a mayor “X” mayor “Y”)

Dónde:

- 0.90 = Correlación negativa muy fuerte.
- 0.75 = Correlación negativa considerable.
- 0.50 = Correlación negativa media.
- 0.25 = Correlación negativa débil.
- 0.10 = correlación negativa muy débil.
- 0.00 = No existe correlación alguna entre las variables.
- + 0.10 = Correlación positiva muy débil.
- + 0.25 = Correlación positiva débil.
- + 0.50 = Correlación positiva media.
- + 0.75 = Correlación positiva considerable.
- + 0.90 = Correlación positiva muy fuerte.
- + 1.00 = Correlación positiva perfecta.

Los resultados se encuentran en la conclusión de la investigación y los anexos correspondiente.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultado exploratorio - cualitativo descriptivo.

La recolección de datos se realizó en los 128 partidas del proyecto en el expediente técnico, con sustento de documentos que obran como: cuaderno de obra, expediente técnico, valorización obra N° 01, 02 y 03.

Después de la recolección y evaluación de datos, se muestra en figuras ilustrativas como se asigna e informa el costo y se describe

4.1. Generalidades.

EMPRESA

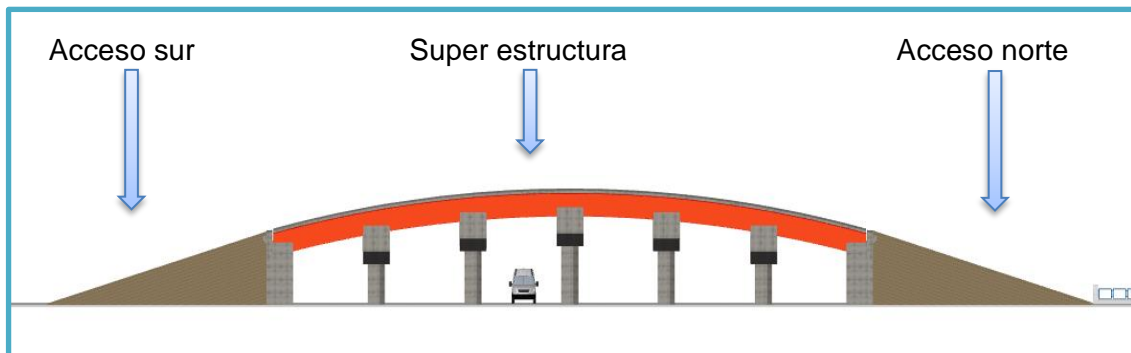
M&C Contratistas generales SAC.

FABRICACION DE PRODUCTO.

Proyecto, “creación de intercambio vial a desnivel en la intersección de la Av. Circunvalación Norte y Av. Independencia, en la ciudad de Juliaca, provincia de San Román – Puno” – etapa II

PRODUCTO.

Figura 63 Ilustración de vista de producto proyectado – terminado



4.2. Diseño del producto.

4.2.1. Asignación de costo global base en diseño de producto.

Según contrato de ejecución de obra N° 001 – 2018/MPSR/J, cláusula tercera, el monto contractual para la fabricación asciende a S/. 12'943,928.93, y según expediente técnico – memoria descriptiva, el costo base asignado es como se muestra en el siguiente cuadro.

Figura 64 cuadro de costo base de la obra.

Costo total de la obra			
Obra	"Creación de intercambio vial a desnivel en la intersección de las Av. Circunvalación norte y Av. Independencia, en la ciudad de Juliaca, Provincia de San Román - Puno" - Etapa II		
Ítem	Descripción		Parcial
1	Construcción de obras complementarias		289,991.59
2	Construcción de súper estructura		7,394,021.46
3	Construcción de accesos		2,382,041.75
4	Señalización y seguridad vial		44,020.13
	Costo directo		10,110,074.93
	Gastos generales	3.51%	353,852.62
	Utilidad	5.00%	505,503.75
	Costo sub total		10,969,431.30
	I.G.V.	18.00%	1,974,497.63
	Costo total de la obra		12,943,928.93
Son: Doce millones novecientos cuarenta y tres mil novecientos veinte ocho con 93/100 Nuevos soles			

Fuente: Expediente técnico – Memoria descriptiva

Descripción del cuadro N° 64

El producto diseñado tiene costo asignado como:

Costo directo, es de S/.10'110,074.93, resultado de suma del costo directo de 04 componentes en donde, 1) construcción de obras complementarias asciende a S/. 289,991.59, 2) Construcción de súper estructura S/. 7'394,021.46, 3) Construcción de accesos 2'382,041.75, 4) Señalización y seguridad vial S/. 44,020.13.

Costo indirecto, costo asignado en forma prorrateado sobre costo directo base como, gastos generales en 3.51% asciende a S/. 353,852.62, Utilidad el 5% asciende a S/. 505,503.75.

I.G.V. El impuesto general a las ventas el 18% sobre la sumatoria de los costos directos e indirectos, el cual asciende a S/. 1'974,497.63

4.2.2. Asignación de costo unitario en diseño de producto.

Análisis de costos unitarios asumido por la empresa, como contenido del expediente técnico, se muestra en el siguiente cuadro.

Figura 65 análisis de precios unitarios asignado.

Análisis de precios unitarios (APU)						
Partida Construcción puente bypass Juliaca						
Rendimiento	m2/día	Mo.	Eq.	Costo unitario directo 10,110,074.90		
Descripción.	Unid	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
1. Costo mano de obra						
Operario	H.h.		33,350.56	23.10	770,397.94	
Oficial	H.h.		29,716.19	18.30	543,806.28	
peón	H.h.		45,548.34	17.20	783,431.45	
Soldador	H.h.		3,904.01	24.20	94,477.02	
Controlador oficial	H.h.		593.02	18.30	10,852.27	
Técnico (Control de Calidad)	H.h.		959.17	20.00	19,183.40	
					2,222,148.34	
2. Costo materiales						
Recursos de materia prima.	Glb.				6,657,198.71	
					6,657,198.71	
3. Equipos						
Equipos y herramientas manuales.	Hm.				1,230,727.84	
					1,230,727.84	

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 65

Costo unitario directo, contiene análisis de precios unitarios de:

1. Costo de mano de obra, el cual consiste en análisis de cantidad de horas hombre multiplicado por precio de hora hombre, el cual asciende a S/. 2'222,148.34

2. Costo de materiales, consiste en el análisis de materiales, con cantidades medidos en, kilos (Kg), metro (m), metro cuadrado (m2), metro cubico (m3), Bolsas (Bol.), multiplicado por el precio unitario de materiales el cual asciende a S/.6'657,198.71.

3. Costo de equipos, el consiste en el análisis de uso de equipos como, máquinas (h.m), equipos de demolición (h.m), equipos de corte y excavación (h.m), equipos de transporte de carga (h.m), equipos de compactado (h.m), equipos de fabricación de concreto y adocretos (h.m), todos multiplicado por el precio unitario.

Análisis detallado, se puede observar en el análisis de costo unitario de partidas de producto, sub partidas de obras complementarias, sub partidas de construcción de súper estructura, sub partidas de construcción de accesos, sub partidas de señalización y seguridad vial.

4.2.3. Costo asignado en función a volumen.

Documento asumido por la empresa, Contenido de expediente técnico N° 04, planilla de metrados, en donde se calcula el volumen de fabricación y/o cantidad de fabricación, se muestra en el siguiente cuadro.

Figura 66 Costo asignado en función a volumen – metrado

Costo en base a metrado de volumen					
Ítem	Descripción	Unid	Metrado	Precio	Parcial
1	Const. de obras complementarias	Glb	1.00	289,991.59	289,991.59
2	Construcción de súper estructura	Glb	1.00	7,394,021.46	7,394,021.46
3	Construcción de accesos	Glb	1.00	2,382,041.75	2,382,041.75
4	Señalización y seguridad vial	Glb	1.00	44,020.13	44,020.13
	Costo directo				10,110,074.93
	Gastos generales	%	3.50		353,852.62
	Utilidad	%	5.00		505,503.75
	Costo sub total				10,969,431.30
	I.G.V.	%	18.00		1,974,497.63
	Costo total de obra				12,943,928.93

Descripción del cuadro N° 66

En el cálculo de costos directo, para el cálculo del costo parcial de los cuatro componentes, es multiplicado por la cantidad de volumen estimado de fabricación de producto, según el cuadro ilustrativo el volumen de fabricación de cada componente es

una unidad de producto terminado (1) como meta físico, el detalle de cálculo de volumen se muestra en el siguiente cuadro.

Cálculo de volumen (planilla metrado)

Figura 67 Planilla de metrados

Planilla de metrados								
Proyecto		Intercambio vial a desnivel						
Componente		Construcción obra bypass Juliaca						
Fecha		Diciembre de 2019						
Partida	Descripción	Unid	Nº Vec.	Medidas			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Alto		
1	Const. Ob. Complementarias							1.00
	Volumen de fabricación	Glb	1	Volumen =		1	1.00	
2	Construcción de súper estructura							1.00
	Volumen de fabricaciones	Glb	1	Volumen =		1	1.00	
3	Construcción de accesos							1.00
	Volumen de fabricación	Glb	1	Volumen =		1	1.00	
4	señalización y seguridad vial							1.00
	Volumen de fabricación	Glb	1	Volumen =		1	1.00	

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 67

El volumen está calculado en metro (m.), metro cuadrado (m²), metro cúbico (m³), utilizando las medidas de largo, ancho y altura, también con el uso de área y volumen estimado como global (Glb).

4.2.4. Costo asignado de gastos generales por prorateo.

Expediente técnico contenido N° 05 Hoja de costo y presupuesto asignado para la fabricación de producto.

Figura 68 costo indirecto por prorateo

Costo base obra bypass Juliaca			
Ítem	Descripción		Parcial
	Costo directo		10,110,074.93
	Gastos generales	3.50%	353,852.62
	Utilidad	5.00%	505,503.75
	Costo sub total		10,969,431.30
	I.G.V.	18.00%	1,974,497.63
	Total valor referencial		12,943,928.93

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 68

Los gastos generales son asignados en forma prorrateado al costo directo en un porcentaje de 3.50%, y la utilidad en 5%

4.2.5. Costo asignado de gastos generales por actividades.

Expediente técnico contenido N° 08 análisis de costos indirectos

Figura 69 Costo indirecto asignado de gastos generales por actividades.

Análisis de gastos generales					
Ítem	Descripción	Unid	Cantidad	Precio S/.	Precio Parcial
	<u>Personal Profesional y Técnico</u>		8,820.00		123,825.00
	Ingeniero Residente de Obra	h.h	1,080.00	25.00	27,000.00
	Asistente del Residente de Obra	h.h	1,080.00	10.42	11,250.00
	Especialista en Metrados y Valorizaciones	h.h	1,080.00	15.00	16,200.00
	Especialista en Control de Calidad	h.h	960.00	15.00	14,400.00
	Especialista en Impacto Ambiental	h.h	960.00	15.00	14,400.00
	Especialista en Seguridad de Obra	h.h	960.00	12.50	12,000.00
	Maestro de Obra	h.h	1,080.00	11.67	12,600.00
	Topógrafo	h.h	1,080.00	11.67	12,600.00
	Capacitador Social	h.h	540.00	6.25	3,375.00
	<u>Personal Administrativo y de Apoyo</u>		7,560.00		54,990.00
	Administrador de Obra	h.h	1,080.00	10.42	11,250.00
	Asistente Administrativo	h.h	1,080.00	7.50	8,100.00
	Almacenero	h.h	1,080.00	6.25	6,750.00
	Chofer	h.h	1,080.00	6.25	6,750.00
	Guardián de Obra	h.h	2,160.00	5.88	12,690.00
	Ayudantes (Operador Maquinaria)	h.h	1,080.00	8.75	9,450.00
					178,815.00

Fuente: Expediente técnico

Descripción del cuadro N° 69

Costo indirecto por actividades, esta evaluado en dos grupos de actividades de cálculo,

1. Actividad de dirección técnica, con personal profesional técnico, en donde el costo asignado asciende a S/. 123,825.00

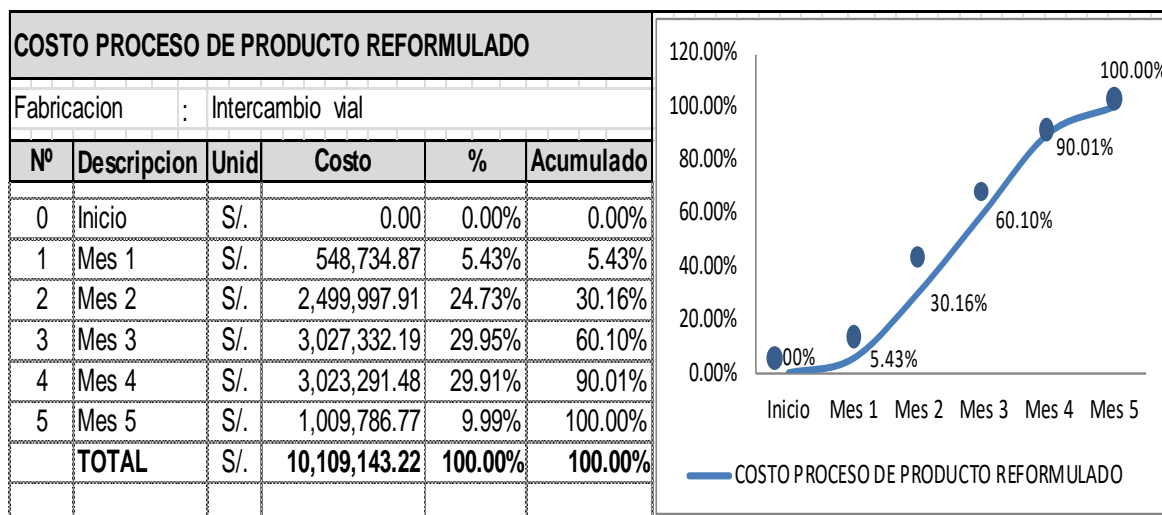
2. Actividad de gestión, con personal administrativo y de apoyo cuyo costo asignado asciende a S/. 54,990.00

4.3. Diseño de proceso de producto.

4.3.1. Costo base asignado en proceso de producto

Expediente técnico, componente 13 Curvas, Cronograma de ejecución de obra – Curva “S”, para la fabricación del producto.

Figura 70 Costo base asignado para proceso de producto.



Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 70

El proceso de fabricación de producto está calculado en un plazo de 05 meses, en donde se tendría el siguiente avance acumulado como, en el primer mes 5.43%, en el segundo mes un avance de 24.73% acumulando a 30.16%, en el tercer mes 29.95%, acumulado 60.10%, en el cuarto mes avance 29.91%, con avance acumulado de 90.01% y el quinto mes con avance 9.99% con un avance acumulado al 100%, ya se tendría el producto terminado.

4.3.2. Costo asignado unitario en diseño de proceso de producto

Expediente técnico componente N° 11 cronogramas – cronograma de desembolso para la fabricación de producto terminado

Descripción de ilustración N°.

Físico.

El costo asignado de las sub partidas está calculado por días para cada partida con un costo asignado, acumulando un total de 135 días calendario, con avance físico en volumen terminado.

4.4. Diseño de instalación de planta.

Expediente técnico Componente N° 03 especificaciones técnicas se deduce la instalación de 04 plantas de producción para la fabricación de producto como, planta de producción de concreto, planta de producción de concreto, planta de soldadura para fabricación de vigas y travesaños para puente, planta de producción de asfalto para fabricación y colocado de asfalto, como se muestra en la ilustración.

Figura 73 instalaciones de plantas.


Plantas de producción y fabricación				
Ítem	Descripción de planta	Ubicación		Distancia
1	Planta de producción de agregados	- Cantera Taparachi	Juliaca	6 kilómetros
		- Cantera Isla	Juliaca	11 kilómetros
2	Planta de concreto	- Caracoto	Juliaca	12 Kilómetros
3	Planta de soldadura	- Lince	Lima	1271 kilómetros
4	Planta de producción de asfalto	- Yocará	Juliaca	15 kilómetros

Fuente Expediente técnico

4.4.1. Asignado de costo base en diseño e instalación de planta

Expediente técnico componente 07 relaciones de insumos, costo de equipos y herramientas.

Figura 74 Costo base asignado para instalación de planta

 Precio de recurso de equipo mecanico requerido para plantas					
Obra	"CREACION INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL DE LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUMVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMAN - PUNO" - ETAPA II				
Item	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Unid	Cantidad	precio	Parcial s/.
	COSTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS	GLB	1.00	1,160,255.38	1,160,255.38

Fuente: Expediente técnico

Descripción del cuadro N°.74

El costo de las equipos y maquinarias que se van instalar, operar, funcionar y realizar las actividades necesarios para la fabricación del producto, asciende a costo global de S/. 1'160,255.30.

4.4.2. Asignado de costo a nivel unitario.

Expediente técnico componente 07 relaciones de insumos, costo de equipos y herramientas para instalación y operación de plantas de como: planta de producción de agregados, planta de concreto, planta de soldadura, planta de producción de asfalto

Planta de concreto.

Es una instalación que se realiza para la fabricación de concreto a partir de agregados e insumos químicos, las actividades que se dan Según (expediente técnico – especificaciones técnicas), son la instalación, tratamiento de agregados como tamizaje, selección y aprobación, dosificación de insumos, mezclado, pruebas, trámites y

certificaciones de calidad, transporte de material fabricado (concreto – hormigón) a la planta principal de fabricación de producto.

Figura 75 costo asignado a nivel unitario – planta de concreto

Análisis unitario de costo asignado					
ITEM	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Unid	Cantidad	Precio	Total S/.
	Equipos de planta de concreto				
1	Bomba de concreto	m3	866.31	26.00	22,524.06
2	Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm	850.27	9.00	7,652.47
3	Mezcladora concreto tambor 18hp 11p3	hm	732.92	9.00	6,596.31
	TOTAL				36,772.84

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 75

Para las actividades de fabricación de concreto, costo asignado para instalación, puesto en operación y mantenimiento de planta de concreto se tiene, bomba de concreto que transporta concreto en metros cúbicos (m3) asciende a S/. 22,524.06, en el vibrado de concreto de los vaciados por hora máquina (hm) asciende a S/.7,652.47, fabricación de concreto con equipo de mesclado tipo tambor y/o similar por hora máquina (hm) costo asciende a S/. 6,596.31.

Figura 76 Costo asignado a nivel unitario – planta de soldadura.

Análisis unitario de costo asignado					
ITEM	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Unid	Cantidad	Precio	Total S/.
	EQUIPOS EN PLANTA DE SOLDADURA Y MONTAJE				
122	Pistola	hm	98.34	8.47	832.97
125	Equipo de prueba de carga de superestructura	hm	1.00	16,949.15	16,949.15
136	Equipo de oxicorte	hm	2,034.64	30.00	61,039.32
138	Tolva para arenado	hm	327.91	8.70	2,852.84
142	Montacargas 80 hp 5,000 kg	hm	548.11	140.00	76,735.61
146	Grúa hidráulica autop. 127hp 18ton-9m	hm	910.20	250.00	227,550.00
149	Moto soldadora de 250 amp	hm	2,674.35	13.00	34,766.56
153	Gatas de 50 ton	hm	1,918.33	50.00	95,916.54
154	Tecele de 5 ton	hm	1,918.33	50.00	95,916.54
130	Aplicador	hm	1.98	2.12	4.20
134	Equipo de pintura	hm	508.76	9.00	4,578.85
135	Equipo de corte	hm	0.86	9.00	7.77
121	Soldadora Elect. Monof. Alterna 225 amp.	hm	1.14	11.00	12.57
	TOTAL				617,162.92

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro Nº 76

El costo asignado para las actividades de instalación, operación y fabricación de producto asciende a S/. 617,162.92, en donde se utilizan equipos que realizan actividades específicas que generan costo con medición en hora máquina (hm).

Figura 77 Costo asignado a nivel unitario – planta de producción de agregados

Análisis unitario de costo asignado en planta de agregados					
ITEM	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Unid	Cantidad	Precio	Total S/.
	E. Y MAQUINARIA PLANTA PRODUCCION DE AGREGADOS				
143	Excavadora sobre orugas 115-165 hp 0.75-1.60 yd ³	hm	408.85	215.00	87,902.00
144	Tractor de orugas de 190-240 hp	hm	4.13	203.39	840.02
126	Zaranda metálica	%eq	1.00	2,250.37	2,250.37
141	Cargador sobre llantas de 160-195 hp 3.5 yd ³	hm	585.00	162.00	94,770.00
	TOTAL				185,762.39

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro Nº 77.

El costo asignado para la instalación y funcionamiento de la planta en donde los equipos son evaluados por hora máquina (h.m) asciende a S/. 185,762.39.

Figura 78 costo asignado a nivel unitario – planta de fabricación asfalto

Análisis unitario de costo asignado					
ITEM	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Unid	Cantidad	Precio	Total S/.
	EQUIPOS Y MAQUINARIA PLANTA DE ASFALTO				
148	Camión imprimador 6x2 178-210 hp 1,800 gl	hm	8.62	265.00	2,283.53
155	Pavimentadora sobre orugas	hm	12.31	155.00	1,908.05
156	Planta de asfalto de 30/60 ton/h	hm	19.08	263.31	5,024.11
157	Barredora mecánica 10-20 hp	hm	8.62	76.27	657.23
158	Secadora de áridos	hm	19.08	53.81	1,026.73
131	Rodillo neumático autopropulsado 81-100 hp 5.5 - 20 t	hm	12.31	130.00	1,600.31
140	Compresora neumática 125-175 pcm, 76 hp	hm	856.88	22.00	18,851.45
	TOTAL				31,351.41

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro Nº 78.

Costo asignado para las actividades de instalación y operación de la planta de asfalto asciende a S/. 31, 351.41, en donde el costo de cada equipo es asignado por hora máquina (h.m)

4.4.3. Asignado de costo a nivel de lote

Figura 79 Costo asignado a nivel de lote

Costo unitario asignado					
ITEM	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	Unid	Cantidad	Precio	Total S/.
1	Equipos de planta de concreto	Glb.	1.00	36,772.84	36,772.84
2	Equipos en planta de soldadura y montaje	Glb.	1.00	617,162.92	617,162.92
3	Equipos y maquinaria planta producción de agregados	Glb.	1.00	185,762.39	185,762.39
4	Equipos y maquinaria planta de asfalto	Glb.	1.00	31,351.41	31,351.41
	Maquinaria de compactado	Glb.	1.00	73,326.47	73,326.47
	Herramientas manuales	Glb.	1.00	89,960.47	89,960.47
	Transporte de agregados	Glb.	1.00	162,691.72	162,691.72
	TOTAL				1,197,028.22

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro Nº 79.

Cada planta de producción para fabricar un lote de producto terminado como: concreto asciende a S/. 36,772.84, fabricación lote completo de estructura metálica para puente asciende a S/. 617,162.92, para producción de lote completo de agregados como hormigo y material ligante asciende a S/.185,762.39, para el lote de planta de asfalto y fabricación de lote completo de asfalto modificado el costo de equipamiento y operación asciende a S/. 31,351.41

4.5. Identificación y definición de las actividades.

4.5.1. Costo asignado en actividades definidas a nivel global.

Expediente técnico componente 07 lista de insumo y componente y componente 08 análisis de costos indirectos.

Figura 80 Costo asignado para las actividades a nivel general global.

Costo asignado en inventario de actividades					
Ítem	Descripción	Unid	Cantidad	Precio S/.	Costo S/.
	Actividades directas				
	Mano de obra	h.h			2,222,148.37
	Actividades indirectas				
	Personal Profesional y Técnico	h.h			123,825.00
	Personal Administrativo y de Apoyo	h.h			54,990.00
	TOTAL				2,400,963.37

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 80.

Actividades directas, de mano de obra que consiste en actividades de colocado de acero, encofrado, tarrajeo acabado e enlucido, el costo asignado asciende a S/. 2'222,148.37.

Actividades indirectas, consiste en actividades de dirección profesional y técnico, costo asignado asciende a S/123,825.00, y actividades de gestión con administración y apoyo, costo asignado asciende a S/ 54,990.00

4.5.2. Costo asignado en inventario de actividades nivel básico.

Expediente técnico componente 07 lista de insumo y componente N° 08 análisis de costos indirectos – Gastos generales.

Figura 81 Costo asignado en inventario de actividades a nivel básico

Inventario para actividades a nivel básico					
Ítem	Descripción	Unid	Cantidad	Precio S/.	Precio Parcial
	ACTIVIDAD DIRECTO				2,222,129.97
	Mano de obra				2,222,129.97
1	Operario	h.h	33,350.56	23.10	770,397.94
2	Oficial	h.h	29,716.19	18.30	543,806.28
3	Peón	h.h	45,548.34	17.20	783,431.45
4	Soldador	h.h	3,904.01	24.20	94,477.04
5	Controlador Oficial	h.h	592.02	18.30	10,833.97
6	Técnico (control de calidad)	h.h	959.17	20.00	19,183.30

	ACTIVIDAD INDIRECTO						182,227.50
	Personal Profesional y Técnico						127,237.50
7	Ingeniero Residente de Obra	Mes	1	x	4.50	6,000.00	27,000.00
8	Asistente del Residente de Obra	Mes	1	x	4.50	2,500.00	11,250.00
9	Especialista en Metrados y Valorizaciones	Mes	1	x	4.50	3,600.00	16,200.00
10	Especialista en Control de Calidad	Mes	1	x	4.50	3,600.00	16,200.00
11	Especialista en Impacto Ambiental	Mes	1	x	4.50	3,600.00	16,200.00
12	Especialista en Seguridad de Obra	Mes	1	x	4.50	3,000.00	13,500.00
13	Maestro de Obra	Mes	1	x	4.50	2,800.00	12,600.00
14	Topógrafo	Mes	1	x	4.50	2,800.00	12,600.00
15	Capacitador Social	Mes	0.5	x	2.25	1,500.00	1,687.50
	Personal Administrativo y de Apoyo						54,990.00
16	Administrador de Obra	Mes	1	x	4.50	2,500.00	11,250.00
17	Asistente Administrativo	Mes	1	x	4.50	1,800.00	8,100.00
18	Almacenero	Mes	1	x	4.50	1,500.00	6,750.00
19	Chofer	Mes	1	x	4.50	1,500.00	6,750.00
20	Guardián de Obra	Mes	2	x	4.50	1,410.00	12,690.00
21	Ayudantes (Operador Maquinaria)	Mes	1	x	4.50	2,100.00	9,450.00

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 81

El costo es asignado para actividades directas e indirectas.

Actividades directas, comprende las actividades calificados que realizan los operarios, actividades semi calificados que realizan los oficiales y actividades no calificado que realizan los peones, de los cuales el costo asignado asciende a S/. 2'222, 129.97.

Actividades indirectos, Comprende actividades de dirección técnico profesional desarrollado por especialista en áreas de, valorizaciones, control de calidad, monitoreo y control de impacto ambiental, monitoreo y control de seguridad y salud en obra de los cuales el costo asignado asciende a S/. 182, 227.50

4.6. Investigación de inductor de costos.

4.6.1. Costo asignado en investigación de generadores nivel global (Glb.)

Expediente técnico componente 07 lista de insumo y componente N° 08 análisis de costos indirectos – Gastos generales

Figura 82 Investigación de inductores en costo asignado

COSTO ASIGANDO EN INDUCTORES						
Ítem	Descripción	Inductor	Cantidad	Precio S/.	Precio Parcial	
ACTIVIDAD DIRECTO						2,026,170.57
Mano de obra						2,026,170.57
1	Operario	h.h	33,599.05	21.01	705,916.14	
2	Oficial	h.h	29,863.66	17.03	508,578.08	
3	Peón	h.h	45,797.01	15.33	702,068.11	
4	Soldador	h.h	3,904.01	21.01	82,023.23	
5	Controlador Oficial	h.h	694.04	16.21	11,250.43	
6	Técnico (control de calidad)	h.h	959.17	17.03	16,334.58	
ACTIVIDAD INDIRECTO						182,227.50
Personal Profesional y Técnico						127,237.50
7	Ingeniero Residente de Obra	Mes	1	x	4.50	6,000.00
8	Asistente del Residente de Obra	Mes	1	x	4.50	2,500.00
9	Especialista en Metrados y Valorizaciones	Mes	1	x	4.50	3,600.00
10	Especialista en Control de Calidad	Mes	1	x	4.50	3,600.00
11	Especialista en Impacto Ambiental	Mes	1	x	4.50	3,600.00
12	Especialista en Seguridad de Obra	Mes	1	x	4.50	3,000.00
13	Maestro de Obra	Mes	1	x	4.50	2,800.00
14	Topógrafo	Mes	1	x	4.50	2,800.00
15	Capacitador Social	Mes	0.5	x	2.25	1,500.00
Personal Administrativo y de Apoyo						54,990.00
16	Administrador de Obra	Mes	1	x	4.50	2,500.00
17	Asistente Administrativo	Mes	1	x	4.50	1,800.00
18	Almacenero	Mes	1	x	4.50	1,500.00
19	Chofer	Mes	1	x	4.50	1,500.00
20	Guardián de Obra	Mes	2	x	4.50	1,410.00
21	Ayudantes (Operador Maquinaria)	Mes	1	x	4.50	2,100.00

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 82

Son los que causan vínculo de las actividades directas y actividades indirectas con la fabricación de producto como objeto de costo.

Inductor de costo en actividades directas, está calculado en horas hombre como, cantidad de horas hombre empleado en colocado de acero por los operarios Ferrero, horas de encofrado en carpintería y cavados con albañil, de los cuales el tiempo estimado en horas hombre es (h.h) 33,99.05, de los oficiales horas hombre (h.h) 29,863.66, de los peones 45,797.01.

Inductor en actividades indirectas, tiene asignado los inductores de costo de las actividades de dirección profesional técnico y actividades de gestión por mes en forma general, los cantidades estimados son de 4.5 meses en todos.

4.7.1. Costo asignado en actividades en forma general y global

Expediente técnico componente N° 02 memoria descriptiva, componente N° 03 especificaciones técnicas.

Figura 83 costo asignado en actividades en forma general.

Costo base total		
Ítem	Descripción	Parcial
1	Construcción de obras complementarias	289,991.65
2	Construcción de súper estructura	7,394,021.46
3	Construcción de accesos	2,382,041.75
4	Señalización y seguridad vial	44,020.13
	Costo directo	10,110,074.99
	Gastos generales	3.50% 353,852.62
	Utilidad	5.00% 505,503.75
	Costo sub total	10,969,431.36
	I.G.V.	18.00% 1,974,497.65
	Costo total de la obra	12,943,929.01

Fuente: Expediente técnico, memoria descriptiva.

Descripción del cuadro N° 83

Costo directo, costo asignado para las actividades de construcción de obras complementarias asciende a S/. 289,991.65, costos asignados en actividades de construcción de súper estructura asciende a S/. 7'394,021.46, costo asignado en actividades de construcción de accesos asciende a S/. 2'382,041.75 y costo asignado para actividades de señalización y seguridad vial asciende a S/ 44, 020.13.

Costo indirecto, costo asignado para las actividades comprendidas en gastos generales asciende a S/. 353,852.62

4.7.2. Asignado con enfoque nivel Análisis unitario.

Expediente técnico componente N° 06 análisis de costos unitarios.

Figura 84 Costo asignado con enfoque a nivel de análisis unitario.

Análisis de precios unitarios						
Partida		construcción puente bypass Juliaca				
Rendimiento	m2/día	Mo.	Eq.	Costo unitario directo		10,110,074.96
Descripción	Unid	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
1. Costo mano de obra						
Operario		H.h.	33,350.56	23.10	770,397.94	
Oficial		H.h.	29,716.19	18.30	543,806.28	
Peón		H.h.	45,548.34	17.20	783,431.45	
Soldador		H.h.	3,904.01	24.20	94,477.02	
Controlador oficial		H.h.	593.02	18.30	10,852.27	
Técnico (Control de calidad)		H.h.	959.17	20.00	19,183.40	
					2,222,148.34	
2. Costo materiales						
Recursos de materia prima		Glob.			6,657,198.77	
					6,657,198.77	
3. Equipos						
Equipos y herramientas manuales		Hm.			1,230,727.84	
					1,230,727.84	

Fuente Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 84

El asignado de costo a las actividades se da con enfoque de análisis de costos unitarios, en donde después de inventario de actividades, se investiga los inductores de costo con medida en hora hombre (h.h) multiplicado por el precio del cual se obtiene el costo parcial y final mente el costo directo el cual asciende a S/. 2'222,184.34, como costo asignado para actividades.

4.8. Traslado de coste de las actividades a coste producto.

4.8.1. Traslado con evaluación de costo ejecutado en forma general.

Expediente técnico componente N° 07 – relación de insumos.

Figura 85 Traslado con evaluación de costo ejecutado en forma general

Proyecto		
"Creación intercambio vial a desnivel de la intersección de las av. circunvalación norte y av. interdependencia, en la ciudad de Juliaca, provincia de san Román - puno" - etapa II		
Ítem	Descripción	Parcial
1	Mano de obra	2,222,148.38
2	Materiales	6,657,199.42
3	Equipo y herramientas	1,229,795.42
	Costo directo	10,109,143.22

Fuente: Expediente técnico

Descripción del cuadro N° 85

Costo directo, trasladado de los resultados de costo asignado en forma general a la hoja de relación de insumos en forma general de los cuales, el costo de las actividades en mano de obra asciende a S/. 2'222,148.38, como componente de costo directo.

4.8.2. Traslado de costo a nivel unitario.

Expediente técnico componente N° 06 análisis de costos unitarios

Figura 86 Traslado de costo de actividades a nivel unitario.

Ítem	Recurso	Unid.	Precio S/.	Costo S/.
1	Mano de obra	h.h	2,222,148.38	2,222,148.38
2	Materiales	glb	6,657,199.42	6,657,199.42
3	Equipo y herramientas	h.m	1,229,795.42	1,229,795.42
	COSTO DIRECTO		10,109,143.22	10,109,143.22

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 86

El traslado de costo de actividades esta dado y cuantificado en cantidades unitarios de hora hombre (h.h) el cual asciende a S/. 2'222,148.38, el cálculo de hora hombre se muestra en la siguiente ilustración.

Figura 87 Traslado de costo de actividades a nivel unitario con análisis de precios unitarios

Análisis de precios unitarios						
Partida		Construcción puente bypass Juliaca				
Rendimiento	m2/día	Mo.	Eq.	Costo unitario directo		10,109,143.22
Descripción	Unid	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Parcial	
1. Costo mano de obra						
Operario	H.h.		33,350.56	23.10	770,397.94	
Oficial	H.h.		29,716.19	18.30	543,806.28	
Peón	H.h.		45,548.34	17.20	783,431.45	
Soldador	H.h.		3,904.01	24.20	94,477.02	
Controlador oficial	H.h.		593.02	18.30	10,852.27	
Técnico (Control de Calidad)	H.h.		959.17	20.00	19,183.40	
					2,222,148.38	
2. Costo materiales						
Recursos de materia prima.	Glb.				6,657,199.42	
					6,657,199.42	
3. Equipos						
Equipos y herramientas manuales	Hm.				1,229,795.42	
					1,229,795.42	

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 87

Costo unitario directo, de mano para realizar las actividades esta analizado por cuadrilla, cantidad de resultado de metrado (volumen), precio unitario de hora hombre por rangos como operarios, oficiales, peones, soldadores, técnicos, generando un costo parcial por rango, totalizado en un costo unitario directo el cual asciende a S/. 2'222,148.38, el cual es trasladado a la hoja general de costo y final mente presupuesto.

4.9. Costo de recurso de equipo mecánico.

4.9.1. Información de costo de equipo mecánico en forma general.

Expediente técnico componente N° 07 – relación de insumos.

Figura 88 Información de costo de equipo mecánico en forma general.

Información de costo de equipos y herramientas total			
Descripción	Unid	Precio	Costo S/.
3. Equipos y herramientas manuales			
Equipos de planta de concreto.	Hm.	36,772.85	36,772.85
Equipos de planta de soldadura y montaje.	Hm.	617,162.92	617,162.92
E. y maquinaria planta producción de agregados.	Hm.	185,762.39	185,762.39
Equipo y maquinaria planta de asfalto.	Hm.	31,351.41	31,351.41
Equipo y maquinaria planta de compactado.	Hm.	73,326.47	73,326.47
Equipos y herramientas manuales.	Hm.	89,960.47	89,960.47
Equipos de transporte de agregados.	Hm.	162,691.72	162,691.72
TOTAL			1,230,727.84

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 88

La información de costo de recurso de equipo mecánico para las actividades en la fabricación de proyecto como producto terminado asciende a S/. 1'230,724.84

4.9.2. Con cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel unitario.

Expediente componente N° 08 análisis de costos unitarios.

Figura 89 Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel unitario.

Análisis de precios unitarios - planta de concreto				
Partida	Construcción puente bypass Juliaca			
Rendimiento	Mo.	Eq.	Costo unitario directo	36,772.77
Descripción	Unid	Cuadrilla	Precio	Costo S/.
Equipos y herramientas manuales				
Equipos de planta de concreto				
Bomba de concreto	m3		26.00	22,524.06
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	hm		9.00	7,652.43
Mezcladora concreto tambor 18hp 11p3	hm		9.00	6,596.28
				36,772.77

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 89

Información de costo unitario asignado en planta de concreto para las actividades de fabricación de concreto – hormigón, equipos considerados se tiene como bomba de concreto, vibrador de concreto, mezclador de concreto tipo tambor, de los cuales el costo asciende a S/. 36,772.77.

Figura 90 Cálculo de costo de maquinaria y equipo - planta de soldadura

Análisis de precios unitarios - planta de soldadura				
Partida	Construcción puente bypass Juliaca			
Rendimiento	Mo.	Eq.	Costo unitario directo	617,162.37
Descripción	Unid	Cuadrilla	Precio	Costo S/.
Equipos y herramientas manuales				
Equipos en planta de soldadura y montaje				
Pistola	hm		8.47	832.94
Equipo de prueba de carga de superestructura	hm		16,949.15	16,949.15
Equipo de oxicorte	hm		30.00	61,039.20
Tolva para arenado	hm		8.70	2,852.82
Montacargas 80 hp 5,000 kg	hm		140.00	76,735.40
Grúa hidráulica autop. 127hp 18ton-9m	hm		250.00	227,550.00
Moto soldadora de 250 amp	hm		13.00	34,766.55
Gatas de 50 ton	hm		50.00	95,916.50
Tecele de 5 ton	hm		50.00	95,916.50
Aplicador	hm		2.12	4.20
Equipo de pintura	hm		9.00	4,578.84
Equipo de corte	hm		9.00	7.74
Soldadora elect. monof. alterna 225 amp.	hm		11.00	12.54
TOTAL				617,162.37

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 90

Información de costo asignado de recurso de equipo mecánico en planta de soldadura y montaje se basa en precio hora máquina, el cual asciende a S/. 617,162.37

4.9.3. Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel volumen.

Expediente técnico componente N° 04 planilla de metrados.

Figura 91 Cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel volumen

Costo volumen de bomba de concreto					
Partida		Construcción puente bypass Juliaca			
Rendimiento	Mo.	Eq.	Costo unitario directo		22,524.06
Descripción	Unid	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Costo S/.
Equipos y herramientas manuales					
Equipos de planta de concreto					
Bomba de concreto	m3		866.31	26.00	22,524.06
					22,524.06

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 91

En la planta de concreto, la información de volumen de horas máquina (h.m) para la fabricación de producto es resultado de actividad de bombeo de metros cúbicos de concreto en una cantidad de m3 866.31 (metros cúbicos), el cálculo de volumen de metro cúbico se muestra en el siguiente ilustración.

Asignado de costo de maquinaria a nivel cálculo de volumen.

Figura 92 Cálculo de costo maquinaria – volumen (planilla de metrados)

Volumen bomba de concreto								
Partida	Descripción	Unid	N° Vec.	Medidas			Parcial	Total
				Largo	Ancho	Alto		
	Bomba de concreto							
02.00	Construcción súper estructura							866.31
02.01	Construcción de obras complementarias						175.11	
02.01.02	Cajuela: concreto F'C=210 Kg/Cm2 + Aditivo	m3	4.00	1.70	0.50	1.40	4.76	
02.01.04	Estribo C.: concreto F'C=210 Kg/Cm2 + Aditivo	m3	2.00	16.90	2.26	2.23	170.35	
02.04	Losa tablero de puente						691.20	
	Losa P: concreto F'C=210 Kg/Cm2 + Aditivo	m3	6.00		1.92	60.00	691.20	
	Falta							
02.06.02	Losa de aproximación	m3					29.32	
	Av. independencia /00+000.00 al 0+098.86	m3	4.00	4.00	3.68	0.25	14.72	
	Carril derecho sur /00+281.12 al 0+400.00	m4	2.00	4.00	3.65	0.25	7.30	
	Av. independencia /00+000.00 al 0+098.88	m5	2.00	4.00	3.65	0.25	7.30	
	Total.							

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 92.

El volumen cantidad de bombeo que va realizar la maquinaria bomba de concreto es el resultado de cantidad de concreto necesario en las actividades de fabricación en la partida de obras complementarias, sub partida, construcción de cajuelas, estribo complementario y losa tablero puente, con una cantidad total de (m3) 866.31, metros cúbicos.

4.10. Costo de recurso humano.

4.10.1. Evaluación e información de costo en forma general

Expediente técnico componente N° 07 relación de insumos, contenido N° 06 análisis de costos indirectos, información de costo asignado para recurso de mano de obra directa e indirecta en forma general, se muestra en la ilustración.

Figura 93 Información de costo de recurso humano en forma general.

Análisis de costo base de recurso humano				
Partida	Construcción puente bypass Juliaca			
Rendimiento	m2/día	Mo.	Eq.	Costo total
				2,404,375.84
Descripción	Unid	Precio	Costo S/.	
Costo de recurso de mano de obra directa				2,222,148.34
Operario	H.h.	23.10		770,397.94
Oficial	H.h.	18.30		543,806.28
Peón	H.h.	17.20		783,431.45
Soldador	H.h.	24.20		94,477.02
Controlador oficial	H.h.	18.30		10,852.27
Técnico (Control de Calidad)	H.h.	20.00		19,183.40
Costo de recurso de mano de obra indirecta.				182,227.50
Personal Profesional y Técnico				127,237.50
Ingeniero Residente de Obra	Mes	6000.00		27,000.00
Asistente del Residente de Obra	Mes	2500.00		11,250.00
Especialista en Metrados y Valorizaciones	Mes	3600.00		16,200.00
Especialista en Control de Calidad	Mes	3600.00		16,200.00
Especialista en Impacto Ambiental	Mes	3600.00		16,200.00
Especialista en Seguridad de Obra	Mes	3000.00		13,500.00
Maestro de Obra	Mes	2800.00		12,600.00
Topógrafo	Mes	2800.00		12,600.00
Capacitador Social	Mes	1500.00		1,687.50
Personal Administrativo y de Apoyo				54,990.00
Administrador de Obra	Mes	2500.00		11,250.00
Asistente Administrativo	Mes	1800.00		8,100.00
Almacenero	Mes	1500.00		6,750.00
Chofer	Mes	1500.00		6,750.00
Guardián de Obra	Mes	1410.00		12,690.00
Ayudantes (Operador Maquinaria)	Mes	2100.00		9,450.00
TOTAL				2,404,375.84

Fuente: Expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 93

Costo de recurso humano directo, la información de costo asignado se basa en la mano de obra estimado por categorías como, operarios, oficiales, peones, de los cuales el costo asignado asciende a S/. 2'222,148.34.

Costo de recurso humano indirecto, contiene información de costo basado en la cantidad de mano de obra indirecta estimado en categoría de personal profesional técnico, para desempeñar la actividades de dirección profesional, dirección profesional por especialistas y dirección técnica de los cuales el costo asignado asciende a S/. 127,237.50, también se tiene recurso humano indirecto en personal administrativo y de apoyo para realizar las actividades de gestión interna de los cuales la información de costo asignado asciende a S/. 54,990.00

Información general de costo asignado, asciende a S/. 2'404,375.84, costo total asignado en recurso humano para las actividades en la fabricación del producto terminado.

4.10.2. Cálculo de costo de recurso humano a nivel unitario.

Expediente técnico contenido N° 09 costo hora hombre, contenido N° 08 análisis de costos indirectos – gastos generales.

Figura 94 Cálculo de costo unitario en recurso humano – costo directo

Costo horario personal obrero en construcción civil (Vigente al 01.06.2018 al 31.05.2019)			
Descripción	Costo horario en categorías (S/.)		
	Operario	Oficial	Peón
Costo directo			
Remuneración básica Actual (Rba) desde 01.06.17	67.20	53.70	48.10
Bonificación unificada de construcción BUC (32% -30% - 30%)	21.50	16.11	14.43
Leyes y beneficios sociales sobre la RB (113.45%)	76.24	60.92	54.57
Leyes y beneficios sociales sobre el BUC (12.00%)	2.58	1.93	1.73
Bonificación por movilidad acumulada	7.20	7.20	7.20
Overol (2 unidades anuales)	9.80	6.20	11.30
Seguro de vida (Es salud + Vida)	0.30	0.30	0.30
TOTAL POR DIA DE 8 HORAS	184.82	146.37	137.63
COSTO DE HORA HOMBRE (H.H)	23.10	18.30	17.20

COSTO DE MANO DE OBRA VIGENTE DESDE 01 DE JUNIO 2018

Mano de obra		Costo	Costo
Incluyendo leyes sociales	Horas diario	H-H	D-H
Nivelador.	8.00	17.03	136.24
Topógrafo.	8.00	23.69	189.52
Operario.	8.00	23.10	184.82
Oficial.	8.00	18.30	146.37
Peón.	8.00	17.20	137.63
Controlador oficial.	8.00	18.30	146.40

Fuente: Expediente técnico

Descripción del cuadro N° 94

Costo directo, de recurso humano está basado en, información de remuneración básica actual, bonificación unificada de construcción, leyes y beneficios sociales, overol, seguros y otros, delos cuales el costo unitario hora hombre (h.h) de, operario asciende a S/. 23.10, Costo hora hombre (h.h) oficial S/.18.30, y costo Hora hombre peón S/. 17.20.

Figura 95 Cálculo de costo unitario en recurso humano – costo indirecto

Análisis de costo base de recurso humano indirecto					
Partida	Construcción puente bypass Juliaca				177,127.50
Rendimiento	m2/día	Mo.	Eq.	Costo total	
Descripción	Unid	Cuadrilla	Precio	Costo S/.	
Costo indirecto.					
Personal Profesional y Técnico					122,137.50
Ingeniero Residente de Obra	h.h	1.00	25.00		27,000.00
Asistente del Residente de Obra	h.h	1.00	10.42		11,250.00
Especialista en Metrados y Valorizaciones	h.h	1.00	15.00		16,200.00
Especialista en Control de Calidad	h.h	1.00	15.00		14,400.00
Especialista en Impacto Ambiental	h.h	1.00	15.00		14,400.00
Especialista en Seguridad de Obra	h.h	1.00	12.50		12,000.00
Maestro de Obra	h.h	1.00	11.67		12,600.00
Topógrafo	h.h	1.00	11.67		12,600.00
Capacitador Social	h.h	0.50	6.25		1,687.50
Personal Administrativo y de Apoyo					54,990.00
Administrador de Obra	h.h	1.00	10.42		11,250.00
Asistente Administrativo	h.h	1.00	7.50		8,100.00
Almacenero	h.h	1.00	6.25		6,750.00
Chofer	h.h	1.00	6.25		6,750.00
Guardián de Obra	h.h	1.00	5.88		12,690.00
Ayudantes (Operador Maquinaria)	h.h	1.00	8.75		9,450.00
TOTAL					177,127.50

Fuente: Expediente técnico

Descripción del cuadro N° 95

Costo indirecto, de recurso humano está basado en un costo asignado directo sin el uso de base para remuneraciones ni leyes sociales de los cuales, la información de

costo para personal profesional, en las actividades de dirección técnico profesional en la fabricación del producto asciende a S/. 122,137.50, del personal administrativo y apoyo para las actividades de gestión en fabricación de producto, S/.54,990.00

4.11. Costo de recurso de materia prima.

4.11.1. Información de costo asignado en forma general - global

Expediente técnico contenido N° 07 relación de insumos, contenido N° 06 análisis de costos indirectos, información de costo asignado para recurso de mano de obra directa e indirecta en forma general, se muestra en la ilustración.

Figura 96 Información de costo asignado en forma general.

Precio de recurso de materiales				
Obra		"Creación intercambio vial a desnivel de la intersección de las av. circunvalación norte y av. independencia, en la ciudad de Juliaca, provincia de San Roman - Puno" - etapa II		
Ítem	Descripción de materiales	Unid	Precio S/.	Costo S/.
	Costo de recurso de material directo			6,657,273.98
	Costos fijos			6,657,289.98
	Material para seguridad y salud en obra			21,016.00
	Material para topografía			67.10
	Material para instalación inicial provisional			9,552.77
	Materiales para soldadura y montaje estructura			3,109,715.09
	Transporte de materiales externo			272,750.15
	Materiales de encofrado			296,182.73
	Materiales de concreto , vaciados y revestimiento			606,976.20
	Materiales de acero corrugado			1,241,110.77
	Materiales para asfalto caliente			279,711.18
	Aditivos, de pegado, sellado			13,795.87
	Materiales para conformación y compactado			192,011.51
	Materiales para drenaje pluvial			18,170.92
	Materiales pre fabricados de concreto			438,573.92
	Materiales de control de calidad			9,061.14
	Material ornamental			16,839.41
	Materiales en acabados, pinturas y otros			131,739.22
	Costo de recurso de material indirecto			38,512.11
	GASTOS FIJOS			1,637.11
	GASTOS VARIABLES			36,875.00
	Seguridad durante la construcción			3,157.00
	Combustibles y lubricantes			8,568.00
	Bienes de consumo			1,283.50
	Materiales de escritorio			2,020.00
	Servicios generales			22,310.00
	Liquidación de obra			820.00
	Total			6,695,786.09

Fuente: expediente técnico.

Descripción del cuadro N° 96

Costo de recurso de material directo, es donde se muestra información general totalizada para las actividades de fabricación de producto, estos son agrupaciones de materiales para trabajos similares como, material para seguridad y salud, material para actividades de topografía, material para actividades en instalación provisional de cerco y otros, de los cuales el costo asignado asciende a S/. 6'657,273.98

Costo de recurso de material indirecto, muestra los materiales estimados para, seguridad del personal de mano de obra indirecto, combustible y lubricantes de uso indirecto, bienes de consumo, materiales de escritorio y otros, estos son utilizados en actividades de dirección técnica y gestión en la fabricación del producto proyectado, la información de costo de los cuales asciende a S/.38,512.11

4.11.2. Cálculo de costo de materia prima a nivel unitario.

Expediente técnico contenido N° 07 relación de insumos

Figura 97 Cálculo de costo de materia prima a nivel unitario.

Partida		Obra bypass Juliaca				Costo directo		6,657,273.98
Rendimiento	/ DIA	MO	MT	48	EQ.			
Ítem	DESCRIPCION	Unid	Metrad	Precio	Costo			S/.
	Materiales directos							
	MATERIAL PARA SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA							21,016.00
33	Arnés de cuero entero y línea de engrampe	und	8.75	200.00				1,750.00
51	Ponchos de plástico	und	35.00	20.00				700.00
52	Mameluco	und	35.00	55.00				1,925.00
92	Guantes de cuero	und	35.00	12.00				420.00
93	Guantes de jebe	und	35.00	10.00				350.00
94	Botas de jebe	und	35.00	35.00				1,225.00
95	Zapatos de seguridad	und	35.00	70.00				2,450.00
96	Línea de vida	m	100.00	4.00				400.00
97	Lentes de seguridad	und	35.00	8.00				280.00
98	Señal informativa de madera (incluye poste de madera)	und	23.00	321.00				7,383.00
99	Cinta de señalización de peligro de polietileno color amarillo	m	400.00	1.27				508.00
100	Capacitación en seguridad y salud	mes	4.50	300.00				1,350.00
115	Prevención e instalación de símbolos de señalización	und	150.00	8.00				1,200.00
91	Cascos de protección	und	35.00	25.00				875.00
113	Letrero	und	20.00	10.00				200.00
TOTAL								21,016.00

Fuente: expediente tecnico

Descripción del cuadro N° 97

Se muestra información de costo asignado en materiales para las actividades en seguridad y salud en obra, del cual el costo asignado asciende a S/. 21,016.00

4.12. Resumen de revisión de contexto.

4.12.1. Información base de costo asignado según expediente

El resumen a lo que se ha llegado de información de costos asignado para la fabricación de producto, es el resultado de la revisión documentaria, de los documentos archivados que nos ha alcanzado la empresa M&C contratistas generales SAC. Con fines académicos.

Figura 98 Información base de costo asignado

Resumen costo base			Información de costo base al 100 % S/. 12,943,928.93	De 08 setiembre 2018 - a - 20 enero 2019					
lt	Descripcion	Costo parcial		Mes 1 08 Set-30 Set 23 Dias	Mes 2 01 Oct - 31 Oct 31 Dias	Mes 3 01 Nov - 30 Nov 30 Dias	Mes 4 01 Dic - 31 Dic 31 Dias	Mes 5 01 Ene - 20 Ene 20 Dias	TOTAL 135 Dias
1	Const. obras Compl	291,984.88							
2	Const. De estructura	7,407,791.83							
3	Const. De accesos	2,365,255.21							
4	S. y seguridad vial	44,111.29							
	Costo directo	10,109,143.21	269,233.72	3,066,416.76	3,172,556.98	5,083,080.89	1,352,640.57	12,943,928.93	
	G.generales (3.51%)	354,830.93							
	Utilidad (5.00%)	505,457.16							
	Sub total	10,969,431.30	2.08%	23.69%	24.51%	39.27%	10.45%	100.00%	
	I.G.V. (18.00%)	1,974,497.63							
	Costo	12,943,928.93							

Fuente expediente técnico

Descripción del cuadro N° 98

Costo base total, asciende a S/. 12'943,928.93, como información de costo asignado y presupuestado para la fabricación de producto en proyecto

Plazo de ejecución de costo, es de 135 días calendario distribuido en 05 meses, inicia con el acta de entrega de terreno y finaliza con acta de recepción de fabricación.

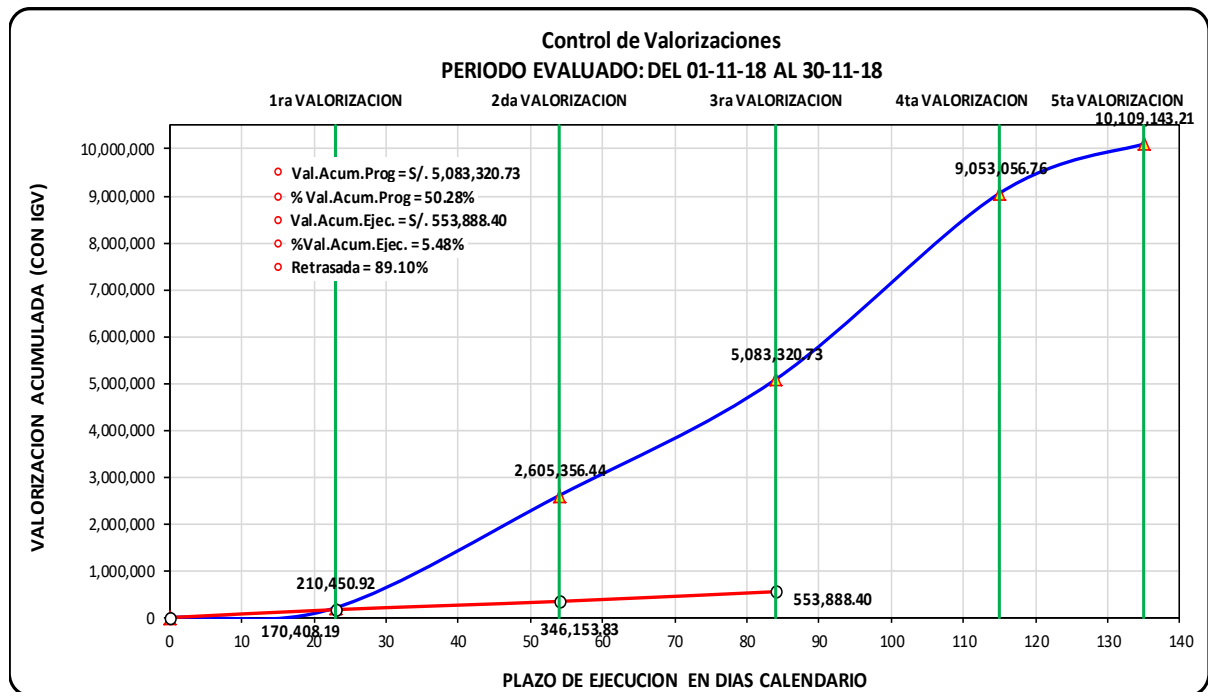
Costo programado, para el avance físico y financiero en resumen de la revisión de información de costo base asignado y costo reformulado se muestra: mes 1 costo programado 2.08% asciende a S/. 269,233.72, mes 2 costo programado 23.69% asciende a S/. 3'066,416.76, mes 3 costo programado 24.51% asciende a S/. 3'172,556.98

4.12.2. Revisión de ejecución de costo

Después de revisión documentaria, se muestra cuantificación económica de costo desarrollado en el avance físico del proyecto fabricado el cual según M&C SAC - Consocio S.R., (2018, p. 183) Valorización N° 03 se obtiene información de costo ejecutado se observa en la ilustración.

Figura 99 costo ejecutado

	1 Valorización 08 SEP - 30 SEP 23 días	2 Valorización 01 OCT - 31 OCT 31 días	3 Valorización 01 NOV - 30 NOV 30 días	4 Valorización 01 DIC - 31 DIC 31 días	5 Valorización 01 ENE - 20 ENE 20 días	TOTAL 135 días
COSTO MENSUAL PROGRAMADO	210,450.92	2,394,905.52	2,477,964.29	3,969,736.03	1,056,086.46	10,109,143.21
COSTO ACUMULADO MENSUAL PROGRAMADO	210,450.92	2,605,356.44	5,083,320.73	9,053,056.76	10,109,143.21	
AVANCE MENSUAL PROGRAMADO %	2.08%	23.69%	24.51%	39.27%	10.45%	
AVANCE MENSUAL ACUMULADO PROGRAMADO %	2.08%	25.77%	50.28%	89.55%	100.00%	
AVANCE MENSUAL EJECUTADO	170,408.19	175,745.64	207,734.57	0.00	0.00	553,888.40
AVANCE ACUMULADO MENSUAL EJECUTADO	170,408.19	346,153.83	553,888.40	553,888.40	553,888.40	
AVANCE MENSUAL EJECUTADO %	1.69%	1.74%	2.05%	0.00%	0.00%	
AVANCE MENSUAL ACUMULADO EJECUTADO %	1.69%	3.42%	5.48%	5.48%	5.48%	



Descripción del cuadro N° 99

Costo ejecutado, se muestra la ejecución de costo, en donde hasta la valorización de obra N° 03, la ejecución de costo proyectada es de costo acumulado de

50.28% del cual el costo asciende a S/. 5'083,320.73, sin embargo el costo ejecutado acumulado es de 5.48% equivalente a costo ejecutado acumulado de S/. 553,888.40

Costo programado no ejecutado, es de 44.80% equivalente a S/. 4'529,432.33 hasta el mes N° 03

Se comprende, una deficiencia en la ejecución de costo asignado frente a lo programado.

Gestión.

4.13. Planificación.

4.13.1. Misión de la empresa.

La empresa M&C contratistas generales SAC, como consorcio San Román dice "Nuestra misión es resolver las necesidades crecientes en todos los campos de la ingeniería y construcción".

4.13.2. Objetivos y meta de la empresa.

Meta físico en fabricación

La empresa según M&C SAC - Consorcio S.R., (2018, p. 238) Valorización N° 03, tiene como meta la: construcción de obras complementarias, construcción de super estructura, construcción de accesos y señalización y seguridad vial.

Figura 100 Meta físico de fabricación

Meta física	
Proyecto	Creación de intercambio vial a desnivel en la intersección de las AV. Circunvalación norte y AV. Independencia, en la ciudad de Juliaca, Provincia de San Román - etapa II
Componente N° 01	Construcción de obras complementarias La demolición de estructura existente para los accesos es de 237.36 m ³ El pavimento rígido es de concreto de f'c = 210 kg/cm ² con un metrado de 186.06m ² El pavimento flexible tiene un espesor de 2.5" con una área de 51.30 m ² Las tapas de inspección son de concreto f'c = 210 kg/cm ² de un metrado de 0.55m ³ Los sumideros son de concreto f'c = 210 kg/cm ² de un metrado de 0.40m ³ Las rejillas metálicas con platina de 2 1/2" x 1/2" y f'c 3/4" Los sardineles de protección del bypass es de concreto f'c=175 kg/cm ² Met. de 110.90m ³
Componente N° 02	Construcción de súper estructura Losa de puente es de concreto premezclado f'c=350 kg/cm ² metrado de 691.20 m ³
Componente N° 03	Construcción de accesos Se utilizara lateralmente bloque macwall de 0.40 x 0.30 x 0.20m metrado de 22,530 unid
Componente	Señalización y seguridad vial

nte N° 04

La pintura en sardineles tiene un metrado de 2,296.08 m²
 La pintura en pavimento tiene un metrado de 245.73 m²
 La tachas reflectoras tienen un metrado de 226 unid
 La señales informativas se tiene en una cantidad de 23 unid

Fuente: Informe valorización N° 03

Descripción del cuadro N° 100

Se muestra la meta física de fabricación del producto terminado en 04 componente, con unidades de medida en, metro (m), metro cubico (m³), metro cuadrado (m²), unidad (Unid).

Meta financiera.

Figura 101 Meta financiera

Meta financiera		
Proyecto	: Creación de intercambio vial a desnivel en la intersección de las AV. Circunvalación norte y AV. Independencia, en la ciudad de Juliaca, Provincia de San Román - etapa II	
Ítem	Descripción	Costo parcial S/.
Componente N° 01	Construcción de obras complementarias	289,991.65
Componente N° 02	Construcción de súper estructura	7,394,021.46
Componente N° 03	Construcción de accesos	2,382,041.75
Componente N° 04	Señalización y seguridad vial	44,020.13
Costo directo S/.		10,110,074.99

Fuente: expediente técnico

Descripción del cuadro N° 101

Se muestra la meta financiera de los 04 componentes del proyecto, de los cuales el costo meta asciende a S/10'110,074.99 como costo directo.

Meta plazo de ejecución de contrato.

Informe de valorización N° 03 M&C SAC - Consocio S.R., (2018, p. 237).

Figura 102 Meta plazo de ejecución de contrato

Plazo de ejecución de contrato			
Días	Fecha de inicio	Fecha de culminación	Fecha de conclusión
135	08/09/2018	21/01/2019	20/01/2019

Fuente informe de valorización de obra.

Descripción del cuadro N° 102

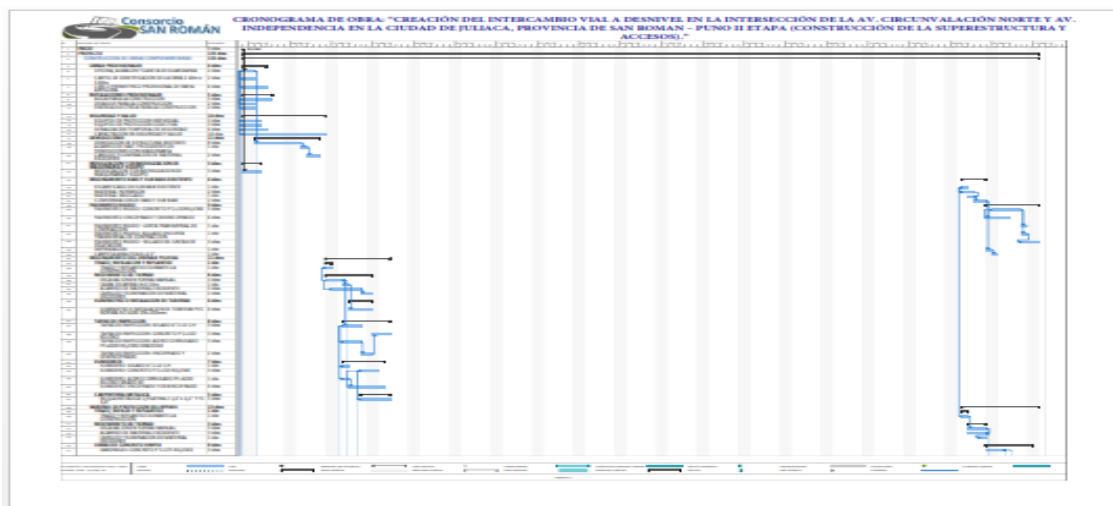
El plazo que tiene la empresa M&C contratistas generales – consorcio San Román es de 135 días calendario.

4.13.3. Programación de fabricación

Cronograma físico

Muestra el calendario de ejecución de la obra en donde se encuentra definido el volumen el tiempo de ejecución de las partidas y el plazo.

Figura 103 Cronograma físico en diagrama gantt



Fuente expediente técnico.

Cronograma financiero.

4.13.3. Presupuesto.

Según informe valorización N° 01 M&C SAC - Consocio S.R., (2018, p. 06) se muestra el presupuesto de obra aprobado por la resolución gerencial municipal N° 152 – 2018 – MPSR/GMU en la ciudad de Juliaca el 04 de mayo 2018 según como se muestra en M&C SAC - Consocio S.R., (2018, p. 224) valorización de obra N° 03.

Figura 104 Presupuesto de obra.

Presupuesto de obra		
Costo directo		10,109,143.21
Gastos generales	3.51%	354,830.93
Utilidades	5.00%	505,457.16
Parcial presupuesto		10,969,431.29
I.G.V	18.00%	1,974,497.63
TOTAL PRESUPUESTO		12,943,928.93

Fuente: Informe de valorización.

Descripción del cuadro N° 104.

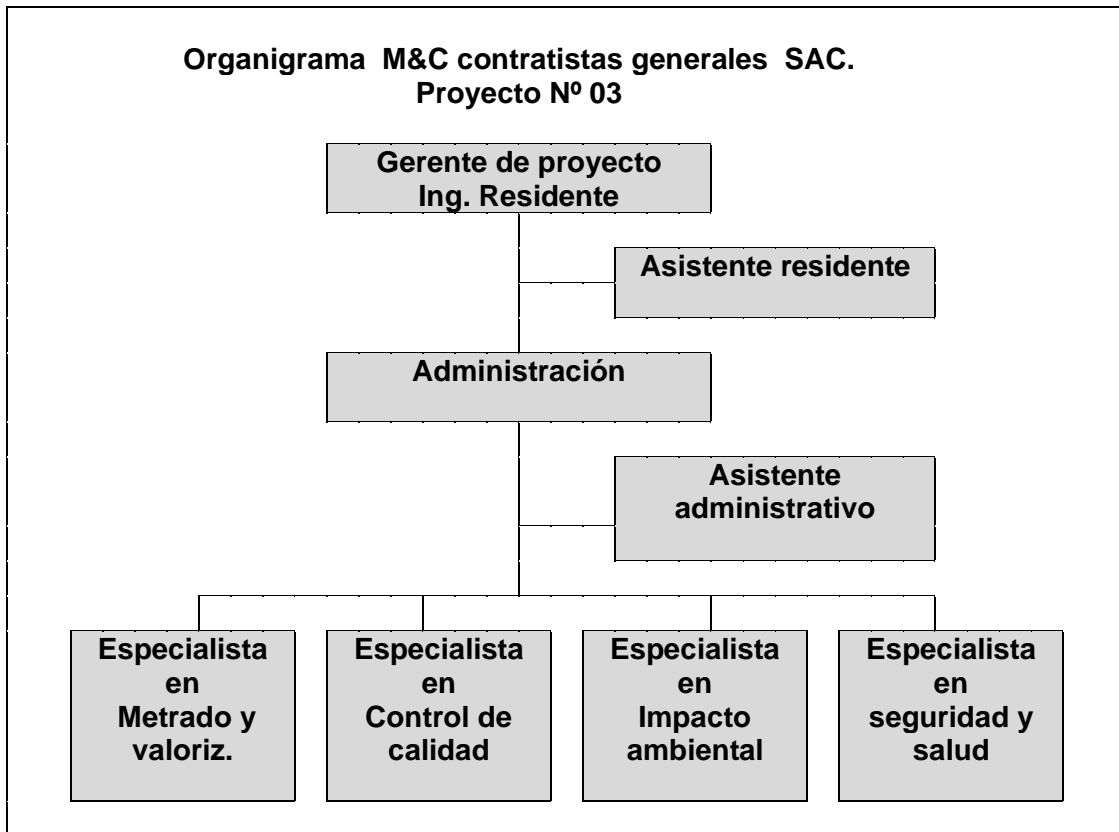
Se muestra el presupuesto asignado en la fabricación de producto terminado asciende a S/. 12'943,928.93.

4.14. Organización de la empresa.

4.14.1. Estructura organizacional.

Informe de valorización N° 03 M&C SAC - Consocio S.R., (2018, p. 220).

Figura 105 Organigrama de la empresa M&C SAN – Consorcio S.R.



4.14. Evaluación de costo asignado

Tabla 1

¿En el diseño de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta una nueva información de costo?

Diseño de producto					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	105	82.0	82.0	82.0
	Insuficiente	10	7.8	7.8	89.8
	Regular	8	6.3	6.3	96.1
	Bueno	5	3.9	3.9	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 01 en la revisión documental se obtiene, Evaluación e información de costo ejecutado global, nivel 82.00%, información de costo unitarios evaluados nivel 7.8%, Información de volumen (metrados) evaluado nivel 6.3%, información de costos indirectos por prorrateo evaluado nivel 3.9%, Información de costo evaluado con sistema ABC nivel 0.0%.

Tabla 2

¿En el diseño de proceso de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta información de costo?

Diseño de proceso de producto					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	109	85.2	85.2	85.2
	Insuficiente	6	4.7	4.7	89.8
	Regular	7	5.5	5.5	95.3
	Bueno	6	4.7	4.7	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 02 en la revisión documental se obtiene, Evaluación e información de costo ejecutado nivel 85.2%, Cálculo

de diseño de proceso de producto a nivel unitario (financiero) 4.7%, cálculo y diseño de proceso de producto a nivel volumen (físico) nivel 5.5%, calculo y diseño de proceso a nivel de gastos generales prorrateado nivel 4.7%, Calculo y diseño reformulado con sistema ABC nivel 0.0%,

Tabla 03

¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de diseño de instalación de planta?

Diseño de instalación de planta					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	110	85.9	85.9	85.9
	Insuficiente	8	6.3	6.3	92.2
	Regular	5	3.9	3.9	96.1
	Bueno	5	3.9	3.9	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 03 y figura N° 03 en la revisión documental se obtiene, Evaluación e información de costo ejecutado nivel 85.9%, Costo asignado e información a nivel unitario 6.3%, costo asignado y nuevo información a nivel de lote 3.9%, Costo asignado e información nivel de producto 3.9%, costo asignado e información a nivel de planta con sistema ABC 0.0%.

Tabla 04

¿Cómo se asigna costo y cuál es el nivel de información de costo de identificación y definición de las actividades?

Identificación y definición de las actividades					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	106	82.8	82.8	82.8
	Insuficiente	14	10.9	10.9	93.8
	Regular	4	3.1	3.1	96.9
	Bueno	4	3.1	3.1	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 04 en la revisión documental se obtiene, evaluación e información de costo en actividades ejecutado en

nivel de 82.8%, costo asignado e información con inventario de actividades a nivel básico 10.9%, costo asignado e información con inventario de actividades a nivel detallado 3.1%, costo asignado e información con inventario de actividades a nivel de producto 3.1%, costo asignado e información con inventario de actividades a nivel de sistema costos ABAC.

Tabla 05

¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de investigación de los inductores de costo?

Investigación de los inductores de coste					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Deficiente	110	85.9	85.9	85.9
	Insuficiente	12	9.4	9.4	95.3
	Regular	3	2.3	2.3	97.7
	Bueno	3	2.3	2.3	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 05 en la revisión documental se obtiene, costo asignado e información con evaluación de costo ejecutado nivel 85.9%, costo asignado e información con investigación de generador en actividades a nivel unitario 9.4%, costo asignado e información con investigación de generador en actividades a nivel lote 2.3%, costo asignado e información con investigación de generador en actividades a nivel de producto 2.3%, costo asignado e información con investigación de generador en actividades a nivel de planta con sistema ABC 0.0%.

Tabla 06

¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de asignar coste a las actividades?

Asignar costo a las actividades					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Deficiente	108	84.4	84.4	84.4
	Insuficiente	11	8.6	8.6	93.0
	Regular	5	3.9	3.9	96.9
	Bueno	4	3.1	3.1	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 06 en la revisión documental se obtiene, partida ejecutado con evaluación e información de costo asignado a nivel 84.4%, costo asignado e información con enfoque a nivel unitario 8.6%, costo asignado e información con enfoque a nivel de procesos 3.9%, costo asignado e información con enfoque a nivel de funciones 3.1%, costo asignado e información con enfoque a nivel de organización y planta con sistema ABC 0.0%.

Tabla 07

¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de traslado de costo de las actividades a coste producto?

Traslado de costo de las actividades a coste de producto					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	106	82.8	82.8	82.8
	Insuficiente	9	7.0	7.0	89.8
	Regular	7	5.5	5.5	95.3
	Bueno	6	4.7	4.7	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 07 en la revisión documental se obtiene, ejecutado con evaluación e información de costo asignado en forma básico global en nivel de 82.8%, costo asignado e información de trasladado de costo a nivel unitario 7.0%, costo asignado e información con trasladado de costo a nivel volumen 5.5%, costo asignado e información con trasladado de costo a nivel de gastos generales prorrateado 4.7%, costo asignado y trasladado de coste a nivel de gastos generales con sistema ABC 0.0%.

Tabla 08

¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso de equipo mecánico?

Recurso de equipo mecánico y tecnológico					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	109	85.2	85.2	85.2
	Insuficiente	4	3.1	3.1	88.3
	Regular	3	2.3	2.3	90.6
	Bueno	12	9.4	9.4	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: los resultados muestran que la tabla N° 08 en la revisión documental se obtiene, ejecutado con evaluación e información de costo asignado base en nivel de 85.2%, costo asignado e información con cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel unitario 3.1%, costo asignado e información con cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel volumen 2.3%, costo asignado e información con cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel de producto 9.4%, Costo asignado e información con cálculo de costo de maquinaria y equipo a nivel de planta con sistema ABC 0.0%,

Tabla 09

¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso humano?

Recurso humano					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	111	86.7	86.7	86.7
	Insuficiente	10	7.8	7.8	94.5
	Regular	2	1.6	1.6	96.1
	Bueno	5	3.9	3.9	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: Los resultados muestran que la tabla N° 09 en la revisión documental se obtiene, ejecutado con información de costo asignado base en nivel de 86.7%, costo asignado e información con cálculo de costo de recurso humano a nivel unitario 7.8%, costo asignado e información con cálculo de recurso humano a nivel volumen 1.6%, costo asignado e información con cálculo de costo de recurso humano a nivel de producto 3.9%, costo asignado e información con cálculo de costo de recurso humano a nivel de planta con sistema ABC 0.0%.

Tabla 10

En la fabricación de partida de producto, ¿Cuál es el nivel de información de costo de recurso de materia prima?

Recurso de materia prima					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Deficiente	111	86.7	86.7	86.7
	Insuficiente	6	4.7	4.7	91.4
	Regular	6	4.7	4.7	96.1
	Bueno	5	3.9	3.9	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: Los resultados muestran que la tabla N° 10 en la revisión documental se obtiene, ejecutado con evaluación e información de costo asignado base en nivel de 86.7%, costo asignado e información con cálculo de costo de recurso materiales a nivel unitario 4.7%, costo asignado e información con cálculo de costo de recurso materiales a nivel volumen 4.7%, costo asignado e información con cálculo de costo de recurso de materiales a nivel de producto 3.9%, costo asignado e información con cálculo de costo de recurso materiales a nivel de planta con sistema ABC 0.0%.

4.15. Resultado cuantitativo.

En este capítulo se presentan los resultados de nivel obtenidos para la variable de gestión empresarial y sistema de costos basado en actividades ABC.

En correlación causal de hipótesis general: Nivel de Información de costo basado en actividades como causa para óptima gestión empresarial.

Tabla 11

Nivel de gestión empresarial en la empresa M&C contratistas generales SAC.

Gestión empresarial					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Deficiente	98	76.6	76.6	76.6
	Insuficiente	18	14.1	14.1	90.6
	Regular	9	7.0	7.0	97.7
	Bueno	3	2.3	2.3	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: La tabla N° 11 evidencia que de los 128 partidas revisados, 98 partidas que representa el 76.6% presenta un gestión empresarial deficiente en la ejecución de partida, 18 partidas que representa 14.1% presenta gestión empresarial insuficiente, 9 partidas que representa el 7.0% presenta gestión empresarial regular, 3

partidas que representa el 2.3% presenta gestión empresarial bueno, y 0.0% de partidas gestión empresarial excelente.

Tabla 12

Nivel de información de sistema de costos por actividades ABC en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.

Costo basado en actividades ABC					
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	
Válido	Deficiente	99	77.3	77.3	77.3
	Insuficiente	13	10.2	10.2	87.5
	Regular	10	7.8	7.8	95.3
	Bueno	6	4.7	4.7	100.0
	Excelente	0	0.0	0.0	
	Total	128	100.0	100.0	

Interpretación: La tabla N° 12 evidencia que, de los 128 partidas revisados, 99 partidas que representa el 77.3% es ejecutado con información de costo asignado deficiente, 13 partidas que representa 10.2% es ejecutado con información de costo asignado insuficiente, 10 partidas que representa el 7.8% es ejecutado con información de costo asignado regular, 6 partidas que representa el 4.7% es ejecutado con información de costo asignado bueno, y 0.0% de partidas excelente.

Tabla 13

Correlación de la variable costo basado en actividades ABC y óptima gestión empresarial en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.

Correlaciones			
		Costo basado en actividades ABC	gestión empresarial
Costo basado en actividades ABC	Correlación de Pearson	1	.919**
	Sig. (Bilateral)		.000
	N	128	128
Gestión empresarial	Correlación de Pearson	.919**	1
	Sig. (Bilateral)	.000	
	N	128	128

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)

Interpretación: En la tabla N° 13, se puede observar la correlación existente entre las variable costo basado en actividades ABC y gestión empresarial mediante correlación de Pearson, dando como resultado una correlación de 0.919, considerada como una correlación significativa.

Correspondiente a la hipótesis general, existe correlación causal entre costo basado en actividades ABC y óptima gestión empresarial.

Tabla 14

Correlación de las variables Costo basado en actividades ABC y gestión de la planificación, en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.

Correlaciones			
		Costo basado en actividades ABC	Planificación estratégica
Costo basado en actividades ABC	Correlación de Pearson	1	.937**
	Sig. (Bilateral)		.000
	N	128	128
Planificación estratégica	Correlación de Pearson	.937**	1
	Sig. (Bilateral)	.000	
	N	128	128

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)

Interpretación: En la tabla 14, se puede observar la correlación existente entre las variables costo basado en actividades ABC y planificación estratégica mediante correlación de Pearson, dando como resultado una correlación de 0.937, considerada como una correlación significativa.

Correspondiente a la hipótesis específico N° 01, existe correlación entre costo basado en actividades ABC y planificación estratégica.

Tabla 15

Correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de organización en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.

Correlaciones			
		Costo basado en actividades ABC	gestión de organización
Costo basado en actividades ABC	Correlación de Pearson	1	.916**
	Sig. (Bilateral)		.000
	N	128	128
Gestión de organización	Correlación de Pearson	.916**	1
	Sig. (Bilateral)	.000	
	N	128	128

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)

Interpretación: En la tabla N° 15, se puede observar la correlación existente entre las variable costo basado en actividades ABC y gestión de organización mediante correlación de Pearson, dando como resultado una correlación de 0.916, considerada como una correlación significativa.

Correspondiente a la hipótesis específico N° 02, existe correlación entre costo basado en actividades ABC y gestión de organización

Tabla 16

Correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de dirección en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.

Correlaciones			
		Costo basado en actividades ABC	gestión de dirección
Costo basado en actividades ABC	Correlación de Pearson	1	.898**
	Sig. (Bilateral)		.000
	N	128	128
Gestión de dirección	Correlación de Pearson	.898**	1
	Sig. (Bilateral)	.000	
	N	128	128

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)

Interpretación: En la tabla N° 16, se puede observar la correlación existente entre las variable costo basado en actividades ABC y gestión de dirección mediante correlación de Pearson, dando como resultado una correlación de 0.898, considerada como una correlación significativa.

Correspondiente a la hipótesis específico N° 03, existe correlación entre costo basado en actividades ABC y gestión de dirección.

Tabla 17

Correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de control en la empresa M&C contratistas generales SAC de la ciudad de Juliaca.

Correlaciones			
		Costo basado en actividades ABC	gestión de control
Costo basado en actividades ABC	Correlación de Pearson	1	.861**
	Sig. (Bilateral)		.000
	N	128	128
Gestión de control	Correlación de Pearson	.861**	1
	Sig. (Bilateral)	.000	
	N	128	128

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)

Interpretación: En la tabla N° 17, se puede observar la correlación existente entre las variable costo basado en actividades ABC y gestión de control mediante correlación de Pearson, dando como resultado una correlación de 0.861, considerada como una correlación significativa.

Correspondiente a la hipótesis específico N° 04, existe correlación entre costo basado en actividades ABC y gestión de control.

Discusión de los resultados.

En la presente investigación se ha encontrado y se muestra la existencia de un costo asignado como costo base, sobre este costo la empresa contratista realiza

evaluación de costo base, asigna costo y proporciona una nueva información de costo para la fabricación de producto, en donde las partidas son fabricados solo con información de costo base en 77.3%, con evaluación y nuevo información de costo a nivel costo unitario en 10.2%, con evaluación y un nuevo información de costo a nivel volumen en 7.8%, con evaluación y nuevo información de costo a nivel prorrateo en 4.7%, y con evaluación y un nuevo información de costo con sistema ABC en 0.0%, por lo tanto se deduce que la información de costo por actividades en costo directo tiene un nivel bajo de información de costo y la información de costo por actividades en costo indirecto, se realiza por prorrateo, no se realiza con uso de sistema ABC, el cual está relacionado con una óptima gestión de la empresa. En la investigación de Benigno, (2015) encontró resultados descriptivos que no se maneja ningún sistema de costeo, no lleva presupuesto y existen irregularidades en la asignación de costos según tabla de salarios. Lo que no se asemeja con los resultados obtenidos en la presente investigación.

También se ha encontrado y se determina correlación en forma general, entre información de costo por actividades ABC y óptima gestión empresarial en un nivel de .919 siendo significativo y alta correlación entre ambas variables en estudio, con lo que se confirma la correlación entre. Información de costo resultado de un sistema de costo estructurado en base a actividades con óptima gestión empresarial. En la investigación de Mendoza & Zarzosa, (2017) sobre cómo se relaciona los costos ABC en la toma de decisiones de la Empresa Olguita Tours SAC en la cual encontró utilizando como prueba estadística chi cuadrado a un nivel de significancia de 0.000 que existe relación significativa entre el costo ABC y la toma de decisiones, estos resultados confirmarían la importancia de los costos ABC en la óptima gestión empresarial tal como se determinó en la presente investigación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones.

Conclusiones cualitativas.

Mostrar y describir cómo se asigna e informa el costo en forma general, se ha mostrado los resultados en cuadros ilustrativo, luego descrito, en el cual se obtiene el siguiente resultado, información de costo a nivel base expediente= deficiente 77.3%, información de costo a nivel unitario= insuficiente 10.2%, información de costo a nivel volumen= regular 7.8%, información de costo a nivel prorrateo = bueno 4.7%, información de costos con sistema ABC = excelente 0.0%,

Mostrar y describir cómo se asigna e informa el costo en función del producto, se ha mostrado los resultados en cuadros ilustrativo, luego descrito, en el cual se obtiene el siguiente resultado, información de costo a nivel base expediente= deficiente 79.7%, información de costo a nivel unitario= insuficiente 9.4%, información de costo a nivel volumen= regular 5.5%, información de costo a nivel prorrateo = bueno 5.5%, información de costos con sistema ABC = excelente 0.0%.

Mostrar y describir cómo se asigna e informa el costo en función de la actividad, se ha mostrado los resultados en cuadros ilustrativo, luego descrito, en el cual se obtiene el siguiente resultado, información de costo a nivel base expediente= deficiente 81.3%, información de costo a nivel unitario= insuficiente 7.0%, información de costo a nivel volumen= regular 7.8%, información de costo a nivel prorrateo = bueno 3.9%, información de costos con sistema ABC = excelente 0.0%.

Mostrar y describir cómo se asigna e informa el costo en función del recurso, se ha mostrado los resultados en cuadros ilustrativo, luego descrito, en el cual se obtiene el siguiente resultado, información de costo a nivel base expediente= deficiente 81.3%, información de costo a nivel unitario= insuficiente 7.8%, información de costo a nivel volumen= regular 7.5%, información de costo a nivel prorrateo = bueno 5.5%, información de costos con sistema ABC = excelente 0.0%.

Conclusiones cuantitativas.

Se determina la correlación existente entre costo basado en actividades ABC y gestión empresarial en la industria de construcción en la empresa M&C SAC de la ciudad de Juliaca 2019, es significativa en 0.919, encontrándose este resultado en la tabla N° 13, se concluye que existe correlación y la variable costo basado en actividades ABC, si incide como causa en la gestión empresarial.

Se determina la correlación existente entre costo basado en actividades ABC y gestión de planificación en la industria de construcción en la empresa M&C SAC de la ciudad de Juliaca 2019, es significativa en 0.937, encontrándose este resultado en la tabla N° 14, se concluye que existe correlación.

Se determina la correlación existente entre costo basado en actividades ABC y gestión de organización en la industria de construcción en la empresa M&C SAC de la ciudad de Juliaca 2019, es significativa en 0.916, encontrándose este resultado en la tabla N° 15, se concluye que existe correlación.

Se determina la correlación existente entre costo basado en actividades ABC y gestión de dirección en la industria de construcción en la empresa M&C SAC de la ciudad de Juliaca 2019, es significativa en 0.898, encontrándose este resultado en la tabla N° 16, se concluye que existe correlación.

Se determina la correlación existente entre costo basado en actividades ABC y gestión de control en la industria de construcción en la empresa M&C SAC de la ciudad de Juliaca 2019, es significativa en 0.861, encontrándose este resultado en la tabla N° 13, se concluye que existe correlación.

5.2. Recomendaciones.

Se recomienda a la empresa M&C SAC, el uso de un sistema estructurado para la evaluación de costo base contractual y generar un nuevo información de costo más exacto para una mejor gestión empresarial en la fabricación de producto.

Mejorar los procedimientos de evaluación en el procedimiento de costo asignado e información, como revisión general global de costo base, evaluación con análisis de secuencia por actividades los costos unitarios, evaluación con análisis por secuencia de actividades el volumen de fabricación, evaluación con análisis por secuencia de actividades el costo indirecto.

CAPÍTULO VI

6.1. Propuesta.

6.1.1. Título.

Propuesta de un sistema de costo basado en actividades ABC como estructura de información para la óptima gestión en la empresa M&C contratista generales SAC.

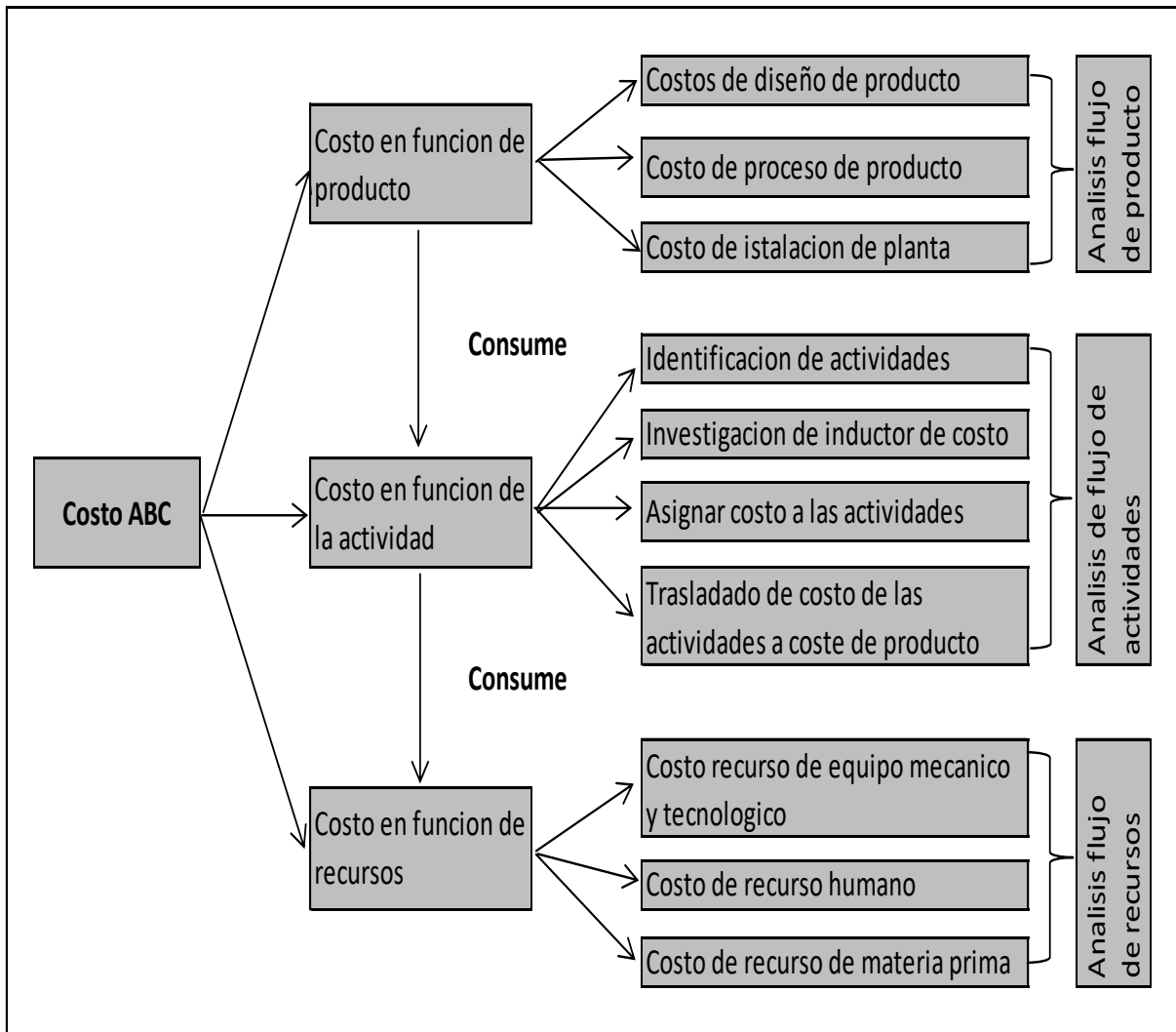
6.1.2. Definición.

Según Villegas (2010), “el sistema de costos basado en actividades ABC es un método que mide el costeo y desempeño del producto como objeto de costo, las actividades, y los recursos” (p. 352). En el estudio del producto se conoce el flujo de fabricación del producto, luego es estudio e investigación de las actividades para fabricarlos, y los recursos necesarios para la fabricación, en todo sentido si no se conoce el flujo de fabricación del producto, no se podría calcular el volumen del producto, las actividades para fabricar, ni los recursos necesarios.

6.1.3. Fundamento.

En una empresa industrial, el sistema de costo basado en actividades ABC, es una metodología en los cuales se da los niveles de asignación de costo, así como en el costo en función al producto, es necesario evaluar las actividades como: diseño de producto, diseño de proceso de producto, diseño de la planta en donde se va a fabricar el producto y sus partes (llamados también partidas), en todos ellos es muy importante elaborar una estructura de costos para determinar y asignar los costos al producto terminado por niveles y categoría, porque en la actualidad la determinación y asignación por prorrateo no es sinónimo de un buen nivel de información.

Figura 106 Ilustración de esquema de fundamento de costos ABC.



Fuente Alburquerque (2009, p.166).

6.1.4. Desarrollo de la propuesta.

El desarrollo de la propuesta se realiza en base a la revisión y análisis de los documentos existentes de fabricación de producto como: cuaderno de obra con anotes y asientos registrados durante la construcción, especificaciones técnicas en donde se describen las actividades directas y procedimientos, fotografías, informe de compatibilidad del expediente técnico con el terreno, cartas y otros documentos emitidos durante el proceso de fabricación de producto, en los cuales es necesario el análisis de

actividades de flujo en el producto, análisis de flujo de inductores en la actividades, análisis de flujo de actividades en recursos.

6.1.4.1. Asignación e información de costo en función a producto.

6.1.4.1.1. Costo de actividades en diseño de producto.

Cuadro para evaluación de costo de actividades en diseño de producto

Concepto	Actividades	Inductor	cantidad	precio	Costo S/.
Diseño de producto	1. Evaluar concepto de producto	H.h	xx.xx	x.xx	x.xx
	2. Evaluar viabilidad.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Evaluación de viabilidad técnica.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Evaluación de viabilidad Financiera	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	3. Desarrollo de arquitectura.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Dibujo planos en 2D	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Dibujo planos en 3D	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	4. pruebas de preproducción.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Simulación con software	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Preproducción maqueta en físico	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Preproducción maqueta Virtual 3D	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
COSTO TOTAL S/.					XXX.XX

Fuente expediente técnico.

Comentario al cuadro.

La empresa realiza contratos para la fabricación de producto en varias modalidades como suma alzada, llave en mano, a precios unitarios, en el caso del presente estudio es a modalidad de precios unitario, por lo tanto el cuadro se podría usar para la evaluación integral del producto diseñado, el costo de las actividades en el diseño del producto (elaboración de expediente técnico) es asignado mediante prorratio, pero es de mucha importancia calcular el costo de cada actividad utilizando el cost driver y/o inductor de costos como sistema de investigación de causa y efecto en cada actividad.

6.1.4.1.2. Costo de actividades en diseño de proceso de producto.

Después de la revisión del costo del diseño de producto base (costo expediente técnico base) se realizan las actividades como se muestra en el cuadro.

Figura 107 Ilustración de esquema, evaluación de actividades durante el proceso de fabricación

Concepto	Actividades	Inductor	cantidad	precio	Costo S/.
Diseño de proceso de producto	1. Actividades al inicio de producto	H.h	xx.xx	x.xx	x.xx
	- Licitación	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Firma de contrato	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- entrega de terreno	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	2. Actividades durante el proceso.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Trabajos calificados.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	• Encofrados. (carpintería)	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	• Colocado de acero (ferrería).	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	• Vaciados (albañilería).	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	• Tarrajeos enlucidos (albañilería).	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Trabajos semi calificados.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Trabajos no calificados.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Trabajos de soldadura.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Trabajos de control en planta	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	3. Actividad en el proceso final.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- liquidación final de obra	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	• Liquidación física.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
• Liquidación financiera.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	
COSTO TOTAL S/.					XXX.XX

Fuente: expediente técnico

Comentario al cuadro.

En el cuadro se muestra actividades para la fabricación de producto desde el inicio hasta su finalización en el proceso constructivo, es necesaria una información de costos por actividad, según la hoja de insumos y los análisis de costos unitarios solamente se tiene operario, oficial, peón, sin embargo un operario un operario no desarrolla todos los trabajo, los operarios están por categoría como operarios carpintero, operarios en fierro (acero corrugado), operarios albañiles en acabados y enlucidos, en caso práctico para contratar es necesario el análisis por actividades, lo mismo se tiene que realizar en caso de trabajos semi calificados(oficial) y trabajos no calificados (peón).

6.1.4.1.3. Costo de actividades en diseño de planta.

Según el expediente técnico, especificaciones técnicas se mencionan plantas como: planta de fabricación de concreto, planta de extracción y tratamiento de materiales y agregados, planta de fabricación con soldadura y planta de fabricación y colocado de asfalto en caliente, por lo tanto es de vital importante el conocimiento y costeo de las actividades por planta de producción para el cual se desarrolla el cuadro de actividades en planta.

Cuadro, Costo de actividades en el diseño e instalación de planta

Concepto	Actividades	Inductor	cantidad	precio	Costo S/.
Diseño y instalación de planta industrial	1. Instalación de edificio industrial	H.h	xx.xx	x.xx	x.xx
	- Instalación de oficinas.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- instalación de guardianía	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Colocado de letreros y señalización	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Instalación de cerco de protección	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	2. Instalaciones específicas.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Instalación agua.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Instalación desagüe.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Instalación de energía eléctrica.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	3. Maquinaria y equipamiento.	H.m	x.xx	x.xx	x.xx
	- Movilización de maquinarias	H.m	x.xx	x.xx	x.xx
	• Para planta de agregados	H.m	x.xx	x.xx	x.xx
	• Para planta de concreto	H.m	x.xx	x.xx	x.xx
	• Para planta de soldadura.	H.m	x.xx	x.xx	x.xx
	• Para planta de asfalto.	H.m	x.xx	x.xx	x.xx
COSTO TOTAL S/.					XXX.XX

Fuente expediente técnico.

Comentario al cuadro.

El costo de diseño e instalación de planta es fuente para la documentación de distribución de equipos y personal, analizar distancias y permanencia del personal y equipo en las plantas.

6.1.4.2. Asignación e información de costo en función a actividades.

6.1.4.2.1. Identificación y definición de las actividades.

El sistema de costos por actividades centra su metodología en las actividades indirectas, (gastos generales), porque las actividades directas en flujo de producto y el cálculo de recurso están definidas, pero las actividades directas son evaluadas por las actividades indirectas.

Concepto	Actividades	Inductor	cantidad	precio	Costo S/.
identificación y definición de las actividades	1 Dirección	H.h	xx.xx	x.xx	x.xx
	- Dirección profesional técnico	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Asistencia en dirección Profesional	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Monitoreo de metrados y valorizaciones	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Monitoreo de calidad	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Monitoreo de impacto ambiental	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Monitoreo de seguridad y salud	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Dirección técnica	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Topografía.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Capacitación en aspecto social	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	2. Administración.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Administración en fabricación.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Asistencia en administración	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Control de almacén	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Conducción de camioneta	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- seguridad y guardiana	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	- Asistencia de maquinaria y equipos	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
COSTO TOTAL S/.					XXX.XX

Fuente expediente técnico.

Comentario al cuadro.

En el cuadro se muestra el resumen de las actividades principales, los cuales tienen que ser e investigados y analizados con inductor de costos.

6.1.4.2.2. Investigación de inductor de costo.

El análisis de los inductores de coste se plantea después de una revisión de los asientos en cuaderno de obra, memoria descriptiva, informes y documentación en valorizaciones.

Cuadro, resumen de investigación de inductores de costo

1. Dirección profesional - Investigación de inductor de costos						
Concepto	Actividades	Inductor	Un d	Cant.	precio	Costo S/.
Investigación de inductor de costo	Dirección profesional (Residente)	•Revisión Dis. Producto (Exp.Tec.)	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		◊ Revisión calculo estructural	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		◊ Revisión estudios básicos.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		◊ Revisión planos.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Tramite autorizaciones	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Informe compatibilidad (Exp.T.)	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Documentar Diseños para Fabric.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		◊ Diseño de planta	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		◊ Diseño de mezclas	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Tramite de mayores y menores Met.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Tramite deductivos y adicionales	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Documentación de valorizaciones	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Asistente de dirección Profesional	•Revisión de expediente.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Revisión de planos.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Trámites y documentaciones.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	COSTO TOTAL S/.					

Fuente expediente técnico.

1.1. Dirección profesional por especialidades - investigación de inductor de costos						
Concepto	Actividades	Inductor	Un d	Cant.	precio	Costo S/.
Investigación de inductor de costo	Monitoreo de Metrados y valorizaciones	•Revisión secuencia lógica de Met.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Compatibilidad de M. con terreno.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Informe, mayores, menores metrados.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Valorización de avance físico y F.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Monitoreo de calidad	•Calidad de fabricación	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Calidad de materiales	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Calidad de mano de obra	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Calidad de dirección profesional.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Monitoreo de Impacto ambiental	•Programa de impacto ambiental.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Implementar medidas.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Implementar manejos.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Informe mensual Impacto ambiental.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Monitoreo de Seguridad y salud	•Programación de IPER.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Registro de incidentes y accidentes.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Capacitación diaria.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Informe mensual de Seguridad y S.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
COSTO TOTAL S/.						XXX.XX

Fuente expediente tecnico.

1.2. Dirección técnica - investigación de inductor de costos						
Concepto	Actividades	Inductor	Und	Cant.	precio	Costo S/.
Investigación de inductor de costo	Dirección técnica	•Dirección de mano de obra directa	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Programar uso de materiales.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Programar uso de maquinarias.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Evaluación de rendimientos.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Topografía.	•Revisión de planos.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•R. compat. de planos con terreno.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Trazo niveles y replanteo.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Dibujo técnico				
	Capacitación social	•Charlas y capacitación.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Informe de capacitación.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
COSTO TOTAL S/.						XXX.XX

Fuente expediente técnico.

2. Administración en fabricación - investigación de inductor de costos						
Concepto	Actividades	Inductor	Und	Cant	precio	Costo S/.
Investigación de inductor de costo	Administración	•Requerimiento y contrato personal.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Requerimiento y compra materiales.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Elaboración hoja de tareo	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Asistente Administrativo	•Cotizaciones.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Compras.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Tramite documentario.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Control de almacén	•Registro Ingreso de materiales.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Almacenamiento.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Registro salida de materiales.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	COSTO TOTAL S/.					

Fuente expediente técnico.

2.1. Apoyo - investigación de inductor de costos						
Concepto	Actividades	Inductor	Und	Cant.	precio	Costo S/.
Investigación de inductor de costo	Conducción de vehículos	•Transporte personal profesional.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Transporte personal administrativo.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Transporte de compras menores.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Transporte para monitoreo y control.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	seguridad y guardianía	•guardianía en plantas.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•guardianía en oficinas.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•guardián en obra principal.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Asist. de Maqui. y Equipo.	•Guía de maquinarias en planta.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Guía de maquinaria en excavaciones.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
		•Guía de maquinarias de transporte.	H.h	x.xx	x.xx	x.xx
COSTO TOTAL S/.						XXX.XX

Fuente expediente técnico.

6.1.4.2.3. Agrupar y valorar las actividades.

AGRUPAR Y VALORAR LAS ACTIVIDADES					
Ítem	Descripción	Unid	Metrado cantidad	Precio S/.	Precio Parcial
	DIRECTO (SEGUIMIENTO)				x.xx
	Mano de obra		x.xx		x.xx
1	Trabajos de mano de obra calificado	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
2	Trabajos de mano de obra semi calificado	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
3	Trabajos de mano de obra no calificado	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
4	Trabajos de mano de obra en soldadura	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
5	Trabajo de monitoreo de maquinaria	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
6	Monitoreo de calidad en soldadura	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
	INDIRECTO (ASIGNADO)				x.xx
	Dirección		x.xx		x.xx
7	Dirección profesional técnico	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
8	Asistencia en dirección profesional	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
9	Monitoreo de metrados y valorizaciones	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
10	Monitoreo de calidad de fabricación	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
11	Monitoreo de impacto ambiental	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
12	Monitoreo de Seguridad y salud de Obra	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
13	Dirección técnica en fabricación	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
14	Topografía, niveles, trazos	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
15	Capacitaciones en aspecto social	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
	Administración		x.xx		x.xx
16	Administración en fabricación	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
17	Asistencia en administración	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
18	Control de almacén	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
19	Conducción de equipo de transporte	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
20	Seguridad y guardianía en obra	h.h	x.xx	x.xx	x.xx
21	Asistencia en maquinaria y equipos	h.h	x.xx	x.xx	x.xx

6.1.4.2.4. Traslado de costo de actividades a coste de producto.

TRASLADADO DE COSTE DE LAS ACTIVIDADES A COSTE DE PRODUCTO						
Recurso	01-Set-18	02-Oct-18	03-nov-18	04-Dic-18	05-Ene-19	Total
1. Costo directo						
Mano de obra	110,000.80	500,990.94	606,757.04	606,027.62	202,394.18	2,026,170.57
Materiales	339,661.79	1,546,965.80	1,873,551.64	1,871,299.33	624,955.17	6,256,433.73
Equipo y herramientas	65,117.57	296,573.43	359,184.17	358,752.37	119,812.02	1,199,439.56
Total costo directo	514,780.16	2,344,530.16	2,839,492.85	2,836,079.32	947,161.36	9,482,043.86
2. Costo indirecto						
-Gastos F. Licitación	2,537.11	0.00	0.00	0.00	0.00	2,537.11
-Direc. Tec. Administ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Liquidación de obra	0.00	0.00	0.00	0.00	12,996.39	12,996.39
- Materiales indirectos	1,982.14	9,026.59	10,931.34	10,918.20	3,645.24	36,503.50
-Leyes sociales.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

-Aportes	1,029.75	4,689.44	5,678.99	5,672.16	1,893.75	18,964.09
-Gastos financieros	4,173.90	19,007.77	23,018.71	22,991.04	7,675.98	76,867.39
-ITF	257.44	1,172.36	1,419.75	1,418.04	473.44	4,741.02
Gastos G. (3.50%)	9,980.34	33,896.15	41,048.78	40,999.43	26,684.80	152,609.50
Utilidad (5.00 %)	25,739.01	117,226.51	141,974.64	141,803.97	47,358.07	474,102.19
Sub total	560,479.84	2,529,548.98	3,063,565.05	3,059,882.15	1,047,889.03	10,108,755.55
I.G.V. (18.00 %)	100,886.37	455,318.82	551,441.71	550,778.79	188,620.03	1,819,576.00
TOTAL	661,366.21	2,984,867.80	3,615,006.76	3,610,660.93	1,236,509.053	11,928,331.55
%	5.43%	24.73%	29.95%	29.91%	9.99%	100.01%

Fuente expediente técnico.

6.1.4.3. Asignación e información de costo en función a recursos.

6.1.4.3.1. Asignación e información de costo de maquinaria y equipos.

Los insumos para la fabricación del producto según el expediente técnico se encuentra en una sola lista, para una óptima gestión es necesario agruparlos por plantas de producción o similar.

Cuadro de Costo de Maquinarias por planta (resumen organizado)

Costo recurso maquinaria y equipos (distribuido según actividades por planta)					
Descripción de recursos	Unid	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Costo
Maquinaria					
Equipos planta de concreto	Hm.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Equipos planta de soldadura y montaje	Hm.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Maq. para planta producción de agregados	Hm.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Equipos y maquinaria planta de asfalto	Hm.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Equipos y maquinaria de compactado	Hm.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Equipos y herramientas manuales	Hm.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Equipos de transporte de agregados	Hm.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Total					x.xx

Fuente expediente técnico.

Comentario al cuadro.

6.1.4.3.2. Asignación e información de costo de mano de obra.

General el costo de recursos de mano de obra es en tres categorías, operario, oficial y peón, para una óptima gestión de horas hombre, se requiere por análisis de

categoría, puesto que un operario no realiza todos los trabajos a la vez, los operarios están especializados por diferentes tipos de trabajo que realizan.

Cuadro costo recurso de mano de obra.

Costo recurso mano de obra					
Descripción de recursos	Unid	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Costo
Mano de obra					
Operario	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
– Operario carpintero	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
– Operario Ferrero	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
– Operario albañil	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Oficial	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Peón	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Soldador	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Controlador oficial	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Técnico (Calidad)	H.h	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
	H.m.	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Total					x.xx

Fuente resumen expediente técnico.

Comentario al cuadro.

6.1.4.3.3. Asignación e información de costo de materiales.

Costo recurso materia prima (materiales)					
Descripción de recursos	Unid	Cuadrilla	Cantidad	Precio	Costo
materiales					
Material para seguridad y salud en obra	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Material para topografía	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Material para instalación inicial provisional	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Material para soldadura y montaje estructura	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Transporte de material externo	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Materiales para encofrado	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Mat. para concreto, vaciado, revestimiento	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Mat. para colocado de acero corrugado	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Materiales para asfalto en caliente	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Aditivos de pegado y sellado	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Mat. para conformación y compactado	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Materiales para drenaje pluvial	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Material pre fabricado de concreto	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Material para control de calidad	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Material ornamental	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Material para acabados pintura y otros.	Glb	x.xx	x.xx	x.xx	x.xx
Total					x.xx

Bibliografía

- Alburqueque, L. L. (2009). *Contabilidad de Costos*, Primera edición. Lima Peru: GACETA Jurídica S.A. Imprenta Editorial El Búho E.I.R.L.
- ALVINO, M. G. (2017). *Tesis, aplicación de los costos abc y su influencia en la gestión empresarial de la empresa textil manager eirl del distrito Ate Vitarte*. Lima Peru: Universidad Autonoma del Peru.
- Araujo, L. M. (2018). *TESIS Implementación de costos ABC y su incidencia en la rentabilidad en una empresa Industrial, Lima, 2018*. LIMA - PERU: Universidad Norbert Wiener.
- BENIGNO, J. J. (2015). *Tesis, Análisis de los Costos y Propuesta de un Sistema de Costeo ABC para la Empresa "Constructora Concretos AVC SRL" - Chimbote 2015*,. Chimbote - Peru: Universidad CesarVallejo.
- Cid, A. d. (2011). *Investigación. Fundamentos y Metodología, Segund Edición*. México. PEARSON EDUCACION.
- CLEMENTE, G. V. (2008). *Contabilidad de Costos II*. Lima - Perú: Universidad Peruana Unión.
- Clements, J. G. (2012). *Administración exitosa de proyectos, quinta edición*. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- Cutiño, G. A. (2004). *Diccionario de Ciencias Económico-Administrativas*. México: D.R. Universidad de Guadalajara - Printed and made in México.
- Cutiño, G. A. (2004). *Diccionario de Ciencias Económico-Administrativas, cuarta edición*. Guadalajara Mexico: D.R. Universidad de Guadalajara.
- Cutipa, F. C. (2004). *Manual de investigacion científica*. Puno- Perú: Nuevo Mundo.
- Daft, R. L. (2011). *Teoría y diseño organizacional*. Santa Fe México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.
- David, F. R. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica. Novena Edición*. Naucalpan de Juárez, Edo. de México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Domínguez, P. R. (2008). *Introducción a la Gestion Empresarial*. Madrid: ©Instituto Europeo de Gestion Empresarial L N° Registro 06/21440.
- Espinal, L. G. (2015). *Tesis, diseño de un sistema de costeo basado en actividades para mejorar la eficiencia de la empresa de fabricación calzado Andino del Perú*. Chiclayo - Peru: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo.
- FINCOWSKY, E. B. (2009). *Organización de Empresas*. México: McGRAW-HILL / Interamericana EditoreS, S.A. DE C.V.

- Galer, J. B. (2007). *Gerentes que lideran, Un manual para mejorar los servicios de salud*. Cambridge, Massachusetts: por Management Sciences for Health.
- GUILLERMO, I. C. (2018). *Costos A.B.C., Presupuesto Empresarial y estrategias gerenciales*. Lima: Pacífico Editores SAC.
- Guillermo, I. C. (2018). *Costos ABC, Presupuesto Empresarial y estrategias Gerenciales*. Lima - Perú: Pacifico Editores S.A.C.
- Heizer, J. B. (2007). *Dirección de la producción y de operaciones. Decisiones estratégicas, 8.ª edición*. Madrid.: PEARSON EDUCACIÓN, S.A.
- Hill, C. W. (2009). *Administración Estratégica, Octava edición*. México.: McGRAW-HILL/Interamericana Editores, S.A.
- Horngren, C. T. (2012). *Contabilidad de Costos. En enfoque Gerencial Decimocuarta edición*. México,; Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- JARA, D. J. (2007). *Contabilidad General Básica*. Los Olivos - Lima: Ventura Editores Impresores SAC.
- L.Palacios, M. L. (2013). *Contabilidad de costos*. Lima - Perú: Editorial Imprenta Unión de la Universidad Peruana Unión.
- L.Wheelen, T. (2007). *Administración estrategica y política de negocios, decim. edición*. Naucalpan de Juárez - México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Laudon, K. C. (2012). *Sistemas de información gerencial, Decimosegunda edición*. Mexico: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Lledó, P. (2013). *Administración de proyectos: El ABC para un Director de proyectos exitoso*. Victoria, BC, Canadá: Project Management Institute.
- LOPEZ, F. J. (2010). *Costos ABC y presupuestos: herramientas para la productividad. Primera edición*. Bogotá - Colombia.: Ecoe Ediciones.
- M&C SAC - Consocio S.R. (2018). *Valorización N° 03*. Juliaca - Puno - Peru.
- Marco, F. H. (2016). *Gestión y Administración en las organizaciones*. Buenos Aires: Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- MEDINA, R. A. (2007). *SISTEMAS DE COSTOS, Un proceso para su implementación, Primera Edición*. Colombia Sede Manizales.: UNIVERSIDAD NACIONAL COLOMBIA.
- Mondy, R. W. (2010). *Administración de recursos humanos. Decimoprimer edición*. Mexico.: Pearson Educación, S.A. de C.V.
- Montaño, A. C. (1995). *ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS. TÉCNICAS MODERNAS DE GERENCIA, Primera edición*. Santa Fe de Bogotá: Editorial Nomos S. A.

- Mowen., D. R. (2007). *Administración de costos. Contabilidad*. Mexico: Learning Editores, S.A.
- Munch., L. (2014). *ADMINISTRACION Gestion Organizacional, enfoques y proceso Administrativo. Segunda edicion*. Mexico: PEARSON EDUCACION S.A. .
- Muñoz, J. A. (2009). *Gestion de la produccion*. Lima - Peru.: Universidad Peruana Union - Primera Edicion.
- Padilla, D. N. (2008). *Conatabilidad Administrativa 8va. Edicion*. Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Padilla, D. N. (2008). *CONTABILIDAD ADMINISTRATIVA. octava edicion*. Monterrey Mexico.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Palacios, M. L. (2013). *Conatabilidad de Costos II*. Lima - Peru: Universidad Peruana union.
- Perez, P. B. (2015). *Planificacion y control de las empresas constructoras*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- POLIMENI, R. S. (1997). *CONTABILIDAD DE COSTOS TERCERA EDICIÓN*. Colombia: Lito Camargo Ltda. Santafé de Bogotá, D.C. Colombia Editora: M artha Edna Suárez R.
- POLIMENI, R. S. (1997). *CONTABILIDAD DE COSTOS Tercera Edicion*. Bogota - Colombia.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S. A.
- Querol, R. D. (2011). *Gestion y Direccion de empresas constructoras*. Lima Peru: Instituto de la construccion y gerencia ICG.
- RAMIREZ, R. R. (2018). *Contabilidad de Empresas constructoras e Inmobiliarias, Segunda Edicion*. Lima - Peru: Instituto Pacifico SAC.
- Razo, C. M. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis, segunda edicion*. Mexico.: PEARSON EDUCACIÓN.
- Reyna-Valera. (2000). *SANTA BIBLIA*. BRASIL: Sociedades Biblicas Unidas en America Latina.
- Robbins, S. P. (2005). *Administración, Octava edición*. Mexico.: Pearson Educación de México, S.A.
- Rodriguez., B. A. (2009). *CONTABILIDAD APLICADA*. LIMA: Universidad Peruana Union.
- Sampieri, R. H. (2014). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION, 6a Edicion*. Mexico.: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES S.A.
- Seminario, M. S. (2013). *Manual de liquidacion tecnico financiera de obras publicas*. Breña Lima - Peru: Instituto pacifico SAC.

- Stoner, J. A. (1996). *ADMINISTRACION, S EXTA EDICIÓN*. Naucalpan de Juárez, Edo. de México,: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.- Pearsonn S.A.
- STONER, J. A. (1996). *ADMINISTRACION, S EXTA EDICIÓN*. Naucalpan de Juárez, Edo. de México,: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.- Pearsonn S.A.
- Subia, L. E. (2011). *PROSESO ADMINISTRATIVO*. Lima - Peru: Universidad Peruana Union.
- Subia, L. E. (2012). *PROSESO ADMINISTRATIVO*. Lima - Peru: Editorial Imprenta Unión de la Universidad Peruana Unión E-mail: union@imprentaunion.com.
- Tarziján M, J. R. (2006). *Organización industrial para la estrategia empresarial, Segunda Edicion*. Juárez, Edo. de México: Pearson Educación de México, S.A.
- Torres, C. A. (2008). *PROCESO ADMINISTRATIVO PARA LAS ORGANIZACIONES DEL SIGLO XXI*. MEXICO: Pearson Educación de México S.A.
- Torres, C. A. (2010). *Metodología de la investigación. Tercera edición*. Colombia.: PEARSON EDUCACIÓN.
- Ulrich, K. T. (2013). *DISEÑO Y DESARROLLO DE PRODUCTOS, Quinta edicion*. Monterrey Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Valera V., R. (2008). *INNOVACIÓN EMPRESARIAL.Arte y ciencia en la creación de empresas -- 3a ed*. Colombia: Pearson Educación de Colombia, Ltda,.
- Villegas, C. F. (2010). *CONTABILIDAD DE COSTOS, enfoque gerencial y de gestion*. Bogota Colombia: PEARSON EDUCACION Ltda.
- Whetten, D. A. (2011). *Desarrollo de habilidades directivas, Octava edicion*. Naucalpan de Juárez, Estado de México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- ZEBALLOS, E. Z. (2013). *Contabilidad General*. Arequipa - Peru: Juve E.I.R.L.

ANEXOS.

Anexo A Matriz de consistencia mixto

PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION	HIPOTESIS	METODOLOGIA
<p>1.PROBLEMA GENERAL: 1.1 ¿Cuál es la correlación entre sistema de costos A.B.C. y óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC DE Juliaca 2019?</p> <p>2.PROBLEMAS ESPECIFICOS 2.1. ¿Cómo se asigna e informa el costo en función del producto en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019? 2.2. ¿Cómo se asigna e informa el costo en función de actividad en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019? 2.3. ¿Cómo se asigna e informa el costos en función de recursos en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?</p>	<p>1. OBJETIVO GENERAL 1.1. Determinar la correlación entre sistema de costos ABC y óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca en el año 2019</p> <p>2.OBJETIVO ESPECIFICO 2.1. Describir cómo se asigna e informa el costo en función del producto en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019. 2.2.Describir cómo se asigna e informa el costo en función de actividad en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019 2.3. Describir cómo se asigna e informa el costo en función de recurso en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca2019.</p>	<p>1. HIPOTESIS GENERAL 1.1. Existe correlación entre sistema de costos ABC y óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.</p> <p>2. HIPOTESIS ESPECÍFICO. 2.1. no lleva hipótesis 2.2. no lleva hipótesis 2.3. no lleva hipótesis</p>	<p>Diseño de investigación No experimental, transversal, con enfoque mixto</p> <p>Tipo de investigación Mixto : Cualitativo exploratorio descriptivo y cuantitativo correlacional</p> <p>Correlación $r = (x - y)$ Y = Variable dependiente. X = Variable Independiente. r = Correlación</p> <p>Población y muestra - Población. > M&C. SAC. - Consorcio San Román. ● Fabricación de Proyecto. - Muestra. > No se considera ● No probabilístico.</p>
<p>2.4. ¿Cuál es la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de planificación en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019? 2.5. ¿Cuál es la correlación causal entre sistema de costo ABC y gestión de organización en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019? 2.6.¿Cuál es la correlación entre sistema de costo ABC Y gestión de dirección en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019? 2.7. ¿Cuál es la correlación entre sistema de costo ABC y gestión del control en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019?</p>	<p>2.4. Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de planificación en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019. 2.5. Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de organización en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019. 2.6. Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión de dirección en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019. 2.7. Determinar la correlación entre sistema de costo ABC y gestión del control en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.</p>	<p>2.4. Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión de planificación en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019. 2.5. Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión de organización en la industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019. 2.6. Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión de dirección en la industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019. 2.7. Existe correlación entre Sistema de costos ABC y Gestión del control en la industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019.</p>	

Anexo B matriz instrumental.

TITULO	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	FUENTES DE INFORMACION	INSTRUMENTOS	
Diseño de sistema de costos ABC como estructura de información para óptima gestión empresarial en industria de construcción en M&C SAC de Juliaca 2019	Costos basado en actividades A.B.C	Costo en función de producto	Diseño de producto	Libros impresos, libros electrónicos, Tesis, artículos electrónicos, Expediente técnico, cuaderno de obra	Ficha digital bibliográfica, fichas de revisión, ficha estructurado de revisión documental	
			Diseño de proceso de producto			
			Diseño de instalación de Planta			
		Costo en función de la actividad	Identificación y definición de las actividades.			Investigación de los inductores de coste
						Asignar costo a las actividades
						Traslado de costo de las actividades a coste de producto
						Recurso de equipo mecánico, tecnológico
		Costo en función de recursos	Recurso humano			
			Recurso de materia prima			
			Planificación. Estratégica			Misión
		Objetivos y meta				
		Políticas				
	Programas					
	Presupuesto.					
	Gestión Organizacional	Estructura organizacional.				
		Desarrollo de Manuales				
		Diagramas de proceso				
	Dirección.	Autoridad y mando				
		Toma de decisiones				
		Motivación.				
Liderazgo						
Control.	Controles de Producción					
	Controles Financieros					
	Control de gestión interna.					

Anexo C preguntas de investigación.

PROBLEMA	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM/CATEGORIAS
Diseño de costos por actividades A.B.C. para óptima gestión empresarial.	1.Independiente:	1.1.Costo en función de producto	1.1.1.Nivel de información de costos de diseño de producto	01. ¿En el diseño de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta una nueva información de costo?
			1.1.2.Nivel de información de costo de diseño de proceso de producto	02. ¿En el diseño de proceso de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta información de costo?
	Costos basado en actividades A.B.C	1.2.Costo en función de la actividad	1.1.2.Nivel de información de costos de diseño de instalación de Planta	03. ¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de diseño de instalación de planta?
			1.2.1. Nivel de información de costos de identificación y definición de las actividades.	04. ¿Cómo se asigna costo y cuál es el nivel de información de costo de identificación y definición de las actividades?
			1.2.2. Nivel de información de costo de investigación de los inductores de coste	05. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de investigación de los inductores de costo?

		1.2.3. Nivel de información de costo de asignar coste a las actividades	06. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de asignar coste a las actividades?
		1.2.4. Nivel de información de costo de traslado de coste de las actividades a coste de producto	07. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de traslado de costo de las actividades a coste producto?

PROBLEMA	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM/CATEGORIAS
Diseño de costos por actividades A.B.C. para óptima gestión empresarial.	1. Independiente Costos basado en actividades A.B.C	1.3. Costo en función de recursos	1.3.1. Nivel de información de costo de recurso de equipo mecánico, tecnológico	08. ¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso de equipo mecánico?
			1.3.2. Nivel de información de costo de recurso humano	09. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso humano?
			1.3.3. Nivel de información de costo de Recurso de materia prima	10. En la fabricación de partida de producto, ¿Cuál es el nivel de información de costo de recurso de materia prima?

2. Dependiente	Gestión Empresarial	2.1. Planificación. Estratégica	2.1.1. Nivel de Misión alcanzado	11. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de la misión alcanzado
			2.1.3. Nivel de Objetivos y meta logrado	12. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de objetivo y meta alcanzado
			2.1.4. Nivel de Políticas logrado.	13. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de políticas logrado
			2.1.5. Nivel de Programas desarrollado	14. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de programas desarrollado
			2.1.6. Nivel de Presupuesto alcanzado.	15. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de presupuesto alcanzado.
			2.2. Gestión Organizacional	2.2.1. Nivel de estructura organizacional desarrollado.
	2.2.3. Nivel de Desarrollo de Manuales	17. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de desarrollo de manuales.		
	2.2.4. Nivel de desarrollo de diagramas de proceso	18. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de desarrollo de diagramas de proceso.		

PROBLEMA	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM/CATEGORIAS
Diseño de costos por actividades A.B.C. para óptima gestión empresarial.	2.Dependiente Gestión Empresarial	2.3. Dirección.	2.3.1.Nivel de autoridad y mando logrado	19. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de autoridad y mando.
			2.3.2.Nivel de Toma de decisiones	20. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de toma de decisiones.
			2.3.3. Nivel de motivación.	21. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de la motivación.
			2.3.4. Nivel de Liderazgo	22. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de liderazgo.
		2.4. Control.	2.4.1.Nivel de controles de Producción	23. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de control de producción.
			2.4.2.Nivel de .Controles Financieros	24. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de controles financieros.
			2.4.3.Nivel de control de gestión interna,	25. En la fabricación de partida de producto, el nivel de control de gestión interna.

--	--	--	--	--

Anexo D ficha de investigación.

Ficha estructurado de investigación documental

Este instrumento tiene la finalidad de recolectar información de los hechos registrados y archivados por la empresa durante la fabricación del producto.

DATOS

Empresa :
Proyecto :
Fecha :

CRITERIO DE INVESTIGACION

I.COSTO EN FUNCION DE PRODUCTO

01. ¿En el diseño de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta una nueva información de costo?

Revisión de existencia de información de costo					
Partida					
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Evaluación e información de costo ejecutado global	Si		No	
2	Información de costos unitarios evaluado	Si		No	
3	Información de volumen (metrados) evaluado	Si		No	
4	Información de costos indirectos por prorrateo evaluado	Si		No	
5	Información de costo evaluado con sistema A.B.C.	Si		No	

02. ¿En el diseño de proceso de producto, Cómo se asigna e informa el costo y en qué nivel la empresa proporciona y documenta información de costo?

Revisión de existencia de información de costo						
Partida						
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si		No		
2	Calculo y diseño de proceso de producto a nivel unitario (financiero)	Si		No		
3	Calculo y diseño de proceso de producto a nivel volumen (físico)	Si		No		
4	calculo y diseño de proceso a nivel de gasto generales prorrateado	Si		No		
5	Calculo y diseño reformulado con sistema ABC	Si		No		

03. ¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de diseño de instalación de planta?

Revisión de existencia de información de costo						
Partida						
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si		No		
2	A nivel unitario	Si		No		
3	A nivel lote	Si		No		
4	A nivel de producto	Si		No		

5	A nivel de planta con sistema ABC.	Si	No	

II. COSTO EN FUNCION DE LA ACTIVIDAD

04. ¿Cómo se asigna costo y cuál es el nivel de información de costo de identificación y definición de las actividades?

Revisión de existencia de información de costo					
Partida					
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Evaluación e información de costo en actividades ejecutado	Si	No		
2	Inventario de actividades a nivel básico	Si	No		
3	Inventario de actividades a nivel detallado	Si	No		
4	Inventario de actividades a nivel de producto	Si	No		
5	Inventario de actividades a nivel de sistema ABC.	Si	No		

05. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de investigación de los inductores de costo?

Revisión de existencia de información de costo					
Partida					
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si	No		

2	Investigación de generador en actividades a nivel unitario	Si	No		
3	Investigación de generador en actividades a nivel lote	Si	No		
4	Investigación de generador en actividades a nivel de producto	Si	No		
5	Investigación de generador a nivel de planta con sistema ABC	Si	No		

06. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de asignar coste a las actividades?

Revisión de existencia de información de costo					
Partida					
Código	Categorías	Nivel		Fuentes de verificación	
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si	No		
2	Enfoque a nivel unitario	Si	No		
3	Enfoque a nivel de procesos	Si	No		
4	Enfoque a nivel de funciones	Si	No		
5	Enfoque a nivel de organización y planta con sistema ABC.	Si	No		

07. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de traslado de costo de las actividades a coste producto

Revisión de existencia de información de costo						
Partida						
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si		No		
2	Trasladado de costo a nivel unitario	Si		No		
3	Trasladado de costo a nivel volumen	Si		No		
4	Trasladado de costo a nivel de gastos generales prorrateado	Si		No		
5	Trasladado de coste a nivel de gastos generales con sistema ABC.	Si		No		

III.COSTO EN FUNCION DE LOS RECURSOS

08.¿Cómo se asigna el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso de equipo mecánico?

Revisión de existencia de información de costo						
Partida						
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si		No		
2	Calculo de costo de maquinaria y equipo a nivel unitario	Si		No		
3	Calculo de costo de maquinaria y equipo a nivel volumen	Si		No		
4	Calculo de costo de maquinaria y equipo a nivel de producto	Si		No		

5	Calculo de costo de maquinaria y equipo a nivel planta con sistema ABC	Si	No	
---	--	----	----	--

09. ¿Cómo se asigna e informa el costo y cuál es el nivel de información de costo de recurso humano?

Revisión de existencia de información de costo					
Partida					
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si	No		
2	Calculo de costo de recurso humano a nivel unitario	Si	No		
3	Calculo de costo de recurso humano nivel volumen	Si	No		
4	Calculo de costo de recurso humano a nivel de producto	Si	No		
5	Calculo de costo de recurso humano a nivel planta con sistema ABC	Si	No		

10. En la fabricación de partida de producto, ¿Cuál es el nivel de información de costo de recurso de materia prima?

Revisión de existencia de información de costo					
Partida					
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Evaluación e información de costo ejecutado	Si	No		
2	Calculo de costo de recurso materiales a nivel unitario	Si	No		
3	Calculo de costo de recurso materiales nivel volumen	Si	No		

4	Calculo de costo de recurso materiales a nivel de producto	Si	No		
5	Calculo de costo de recurso materiales a nivel planta con sistema ABC	Si	No		

IV PLANIFICACION ESTRATEGICA

11. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de la misión alcanzado

Revisión de existencia de información de gestión					
Partida					
Código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si	No		
2	Nivel filosófico global básico	Si	No		
3	Nivel económico	Si	No		
4	Nivel descentralizado	Si	No		
5	Nivel estratégico integral con sistema ABC	Si	No		

12. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de objetivo y meta alcanzado

Revisión de existencia de información de gestión					
Partida					
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación

1	Partida ejecutado	Si	No	
2	Ejecutado a nivel global (Glb)	Si	No	
3	Cantidad volumen proyectado ejecutado	Si	No	
4	Utilidad proyectado logrado dentro de plazo	Si	No	
5	Tiempo proyectado y alcanzado	Si	No	

13. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de políticas logrado

Revisión de existencia de información de gestión				
Partida				
código	Categorías	Nivel		Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si	No	
2	Gasto asignado y ejecutado a nivel global (Glb)	Si	No	
3	Gasto para gestión de políticas en cantidad establecido	Si	No	
4	Gasto asignado y logrado dentro de plazo	Si	No	
5	Gasto asignado y desarrollado por actividades	Si	No	

14. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de programas desarrollado

Revisión de existencia de información de gestión						
Partida						
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Partida ejecutado	Si		No		
2	Programado y ejecutado a nivel global (Glb)	Si		No		
3	Cantidad volumen programado y ejecutado	Si		No		
4	Utilidad programado y logrado dentro de plazo	Si		No		
5	Tiempo programado y alcanzado	Si		No		

Revisión de existencia de información de gestión						
Partida						
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Partida ejecutado	Si		No		
2	Presupuesto y ejecutado a nivel global(Glb)	Si		No		
3	Cantidad volumen presupuestado y ejecutado.	Si		No		
4	Utilidad presupuestado y logrado dentro de plazo	Si		No		
5	Presupuesto logrado dentro de tiempo programado	Si		No		

V. GESTION ORGANIZACIONAL

16. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de estructura organizacional.

Revisión de existencia de información de gestión					
Partida					
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si		No	
2	Partida ejecutado con estructura a nivel global básico	Si		No	
3	Partida ejecutado con estructura Por posición	Si		No	
4	Partida ejecutado con estructura completo	Si		No	
5	Partida ejecutado con estructura en base a actividades.	Si		No	

17. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de desarrollo de manuales.

Revisión de existencia de información de gestión					
Partida					
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si		No	
2	Partida desarrollado con manual a nivel global (Glb)	Si		No	

3	Partida desarrollado con manual de procedimientos	Si	No	
4	Partida ejecutado con manual completo por áreas	Si	No	
5	Partida ejecutado con manual departamental por actividades	Si	No	

18. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de desarrollo de diagramas de proceso.

Revisión de existencia de información de gestión				
Partida				
código	Categorías	Nivel		Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si	No	
2	Partida ejecutado con diagrama básico global (Glb)	Si	No	
3	Partida ejecutado con diagrama de contexto	Si	No	
4	Partida ejecutado con diagrama superior	Si	No	
5	Partida ejecutado con diagrama de expansión por actividades	Si	No	

VI. DIRECCION

19. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de autoridad y mando.

Revisión de existencia de información de gestión						
Partida						
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Partida ejecutado	Si		No		
2	Partida ejecutado con autoridad a nivel global (personal)	Si		No		
3	Partida ejecutado con autoridad lineal	Si		No		
4	Partida ejecutado con autoridad funcional	Si		No		
5	Partida ejecutado con autoridad por actividades en planta (staff)	Si		No		

20. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de toma de decisiones.

Revisión de existencia de información de gestión						
Partida						
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Partida ejecutado	Si		No		
2	Partida ejecutado con identificación de problemas.	Si		No		
3	Partida ejecutado con identificación de criterios para decisión	Si		No		
4	Partida ejecutado con desarrollo de alternativas de solución	Si		No		
5	Partida ejecutado con implantación de alternativas de solución.	Si		No		

21. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de la motivación.

Revisión de existencia de información de gestión						
Partida						
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Partida ejecutado	Si		No		
2	Partida ejecutado con identificación de motivación. (Test)	Si		No		
3	Partida ejecutado con motivación Extrínseca	Si		No		
4	Partida ejecutado con motivación integrada, intrínseca.	Si		No		
5	Ejecutado con motivación trascendente	Si		No		

22. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de liderazgo.

Revisión de existencia de información de gestión						
Partida						
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación	
1	Partida ejecutado	Si		No		
2	Partida ejecutado con Identificación de liderazgo (Test)	Si		No		
3	Partida ejecutado con liderazgo por posición	Si		No		
4	Partida ejecutado con liderazgo por resultado	Si		No		

5	Partida ejecutado con liderazgo con desarrollo de personas	Si	No	

VII. CONTROL

23. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de control de producción.

Revisión de existencia de información de gestión					
Partida					
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si	No		
2	Partida ejecutado con fijación de estándares de control general	Si	No		
3	Partida ejecutado con control de programación de producción (físico)	Si	No		
4	Ejecutado con control de proceso de producción por resultados	Si	No		
5	Ejecutado con control de capacidad productiva de planta por actividades	Si	No		

24. En la fabricación de partida de producto, el nivel de gestión de controles financieros.

Revisión de existencia de información de gestión					
Partida					
código	Categorías	Nivel			Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si	No		

2	Partida ejecutado con estándares de control financiero	Si	No	
3	Partida ejecutado con control de presupuesto	Si	No	
4	Partida ejecutado con control de costos	Si	No	
5	Partida ejecutado con control de resultado frente a plazo	Si	No	

25. En la fabricación de partida de producto, el nivel de control de gestión interna.

Revisión de existencia de información de gestión				
Partida				
código	Categorías	Nivel		Fuentes de verificación
1	Partida ejecutado	Si	No	
2	Partida ejecutado con gestión de patrones de control	Si	No	
3	Partida ejecutado con control interno de recursos	Si	No	
4	Partida ejecutado con control interno de costos adicionales y deductivos	Si	No	
5	Ejecutado con control interno de reportes para la retroalimentación.	Si	No	

5	Investigación de los inductores de costo						
6	Determinar y agrupar actividades						
7	Traslado de coste de las actividades a coste de producto						
	Costo en función de recursos						
8	Recurso de equipo mecánico y tecnológico						
9	Recursos humanos						
10	Recurso de materia prima						

FICHA DE INVESTIGACION

1. Datos

Nombre documento :

Ubicación :

2. Escala de valoración.

1 = Deficiente

2 = Insuficiente

3 Regular

4 Bueno

5 = Excelente

3. Criterio de revisión de documento

Nº	Criterios de revisión documentaria	Valoración					
		0	1	2	3	4	5
	Nivel de gestión de:						
	Planificación estratégica						
11	Misión						
12	Objetivos y metas						
13	Políticas						

14	Programas						
15	Presupuesto						
	Gestión de organización						
16	Estructura organizacional						
17	Desarrollo de manuales						
18	Diagramas de proceso						
	Dirección.						
19	Autoridad y mando.						
20	Toma de decisiones						
21	Motivación						
22	Liderazgo						
	Control.						
23	Control de producción						
24	Controles financieros						
25	Control de gestión interna						

Anexo F matriz de tabulación de datos.

Id	Nombre	Costo basado en actividades ABC.									Gestión empresarial															
		Producto			Actividades				Recurso		Planificación				Organización			Dirección			Control					
		Diseño	Proceso	Planta	Actividad	Inductor	Asignar	Trasladar	Maq_Eq	Humano	Material	Misión	Obj_Met	Politica	Programa	Presup.	Est_Org	D_Manual	Dig_Proc.	Aut_Mand	Tom_dec	Motivación	Liderazgo	Cont_Pro	Cont_Finc	Cont_G_I
1	OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
2	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA 2.40m x 3.60m INCL MARCO METALICO	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	1	2	1	1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2
3	CERCO PERIMETRICO PROVISIONAL DE RAFIA ARPILLERA	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
4	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
5	DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	ENERGIA ELECTRICA PARA LA CONSTRUCCION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
9	SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
10	CAPACITACION EN SEGURIDAD Y SALUD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	DEMOLICION DE ESTRUCTURAS EXISTENTE	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3
12	ACARREO DE MAT. PROCEDENTE DE DEMOLICIONES CON MAQUINARIA	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2
13	CARGUIO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	2	3	3	3	2	2	4	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	3	2
14	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS	2	3	3	3	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
15	ESCARIFADO DE SUB BASE EXISTENTE	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
16	MATERIAL HORMIGON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	MATERIAL MEZCLADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	CONFORMACION DE BASE Y SUB BASE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	PAVIMENTO RIGIDO: CONCRETO F'C= 210 KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	PAVIMENTO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	PAVIMENTO RIGIDO - JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	PAVIMENTO RIGIDO: SELLADO EN JUNTA TRANSVERSAL DE CONTRACCION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	PAVIMENTO RIGIDO - SELLADO DE JUNTAS DE DILTACION IMPRIMACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	IMPRIMACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	CARPETA ASFALTICA E=2.5"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	TRAZO Y REPLANTEO PARA LA CONSTRUCCION	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Id	Nombre	Costo basado en actividades ABC.										Gestión empresarial													
		Producto			Actividades				Recurso			Planificación					Organización			Dirección			Control		
		Diseño	Proceso	Planta	Actividad	Inductor	Asignar	Trasladar	Maq_Eq	Humano	Material	Misión	Obj_Met	Politica	Programa	Presup.	Est_Org	D_Manual	Dig_Proc.	Aut_Mand	Tom_dec	Motivación	Liderazgo	Cont_Prod	Cont_Finc.
27	EXCAVACION EN FORMA MANUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	CAMA DE ARENA H=10cm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	ACARREO DE MAT. EXCEDENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	CARGUIO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC NORMA ISO 4435 DN=200mm S-25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	TAPAS DE INSPECCION: SOLADO 4" 1:12 C:H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	TAPAS DE INSPECCION: CONCRETO F'C=210KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	TAPAS DE INSPECCION: ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2 G. 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	TAPAS DE INSPECCION: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	SUMIDERO: SOLADO 4" 1:12 C:H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	SUMIDERO: CONCRETO F'C=210KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	SUMIDERO: ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	SUMIDERO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	REJILLA METALICA C/PLATINA 2 1/2" Y 1/2" Y F°C° 3/4"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	TRAZO Y REPLANTEO PARA LA CONSTRUCCION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	EXCAVACION EN FORMA MANUAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	ACARREO DE MAT. EXCEDENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
44	CARGUIO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	SARDINELES: CONCRETO F'C=175KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
46	SARDINELES: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
47	SARDINELES: JUNTA ASFALTICA 1"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	SARDINELES: REVESTIMIENTO DE SARDINEL MORTERO 1:4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	AREA VERDE: PREPARACIÓN DEL TERRENO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50	AREA VERDE: SEMBRADO DE GRASS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	CURADO DE CONCRETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	PROTECCION DEL CONCRETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	LIMPIEZA DE ACERO CORRUGADO EXISTENTE	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1
54	CAJUELA: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210KG/CM2 + ADITIVO	2	2	2	2	4	4	4	4	4	2	2	3	2	2	4	4	4	3	5	3	3	3	3	5

Id	Nombre	Costo basado en actividades ABC.										Gestión empresarial														
		Producto			Actividades				Recurso			Planificación					Organización			Dirección				Control		
		Diseño	Proceso	Planta	Actividad	Inductor	Asignar	Trasladar	Mag_Eq	Humano	Material	Misión	Obj_Met	Política	Programa	Presup.	Est_Org	D_Manual	Dig_Proc.	Aut_Mand	Tom_dec	Motivacion	Liderazgo	Cont_Prod	Cont_Finc.	Cont_G_I
55	CAJUELA: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	3	1	3	
56	ESTRIBO COMPLEMENTARIO: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=210KG/CM2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	
57	ESTRIBO: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	3	
58	ESTRIBO: ACERO DE REFUERZO	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	3	
59	FABRICACION DE TRABES EN TALLER - LIMA (Acero ASTM	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
60	FABRICACION DE CONECTORES DE CORTE TALLER-LIMA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
61	TRANSPORTE DE VIGAS A OBRA (LIMA-OBRA)	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	5	5	4	5	5	4	4	
62	MONTAJE Y LANZAMIENTO DE VIGAS METALICAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
63	PINTURA ANTICORROSIVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
64	PINTURA ESMALTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
65	TUBOS DE DRENAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
66	PRUEBA DE CARGA DE SUPERESTRUCTURA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
67	MONUMENTACION DE BENCH MARK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
68	PLACA TECNICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
69	DISPOSITIVO DE APOYO NEOPRENO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
70	LOSA DE PUENTE: CONCRETO PREMEZCLADO F'C=350Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
71	LOSA DE PUENTE: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
72	LOSA DE PUENTE: ACERO DE REFUERZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
73	LP: IMPRIMACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
74	CARPETA ASFALTICA E=2.0"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
75	BARRERA DE PROTECCION: CONCRETO F'C=210KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
76	BARRERA DE PROTECCION: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
77	BARRERA DE PROTECCION: ACERO CORRUGADO FY=4200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
78	BARRERA DE PROTECCION: JUNTA ASFALTICA 1"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
79	LOSA DE APROXIMACION: SOLADO 4" 1:12 C:H	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
80	LOSA DE APROXIMACION: CONCRETO F'C=210KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
81	LOSA DE APROXIMACION: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
82	LOSA DE APROXIMACION: ACERO CORRUGADO FY=4200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
83	JUNTAS DE DILATAACION	3	4	4	2	2	2	3	2	1	3	4	2	2	2	2	3	3	2	4	1	1	1	1	3	

Id	Nombre	Costo basado en actividades ABC.									Gestión empresarial														
		Producto			Actividades				Recurso		Planificación					Organización			Dirección				Control		
		Diseño	Proceso	Planta	Actividad	Inductor	Asignar	Trasladar	Mag_Eq	Humano	Material	Misión	Obj_Met	Política	Programa	Presup.	Est_Org	D_Manual	Dig_Proc.	Aut_Mand	Tom_dec	Motivación	Liderazgo	Cont_Prod	Cont_Finc.
84	CURADO DE CONCRETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85	PROTECCION DEL CONCRETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
86	TRAZO Y REPLANTEO TOPOGRAFICO PRELIMINAR	1	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2
87	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA CONSTRUCCION	2	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2
88	CORTE DE TERRENO CON MAQUINARIA	4	4	2	2	2	2	4	4	4	2	2	3	3	3	3	3	2	4	4	1	1	3	3	
89	EXCAVACION EN FORMA MANUAL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2
90	ACARREO DE MAT. EXCEDENTE	2	1	2	2	2	2	3	4	2	1	2	3	2	1	3	3	1	1	2	1	1	1	3	2
91	CARGUIO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	3	3	1	2	2	2	3	4	2	1	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
92	PERFILADO COMPACTADO EN ZONA DE CORTE	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1	3	3
93	MATERIAL DE SUB RASANTE	3	3	3	2	2	2	3	4	1	2	2	3	2	1	3	3	1	1	2	1	1	1	2	3
94	CONFORMACION DE SUBRASANTE	3	3	2	2	2	2	1	3	1	3	2	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2
95	MATERIAL SELECCIONADO	3	2	2	2	2	3	2	4	2	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	1	1	1	2	4
96	MATERIAL HORMIGON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	MATERIAL MEZCLADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
98	CONFORMACION DE LA SUB BASE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
99	MATERIAL SELECCIONADO	3	3	4	3	2	3	3	4	2	4	2	3	3	3	3	2	3	3	5	2	3	2	2	4
100	MATERIAL HORMIGON	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
101	MATERIAL MEZCLADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
102	CONFORMACION DE LA BASE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	IMPRIMACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104	CARPETA ASFALTICA E=2.5"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	BARRERA DE PROTECCION: CONCRETO F'C=210KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	BARRERA DE PROTECCION: ENCOFRADO Y DESENCOFRADO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
107	BARRERA DE PROTECCION: ACERO CORRUGADO FY=4200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
108	BARRERA DE PROTECCION: JUNTA ASFALTICA 1"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
109	PRUEBAS Y ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	CONTROL DE CALIDAD: FABRICACION Y COLOCADO DE CARPETA ASFALTICA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	REACONDICIONAMIENTO DE CAMPAMENTOS Y PATIOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	REACONDICIONAMIENTO DE CANTERAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Id	Nombre	Costo basado en actividades ABC.									Gestión empresarial														
		Producto			Actividades				Recurso		Planificación					Organización			Dirección			Control			
		Diseño	Proceso	Planta	Actividad	Inductor	Asignar	Trasladar	Maq_Eq	Humano	Material	Misión	Obj_Met	Politica	Programa	Presup.	Est_Org	D_Manual	Dig_Proc.	Aut_Mand	Tom_dec	Motivación	Liderazgo	Cont_Prod	Cont_Finc.
113	COMPACTACION DE MATERIAL EXCEDENTE EN LA ZONA DE ELIMINACION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
114	HABILITACION, ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE LOSA DE CIMENTACION	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	CONCRETO Y CURADO DE LOSA DE CIMENTACION f'c=175 kg/cm2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	SUMINISTRO E INSTALACION BLOQUE MACWALL 0.40X0.30X0.20M	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	SUMINISTRO Y COLOCACION DE GRAVA PARA RELLENO DE BLOQUES Y DRENAJE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
118	SUMINISTRO Y COLOCACION DE ACERO CORRUGADO FY=4200 KG/CM2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
119	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOMALLA MACGRID WG90	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MAC TEX N 40.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL MAC TEX N 80.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	PROTECCION DEL CONCRETO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	TRAZO Y REPLANTEO DURANTE LA CONSTRUCCION	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	PINTURA EN SARDINELES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	PINTURA EN PAVIMENTO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	TACHAS REFLECTIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
127	SEÑALES INFORMATIVAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	LIMPIEZA FINAL DE OBRA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Anexo G análisis de regresión lineal de correlación.

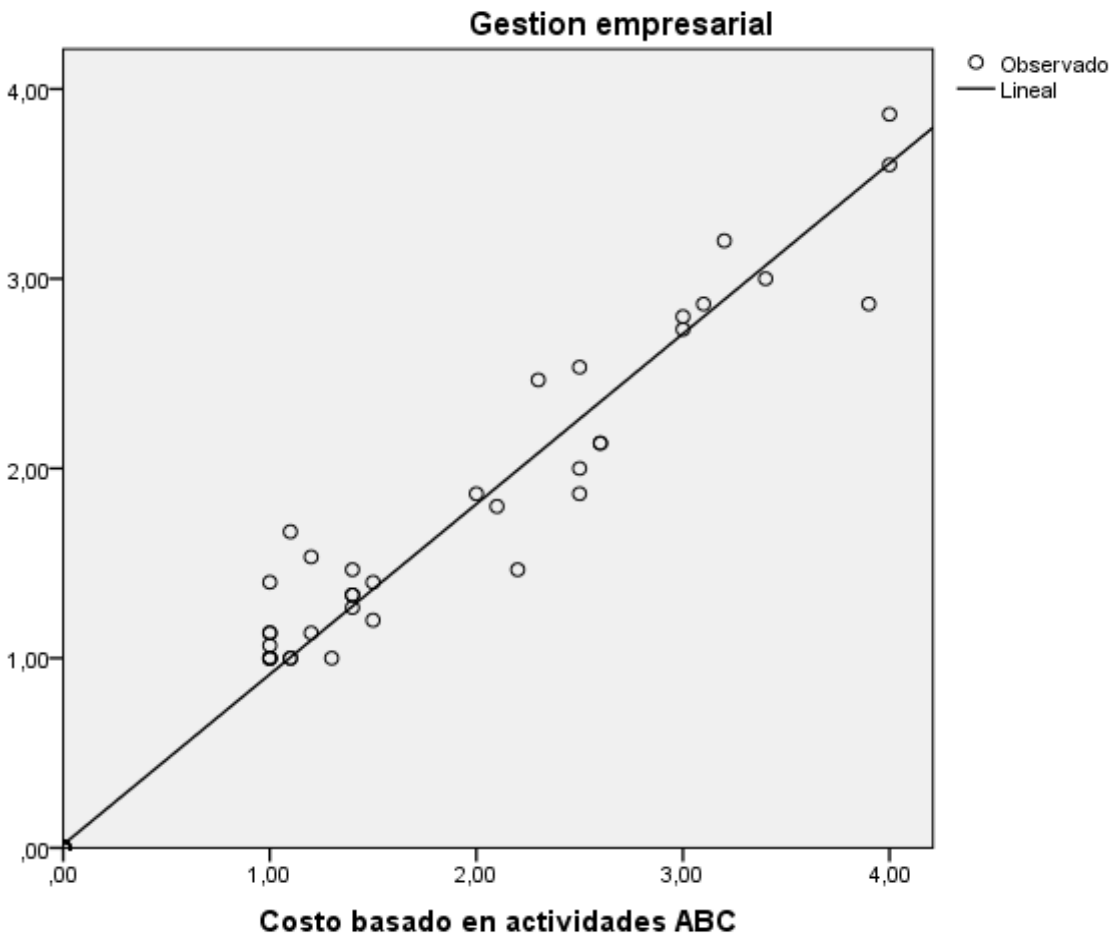
Regresión lineal de correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y óptima gestión empresarial.

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro

Variable dependiente: Gestión empresarial

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de parámetro	
	R cuadrado	F	df1	df2	Sig.	Constante	b1
Lineal	,919	5300,164	1	128	,000	,017	,878

La variable independiente es Costo basado en actividades ABC.



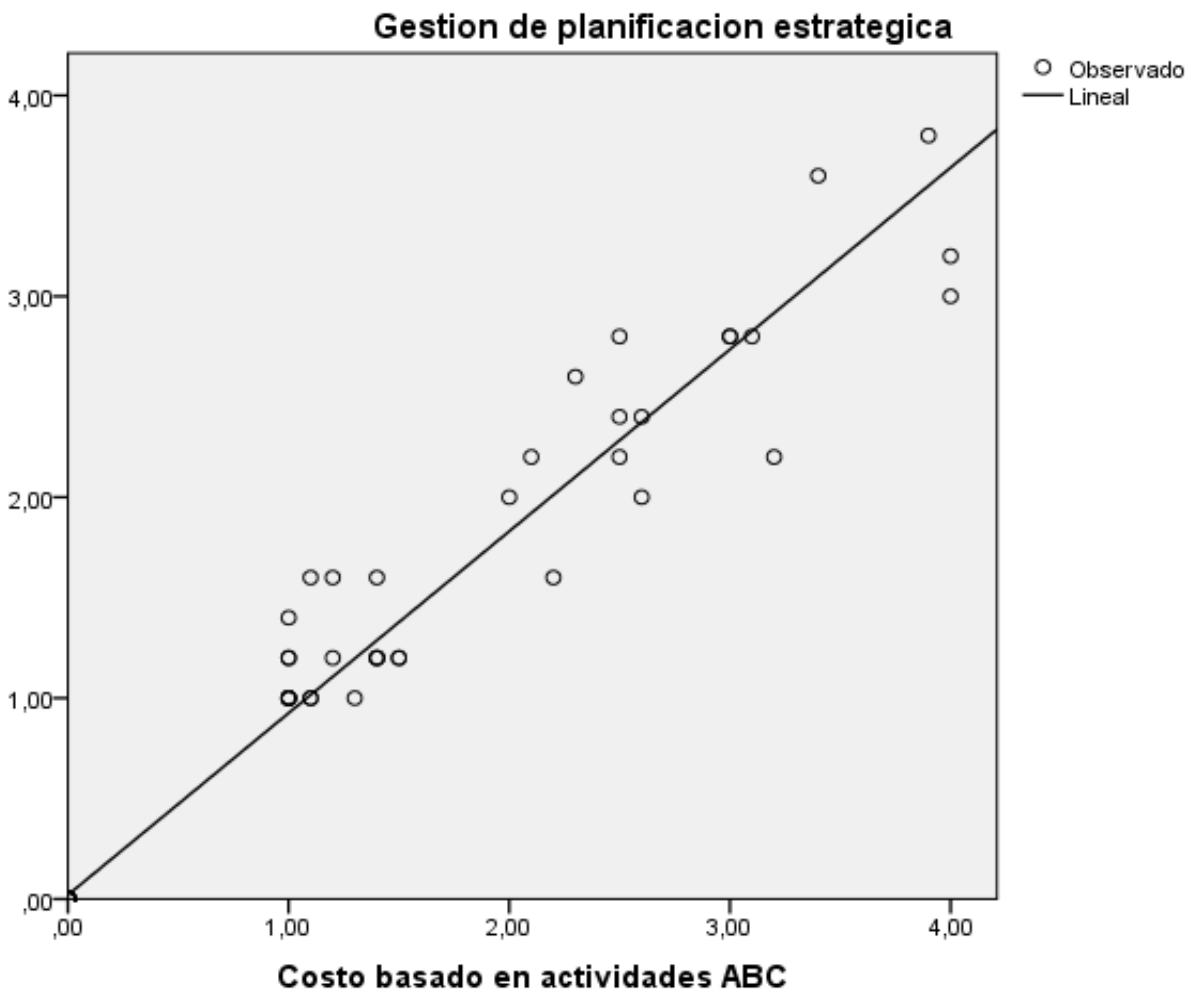
Regresión lineal de correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de planificación estratégica.

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro

Variable dependiente: Gestión de planificación estratégica

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de parámetro	
	R cuadrado	F	df1	df2	Sig.	Constante	b1
Lineal	,937	3813,344	1	128	,000	,020	,905

La variable independiente es Costo basado en actividades ABC.



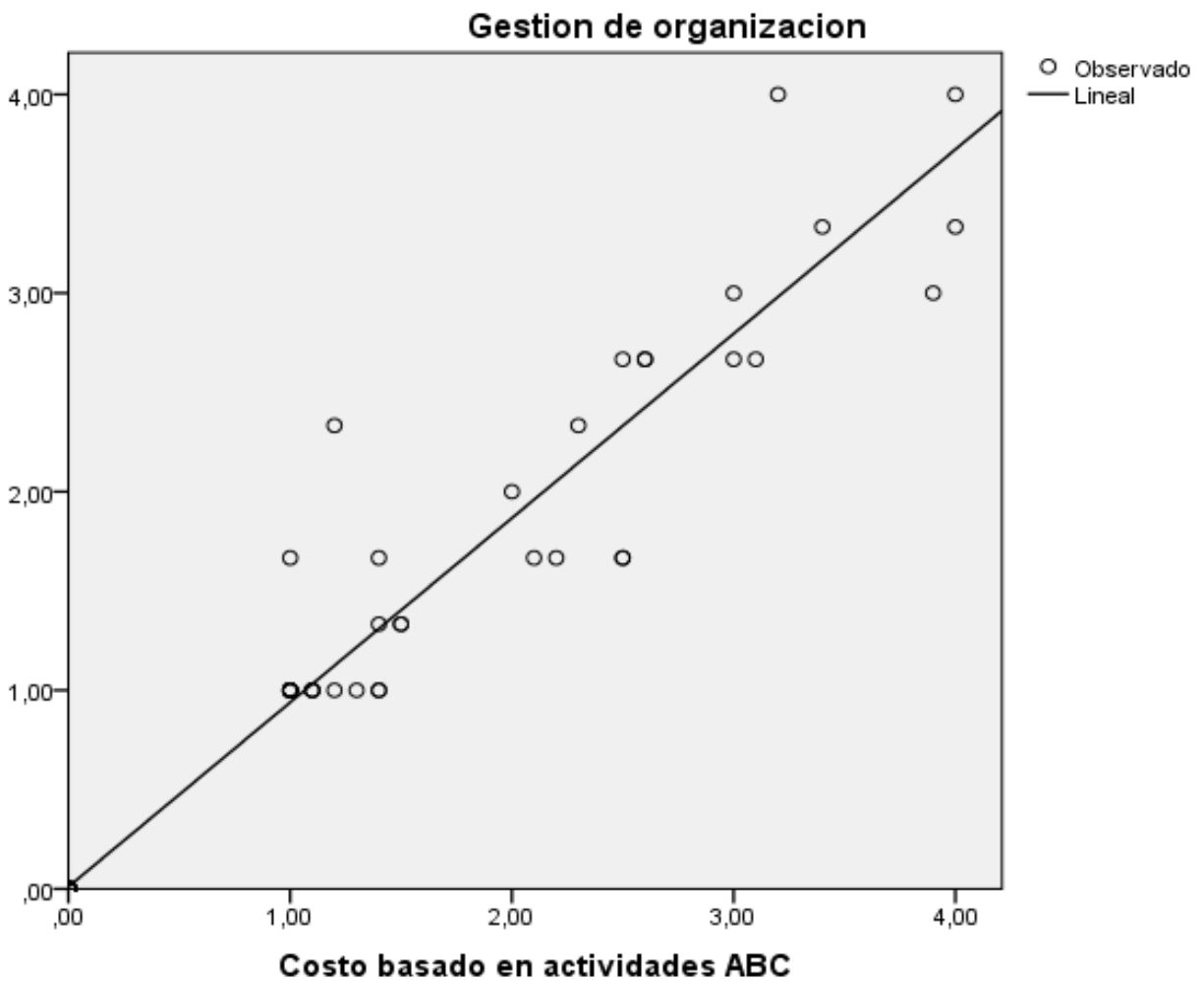
Regresión lineal de correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de organización.

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro

Variable dependiente: Gestión de organización

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de parámetro	
	R cuadrado	F	df1	df2	Sig.	Constante	b1
Lineal	,916	2603,187	1	128	,000	,011	,908

La variable independiente es Costo basado en actividades ABC.



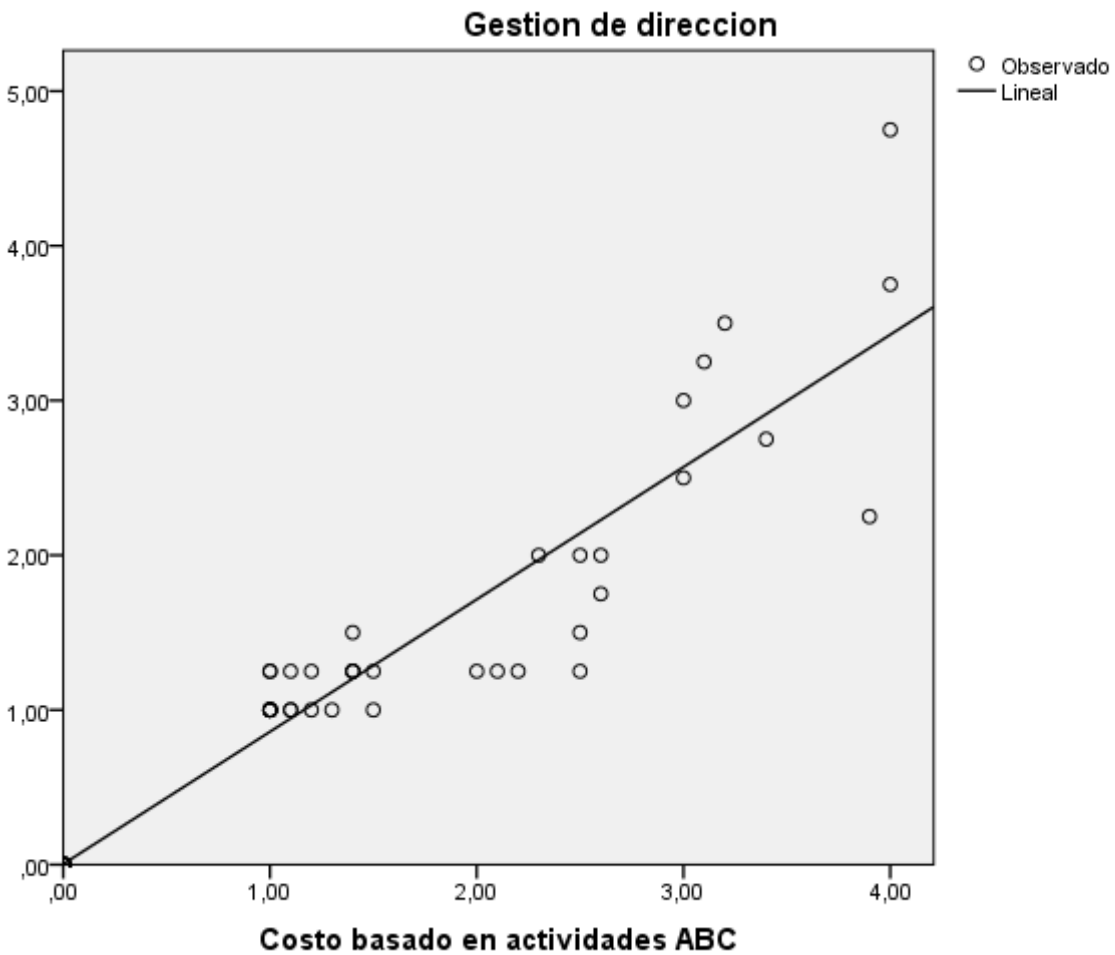
Regresión lineal de correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de dirección.

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro

Variable dependiente: Gestión de dirección

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de parámetro	
	R cuadrado	F	df1	df2	Sig.	Constante	b1
Lineal	,898	1682,308	1	128	,000	,004	,845

La variable independiente es Costo basado en actividades ABC.



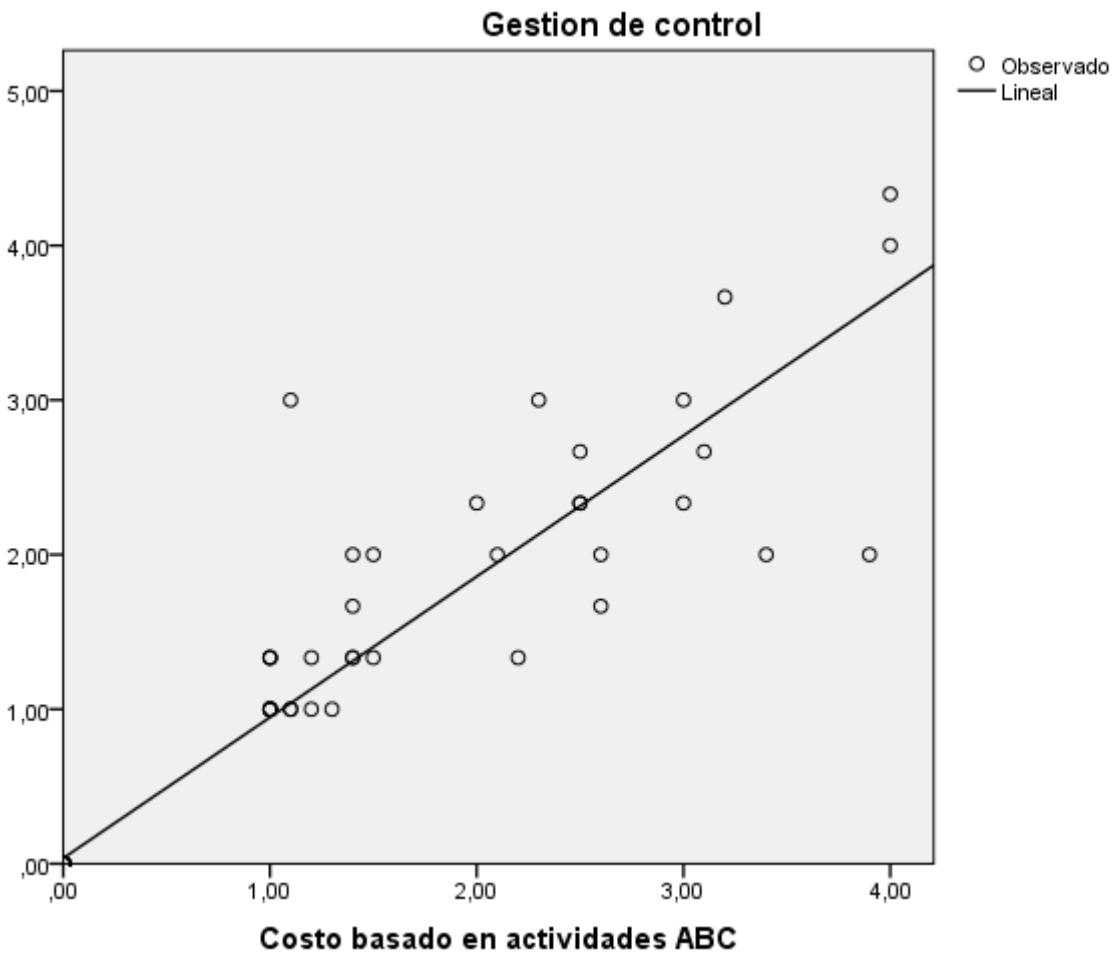
Regresión lineal de correlación entre las variables costo basado en actividades ABC y gestión de control.

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro

Variable dependiente: Gestión de control

Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de parámetro	
	R cuadrado	F	df1	df2	Sig.	Constante	b1
Lineal	,861	1090,154	1	128	,000	,036	,901

La variable independiente es Costo basado en actividades ABC.



Anexo H panel fotográfico

FOTOGRAFIA N° 01



ACTIVIDAD:

INSTALACION DE OFICINAS MOVIL EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.01.01 OFICINA, ALMACEN Y CASETA DE GUARDIANA "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 02



ACTIVIDAD:

FABRICACION E INSTALACION DE CARTEL DE OBRA EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.01.02.CARTEL DE IDENTIFICACION DE OBRA 2.40 X 3.60 "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 03



ACTIVIDAD:

INSTALACION CERCO CON RAFIA AZUL EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.01.03 CERCO PERIMETRICO PROVISIONAL DE RAFIA "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 04



ACTIVIDAD:

INSTALACION DE SS.HH MOVIL EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.02.01. DESAGUE PARA LA CONSTRUCCION "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 05



ACTIVIDAD:

REPLANTEO EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.03.01 TRAZO NIVELES Y REPLANTEO "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 06



ACTIVIDAD:

TRABAJOS CON ARNES Y LINEA DE VIDA EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.03.02 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 07



ACTIVIDAD:

COLOCADO DE CINTAS DE SEÑALIZACION EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.03.03 SEÑALIZACION TEMPORAL DE SEGURIDAD "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 08



ACTIVIDAD:

DEMOLICION CON MAQUINARIA EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.04.01.DEMOLICION DE ESTRUCTURA EXISTENTE "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA N° 09



FOTOGRAFIA N° 10

ACTIVIDAD:



ACTIVIDAD:

CARGUIO DE MATERIAL EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.04.03 CARGUIO Y ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA Nº 11



ACTIVIDAD:

MAQUINARIA EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 01.05.01 MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION EQUIPOS "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA Nº 12



ACTIVIDAD:

OBRAS DE CONCRETO ARMADO EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 02.01.04. ESTRIBO COMPLEMENTARIO: CONCRETO PREMESCLADO F'C=210KG/CM2"CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."

FOTOGRAFIA Nº 13



ACTIVIDAD:

ENCOFRADO EN CUMPLIMIENTO DE LA PARTIDA 02.01.05. ESTRIBO: ENCOFRADO Y DEENCOFRADO "CREACION DE INTERCAMBIO VIAL A DESNIVEL EN LA INTERSECCION DE LAS AV. CIRCUNVALACION NORTE Y AV. INDEPENDENCIA, EN LA CIUDAD DE JULIACA, PROVINCIA DE SAN ROMÁN – PUNO" - ETAPA II."