

**Diseño de un sistema de gestión de costos por órdenes de Producción para la Empresa  
Sistemas Innovadores Moldeados Y Arquitectónicos-Sima- S.A.S.**

Ángela Yohana Tiria Valencia

**Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia**

**Sede Seccional Sogamoso**

**Administración De Empresas**

**Sogamoso**

**2017**

**Diseño de un sistema de gestión de costos por órdenes de Producción para la Empresa  
Sistemas Innovadores Moldeados Y Arquitectónicos-Sima- S.A.S.**

Ángela Yohana Tiria Valencia

80059738

Propuesta De Trabajo De Grado Bajo La Modalidad De Monografía Para Optar Al Título De  
Administrador de Empresas

Directora

M.G Derly Yasmín Pineda Calixto

Docente Escuela De Administración De Empresas Sogamoso

**Universidad Pedagógica Y Tecnológica De Colombia**

**Sede Seccional Sogamoso**

**Administración De Empresas**

**Sogamoso**

**2017**

Nota de Aceptación

---

---

---

---

---

**M.G NELSON SANCHEZ REYES**

Director de Escuela

---

**M.G DERLY YASMÍN PINEDA CALIXTO**

Director de Proyecto

---

**LUIS GERMAN BAEZ MANCERA**

Jurado

---

**GUSTAVO MOLINA VALENCIA**

Jurado

Sogamoso, 30 de Junio 2017.

## *Dedicatoria*

*Dedico este proyecto principalmente a Dios por darme la sabiduría y fortaleza de salir adelante y poder culminar esta etapa de mi vida; a mis padres quien han sido base fundamental de mi formación y del quien soy hoy en día; A mi esposo a quien amo y respeto, el hombre que ha sido mi cómplice mi amigo mi compañero, mi apoyo incondicional y con el cual vamos de la mano para cumplir nuestros sueños y metas; A mi hija , mi amor mi vida mi motivación la razón de seguir adelante y esforzarme para llegar cada día más lejos en busca de la felicidad, tranquilidad y unión de mi familia.*

### **Agradecimientos**

Doy gracias infinitas a todas las personas que contribuyeron en este proceso de culminación.

- Mg. Derly Jazmín Pineda Calixto, Directora del proyecto de grado, por su colaboración, paciencia y confianza contribuyo a la culminación de este proceso y a crecer como profesional.
- Ingeniero, Diego Joaquín Silva Medina gerente de **SIMA S.A.S** quien nos permitió el desarrollo del trabajo de grado en su empresa gracias por su colaboración y confianza.

## Tabla De Contenido

Introducción .....	11
1. Planteamiento Del Problema.....	113
1.1. Formulación de Problema .....	14
2. Objetivos Del Proyecto.....	15
2.1. Objetivo General .....	15
2.2. Objetivos Específicos.....	15
3. Justificación.....	16
4. Marco Referencial .....	18
4.1. Marco Teórico .....	18
4.1.1. Principales Concepciones del Costo.....	18
4.1.2. Clasificación de los Elementos del Costos.....	19
4.1.3. Sistema de Costos por Órdenes de Producción.....	21
4.1.3.1 Características del Sistema de costos por Órdenes de Producción .....	21
4.1.3.2. Importancia y Objetivos del Sistema por Órdenes de Producción .....	22
4.2. Marco Conceptual .....	23
4.3. Marco Espacial.....	24
4.3. Marco Legal .....	25
5. Estado Del Arte .....	26
6. Metodología.....	29
6.1. Tipo de Investigación.....	29
6.2. Población.....	30
6.3. Muestra.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
6.5. Instrumento.....	31
7. Interpretación De Resultados.....	32

7.1. Análisis de Entrevistas .....	32
7.2. Diagnostico situacional De Sistemas Innovadores Moldeados Y Arquitectónicos Sima Prefabricados S.A.S.....	34
7.2.1. Perfil de la empresa. ....	34
7.2.2. Antecedentes.....	34
7.2.3. Localización.....	35
7.2.4. Planteamiento Estratégico Sistemas Innovadores Moldeados Y Arquitectónicos Sima Prefabricados S.A.S. ....	35
7.2.4.1 Misión. ....	35
7.2.4.2 Visión. ....	35
7.3. Portafolio de Productos y Proceso Productivo.....	37
7.3.1 Descripción de portafolio de productos SIMA SAS. ....	38
7.3.1.1 Bloques y Ladrillos.....	38
7.4. Diagrama del Proceso Productivo SIMA SAS.....	40
8. Análisis Del Costo Para Sima Prefabricados S.A.S .....	42
8.1. Inicio Del Proceso De Fabricación.....	44
8.1.2. Formato de Cotización SIMA PREFABRICADOS SAS.....	45
8.1.3. Factura De Venta. ....	46
8.1.4. Orden De Producción. ....	46
8.2. Identificación De Los Tres Elementos Fundamentales Del Costo.....	48
8.2.1. Materia Prima .....	48
8.3. Mano de obra.....	56
8.3.1. Mano de obra directa. ....	56
8.3.4. Control De La Mano De Obra. ....	57
8.3.5. Identificación De Mano De Obra Directa.....	61
8.4. Costos Indirectos .....	63

8.4.1. Análisis De Variación De Costos Indirectos Presupuestado. ....	64
8.4.1.1. <i>Control de Costos indirectos</i> .....	65
8.4.1.2 <i>Identificación de Costos Indirectos</i> .....	66
8.5.1. Liquidación de Hoja de Costos Sima Prefabricados S.A.S. ....	68
8.5. Hoja de Costos .....	68
8.5.2. Ejemplo De Aplicación Para Una Orden De Trabajo.....	70
8.6. Sistema de Gestión de Costos Por Órdenes De Producción Sima Prefabricados. ....	73
9. Conclusiones.....	75
Referencias Bibliográficas .....	77
ANEXOS .....	79



## Lista De Tablas

Tabla 1. Clasificación de los Elementos del Costo.....	20
Tabla 2. Diagrama de proceso productivo de SARDINELES A10, A20, A30, A40, A80, A85, A100, A105 .....	40
Tabla 3. Diagrama de proceso productivo de Bloque Liso.....	41
Tabla 4. Identificación De Los Elementos Del Costo De Producción Y Clasificación.....	43
Tabla 5. Formato Cotización.....	45
Tabla 6. Formato Orden de Producción.....	47
Tabla 7. Identificación de Productos .....	48
Tabla 8. Estructura de Materias primas .....	50
Tabla 9. Materia prima de productos.....	50
Tabla 10. Formato de reserva de materias primas.....	52
Tabla 11. Formato de orden de compras de materias primas.....	53
Tabla 12. Formato Entrada a Bodega .....	54
Tabla 13. Nota Devolución de Materia Prima .....	55
Tabla 14. Formato Requisición de Materias Primas.....	56
Tabla 15. Formato Tarjeta Reloj.....	58
Tabla 16. Formato Tarjeta Tiempo .....	60
Tabla 17. Formato Planilla De Distribución De Mano De Obra.....	61
Tabla 18. Composición de Nomina y Tiempo Trabajado.....	62
Tabla 19. Remuneración Mensual Costos de mano de obra directa SIMA SAS 2017.....	62
Tabla 20. Provisión Mensual Mano de Obra Directa SIMA SAS 2017 .....	63
Tabla 21. Provisión Prestacional+ Mano de obra Directa SIMA SAS 2017 .....	63
Tabla 22. Costos Mano de Obra Indirecta SIMA SAS 2017 .....	64

Tabla 23. Provisión Prestacional+ Mano de obra Directa SIMA SAS 2017 .....	64
Tabla 24. Valorización de los activos SIMA SAS.....	65
Tabla 24. Valoración de los activos SIMA S.A.S.....	67
Tabla 25. Consumo de energía de cada maquina .....	69
Tabla 26. Identificación de costos indirectos.....	71
Tabla 27. Hoja de costos.....	72
Tabla 28. Tarjeta Tiempo N° 001 .....	721
Tabla 29. Tarjeta tiempo N° 002. ....	73
Tabla 30. Tarjeta tiempo N° 003. ....	73
Tabla 31. Hoja de Costos N° 001. ....	73

### **Lista De Figuras**

<i>Figura 1. Ubicación de Empresa SIMA S.A.S .....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 2. Organigrama Administrativo y Operativo SIMA S.A.S .....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 3. Bloques y Ladrillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS” .....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 4 . Sardineles y Bordillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS”.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 5.Sardineles y Bordillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS” .....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 6.Sardineles y Bordillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS” .....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 7. Proceso de producción general SIMA Prefabricados SAS” .....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 8. Factura de Venta “SIMA Prefabricados SAS”.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 9. Recepción de orden de producción “Materia Prima”.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 10. Control de la mano de obra “Sima Prefabricados”.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 11.Resumen General Sistema de Costeo por Órdenes de Producción .....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 12. Modelo de gestión de costos por ordenes de producción SIMA PREFABRICADOS S.A.S .....</i>	<i>74</i>

## **Introducción**

En el mundo actual las empresas buscan ser competitivas, innovadoras, buscan satisfacer necesidades y deseos de los clientes, es por eso que desarrollan productos que cumplan con especificaciones exclusivas o de acuerdo a lo que se busca, con esto se quiere lograr un posicionamiento en el mercado, ser líderes en su marca lograr reconocimiento y obtener rentabilidad por su actividad.

Las empresas pequeñas por tener poca experiencia, falta de bases administrativas y financieras no tienen unos fundamentos para el manejo de las mismas, uno de los errores más comunes es que definen los precios de sus productos de acuerdo a sus competidores, sin conocer realmente el costo de producción y si realmente está generando alguna utilidad o por el contrario está dando pérdidas y como consecuencia muchas de estas empresas llegan a su cierre definitivo. De acuerdo a lo anterior es importante saber cuánto cuesta fabricar estos productos, el conocer los costos de la empresa es un componente importante en la gestión empresarial y en el crecimiento desarrollo y rentabilidad de la misma.

El conocer y saber calcular los costos en una empresa es uno de los instrumentos más importante en la toma de decisiones, de igual manera contribuye en la planeación, dirección y control de las mismas, siendo así un instrumento importante en la gestión integral de la administración de cualquier empresa.

Sistemas Innovadores Moldeados y Arquitectónicos SIMA S.A.S es una empresa joven, dedicada a la producción de materiales para la construcción, que no tiene muchos conocimientos en el tema, ni cuenta con una herramienta adecuada que ayude a la identificación correcta de los costos, por lo que para ellos es de importancia la implementación de un sistema de gestión de costos.

La empresa maneja varios productos con diferentes especificaciones de acuerdo a los requerimientos del cliente, de acuerdo a esto y al análisis realizado con este proyecto se busca diseñar un sistema de gestión de costos por órdenes de producción que contribuya a la optimización de la gestión empresarial y a un adecuado manejo de sus costos de producción de acuerdo a cada orden de trabajo.

Un sistema de gestión de costos por órdenes de producción se utiliza cuando se fabrican diversas clases de productos y sus costos se acumulan de acuerdo con las especificaciones del cliente, este sistema permite reunir separadamente cada uno de los elementos del costo (materia prima, mano de obra, CIF) para cada orden de producción en proceso.

Este sistema de costeo es apropiado cuando los productos son diferentes en cuanto a especificaciones y el precio cotizado se asocia estrechamente con el costo estimado, sistema de costo oportuno para que la empresa SIMA S.A.S lo implemente y contribuya a la gerencia a controlar y evaluar sus recursos, favorezca a la toma de decisiones de acuerdo a los resultados obtenidos beneficiando a la gestión administrativa, a su crecimiento y a obtener mejores rentabilidades.

## 1. Planteamiento Del Problema

En la producción se utiliza un conjunto de recursos, a los que se denominan elementos del costo de producción. Estos son materias primas, mano de obra y los costos indirectos de fabricación; estos se reconocen del análisis del proceso en cada área productiva. SIMA S.A.S no tiene una herramienta adecuada que ayude de forma correcta en la determinación de los costos de sus productos, como consecuencia de no tener un sistema de acumulación de costos que le permita determinar lo anteriormente mencionado, para la empresa se ha generado una incertidumbre, por lo tanto la información que se deriva de esto no permite que los estados financieros sirvan como herramienta para una toma de decisiones efectivas.

SIMA S.A.S, realiza sus actividades de producción con base en pedidos; La empresa maneja muchos productos con especificaciones diferentes de acuerdo a lo que el cliente quiere, lo que hace complicado la tarea al gerente en la determinación adecuada de los costos incurridos, no identifica claramente el costo fijo y el costo variable en cada producto, para definirlo; al desconocer los costos y los gastos operacionales que no están fácilmente identificados en el negocio, ha hecho que el precio este mal fijado puesto que no se sabe de manera real si se genera una utilidad o perdida. La empresa necesita conocer el costeo adecuado, para estimar el valor real del negocio y observar la información contable haciéndola más eficiente y determinar si existe una rentabilidad o se genera incertidumbre con cada orden de producción que se ejecuta.

La empresa depende de sus ventas y necesita analizar los datos suministrados por el cliente en cuanto a la cantidad y calidad del producto siendo necesario un análisis de costos que le permita responder de manera más ágil y rápida ante los cambios de su entorno y tener mayor participación en el mercado aumentando la utilidad y tener mejor competitividad. No controlar los recursos de la empresa hará a largo plazo que esta tenga problemas financieros.

## **Formulación de Problema**

¿Cómo determinar un sistema de gestión del costo de producción de los bienes fabricados por SIMA S.A.S?

## **1. Objetivos Del Proyecto**

### **2.1. Objetivo General**

Diseño de un sistema de gestión de costos por órdenes de producción para la empresa sistemas innovadores moldeados y arquitectónicos-SIMA- S.A.S. que permita identificar y conocer los costos de los productos.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Describir un análisis situacional, el proceso de producción y productos de SIMA S.A.S.
- Identificar las características técnicas de un sistema de gestión por órdenes de fabricación en SIMA S.A.S.
- Definir los elementos y materiales que integran el costo de fabricación de los productos elaborados por SIMA S.A.S.
- Diseñar un sistema de gestión de costos por órdenes de producción que contribuya a la optimización de los costó.

## 2. Justificación

La implementación de un sistema de gestión de costos en una organización permite determinar el costo total de la producción, y a su vez el costo unitario, cuantía importante para la toma de decisiones. Esta información cumple con objetivos administrativos y contables debido a que sirve como soporte en la planeación, control de costos, fijación de precio de venta; a su vez el costo unitario es importante para calcular el valor de inventario relacionado en el estado de situación financiera y el costo de ventas registrado en el estado de resultados, informes contables que son una herramienta que sirve de apoyo a la administración.

El sistema de gestión de costos por órdenes de producción también llamado de fabricación o de trabajo, se utiliza cuando se pueden fabricar diversas clases de productos y sus costos se acumulan de acuerdo con las especificaciones del cliente, este sistema reúne los costos para cada orden, lote o pedido. Con este sistema de costos se evalúa la operación; se optimizan los recursos hay un mejor seguimiento de los elementos claves que pueden ayudar al crecimiento progresivo del negocio hasta el punto que le haga incrementar la rentabilidad.

SIMA S.A.S es una empresa industrial que se dedica a la producción de enchapes, pisos y bloques, todos con un componente de diseño y elegancia donde los costos se acumulan por cada orden de trabajo cumpliendo con las especificaciones de los clientes por esta razón el sistema de acumulación de costos a implantar es el de órdenes de fabricación.

Las PIMES determinan el costo de sus productos para tener una base de negociación del precio de venta y calculan los resultados en la diferencia de sus ingresos y sus costos totales, una buena metodología de costeo es más que esto (Instituto Nacional de Tecnología Industrial, s,f). El sistema de costos por órdenes de fabricación es importante debido a la diversidad de los



productos que se fabrican en SIMA S.A.S, ya que los costos de cada producto serán también distintos para lo cual es indispensable conocer el costo unitario de cada uno.

Si la empresa conoce por que aumenta sus costos de producción es posible que se apliquen acciones correctivas como corregir las fallas internas, evaluar el mantenimiento preventivo y los tiempos muertos, este sistema es un enfoque de gestión que está basado en la buena dirección partiendo de una detallada estructura de costos que identifican aquellas actividades que no agregan valor.

### **3. Marco Referencial**

#### **3.1. Marco Teórico**

Desde tiempos inmemoriales las organizaciones se han convertido en parte esencial del ser humano, y a medida que pasa el tiempo estas han ido evolucionado de acuerdo a las exigencias del mercado, la sociedad, los procesos, la tecnología, y el medio ambiente; es por esta razón que cada vez las empresas deben ser dinámicas para enfrentar los constantes cambios, por lo tanto es importante y necesario abordar la temática de los costos de producción ya que son denominados como el eje principal de las decisiones empresariales, teniendo en cuenta que todo incremento en los costos significa una disminución de las utilidades o beneficios que pueda tener la organización considerando que las empresas toman las decisiones sobre la producción y las ventas a la vista de los costos y los precios de venta de los bienes que lanzan al mercado; por lo tanto es pertinente abarcar esta temática para conocer la importancia que esta representa en las empresas u organizaciones, tal como se muestra a continuación:

##### **4.1.1. Principales Concepciones del Costo.**

El concepto de costo tiene varios significados de acuerdo a la estructura que poseen y la aplicación que tienen, es por tanto que (Menesby, 2015) mencionado en Costos y Presupuestos de la Universidad Peruana de los Andes afirma que el costo se define como la medición en términos monetarios, de la cantidad de recursos usados para algún propósito u objetivo, tal como un producto comercial ofrecido para la venta general o un proyecto de construcción. Los recursos emplean materia prima, materiales de empaque. Horas de mano de obra trabajada, prestaciones, personal salariado de apoyo, suministros y servicios comprados y capital atado en inventario, terrenos edificios y equipo” (pág. 7).

A su vez (Pabon Barajas, 2005) fundamenta los costos como “la erogación o sacrificio de valores que reporta un beneficio futuro. Es un desembolso que se realiza con el fin de alcanzar un objetivo específico relacionado con la producción de un bien o servicio: es capitalizable inventariable y hace parte del balance general” (pág. 17). Por su parte (Ferguson & Gould, 2014) citado por Chambergo Isidro definen al costo como: “un aspecto de la actividad económica, para el empresario individual, esto implica sus obligaciones de hacer pagos en efectivo, para el conjunto de la sociedad, el costo representa los recursos que deben sacrificarse para obtener un bien dado”.

Finalmente (Howe, 2014) citado por el mismo autor asume el costo como “el precio pagado o la retribución para adquirir un activo. Aplicando a los inventarios, el costo significa en principio la suma de los desembolsos aplicables y cargos incurridos directa o indirectamente al traer un artículo a su condición y localización existente” (pág. 1).

#### **4.1.2. Clasificación de los elementos del costo.**

Ya ampliando el tema del costo es relevante conocer la clasificación de los elementos del costo teniendo en cuenta su naturaleza, y de acuerdo a su comportamiento, tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de los Elementos del Costo.

DE ACUERDO A SU NATURALEZA	MATERIA PRIMA (MP)		MANO DE OBRA (MO)		COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION (CIF)	
	Es el primer elemento del costo, forma la mayor parte de este, es considerado el más importante como parámetro de medición y control de la variación. Se puede definir como los elementos básicos adquiridos para uso en el proceso de producción de un bien o la prestación de un servicio, los cuales deben tener un proceso para su transformación.		Es el segundo elemento del costo, es indispensable en la producción de un bien o en la prestación de un servicio. Se puede definir como el personal que interviene en el proceso de producción de un bien o en la prestación de un servicio.			Hacen parte de estos costos los materiales indirectos y la mano de obra indirecta. Además de otros costos como lo son los servicios públicos, impuestos, arrendamientos, honorarios, seguros, depreciaciones, por nombrar algunos de ellos. Estos costos son de difícil asignación en una orden de producción ya que su cuantificación es muy complicada dentro de cada uno de los productos. La empresa puede conocer estos costos dentro de un período determinado, pero es difícil asignar dicho costo general a cada producto en especial, y más aún cuando cada orden de producción tiene atributos completamente diferentes y exclusivos.
	Materiales Directos (MD)	Materiales Indirectos (MI)	Mano de Obra Directa (MOD)	Mano de Obra Indirecta (MOI)		
Son los que van directamente involucrados con el producto, es decir, estos materiales hacen parte del producto terminado y se pueden identificar y asociar fácilmente en la producción de un bien o servicio.	Son los demás materiales o suministros involucrados en la producción de un producto o en la prestación de un servicio. Los materiales indirectos forman parte de los Costos Indirectos de Fabricación. En muchos casos sus costos por ser tan poco representativos dentro del producto son muy difíciles de calcular.	Es la que puede identificar y asociar fácilmente al producto o servicio. Hacen parte de la mano de obra directa aquellos trabajadores que de manera directa trabajan dentro de la empresa en la fabricación de los productos, que tienen contacto directo con el producto, dichos trabajadores son quienes se encargan de transformar la materia prima directa en producto terminado.	Son considerados mano de obra indirecta aquellos trabajadores de la empresa que no tienen actividades directas con la fabricación del producto. Como lo son los supervisores de área u operarios líderes, que forman parte de la nómina de la planta de producción, pero que no tienen contacto directo con los productos.			
DE ACUERDO A SU COMPORTAMIENTO	COSTOS FIJOS (CF)			COSTOS VARIABLES (CV)		
	Estos no se ven afectados por los diferentes niveles de producción, es decir, no varían si la producción de la empresa disminuye o aumenta, por el contrario, permanecerán constantes dentro de un período contable determinado. Cuando en una empresa se quiere o se proyecta aumentar la capacidad productiva, se debe considerar hacer un reajuste a los costos fijos, para contar con la infraestructura necesaria para cumplir sus metas productivas			Estos se ven afectados directamente con las variaciones de los niveles de producción, es decir que aumentan o disminuyen de acuerdo con la cantidad de productos fabricados en un período, aquí influyen la mano de obra y la materia prima. Puede decirse que a largo plazo todos los costos son variables, puesto que es posible aumentar o disminuir la capacidad de producción.		

Fuente: Elaboración propia (2017), a partir de Sistema de Costos por Órdenes de Producción de la Empresa Panorama S.A. Moncada Monsalve, Luz Amparo & Cortes Valencia, Felipe (2015) (pág. 31- 33).

### **4.1.3. Sistema de Costos por Órdenes de Producción.**

Ahora bien, teniendo en cuenta el objetivo o propósito general de este proyecto es pertinente examinar algunas generalidades del sistema de costos por órdenes de producción, como ampliar un poco el concepto, identificar las características, y conocer la importancia y los objetivos de este sistema, tal como se muestra a continuación.

De manera global se podría decir que los costos por órdenes de producción son un procedimiento de control y riesgo de cada uno de los elementos del costo de producción (Materia Prima, mano de obra, y gastos de fabricación), para una Orden de producción.

En palabras de (Gómez Bravo & Zapata Sánchez, S,f) “El sistema de costos por órdenes de producción pueden basarse en datos históricos (reales) o en datos predeterminados” (pág. 1). A su vez, este sistema se denomina también como:

- Costos por órdenes de fabricación.
- Costos por lotes de trabajo.
- Costos por los pedidos de los clientes.
- Costos por órdenes específicas.

De igual forma es importante mencionar que este sistema es aplicable principalmente a industrias que producen gran variedad de productos ya sea para surtir órdenes específicas o para stock de bodega, logrando un control óptimo de los elementos del costo.

#### ***4.1.3.1 Características del Sistema de costos por Órdenes de Producción***

Dentro de las principales características de este sistema se pueden mencionar las siguientes:

- Permite reunir de forma separada, cada uno de los elementos del costo tales como materia prima, mano de obra y gastos de fabricación.

- Facilita el seguimiento del proceso de fabricación de cada uno de los productos.
- A su vez, contribuye a tener un control más detallado de los costos que intervienen en el proceso de producción.
- Los costos están determinados por trabajos específicos, para lo cual es necesario abrir una hoja de costos para cada trabajo, de esta manera se puede saber cuál es el costo y su precio de venta permitiendo hacer un registro histórico donde se tenga una referencia para pedidos idénticos.
- La producción se hace generalmente sobre pedidos formulado por los clientes (Robles & Quezada, 2011).

#### ***4.1.3.2. Importancia y Objetivos del Sistema por Órdenes de Producción***

Finalmente es relevante mencionar que el sistema de órdenes de producción es realmente importante en las empresas debido a la variedad de productos comercializados, ya que los costos de cada artículo serán también diferentes, para lo cual es indispensable conocer el costo por unidad de cada uno de los bienes.

Este sistema logra la existencia de un mejor control sobre los costos de los productos, ya que permite acumularlos desde el principio del proceso productivo hasta cuando entren en bodega como productos terminados o sean comercializados, permitiendo establecer el costo unitario de producción de cada artículo fabricado.

De igual manera el sistema de costos por órdenes de producción tiene ciertos objetivos fundamentales como:

- Determinar el costo de producción de cada pedido o lote de productos que son fabricados, a través de la hoja de costo en la cual se llevará el registro de los tres elementos del costo (materia prima, mano de obra, gastos de fabricación).

- Mantener un control de la producción, a fin de que este colabore al mejoramiento del control de la misma en los próximos lotes, con el fin de reducir los costos en la manufactura.
- Organizar en forma lógica un conocimiento sobre el proceso productivo de cada bien o producto. Permitiendo llevar un seguimiento del proceso fabricado el cual pueda ser interrumpido sin perjuicio del producto (Robles & Quezada, 2011).

### **3.2. Marco Conceptual**

Los sistemas de costos por órdenes de producción miden, analizan y reporta datos financieros y no financieros que están relacionados con el consumo o adquisición de un recurso siendo un factor crucial en todas las organizaciones para así lograr la optimización de los mismos, describe las actividades de los gerentes en la planeación y control de costos en el corto, mediano y largo plazo. Involucran la reducción continua de costos, además es un aspecto clave en el desarrollo e implementación de las estrategias gerenciales de la administración. Orientado a la reducción de los costos manteniendo o mejorando los niveles de desempeño establecidos. (Correa Ateho & Yermanos Fontal , 2011)

El sistema de costos por órdenes de fabricación analiza los tres elementos fundamentales del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Consiste en ver a las distintas actividades que comprenden la cadena de valor de la empresa desde una perspectiva global y continua, que sirven para examinar las capacidades internas de la empresa y proyectarse en el entorno externo en la aplicación de la actividades empresariales utilizando ventajas competitivas sostenibles que mejorando la calidad de los productos y eficiencia de los procesos de ahí los costos son importantes en la toma decisiones estratégicas.

El costo de producción o fabricación, es el valor en dinero de todos los elementos que se utilizan en la producción de un bien o servicio, en disposición para ser vendido o entregado al área comercial de la empresa. En el costo de producción se calculan los costos de venta y administración de la empresa, que permiten conocer cuánto debe producir y el precio al cual se debe vender sus productos y conocer el margen de comercialización. Usan de una manera más organizada la información y planificar adecuadamente la producción, se observan las compras de recursos para la producción, controla el uso de los recursos en función a lo planeado y a los costos estimados (Moscoso & Gutierrez , 2009).

#### 4.3. Marco Espacial

El presente proyecto se realizará en la empresa **SIMA S.A.S** productora de prefabricados de concreto, ubicada en la Ciudadela del Parque Industrial de la ciudad de Duitama, lugar en donde se ubican las principales industrias de carrocerías, armadoras de automotores, ensamble de chasis para buses y camiones, plantas de metalurgia, fábricas de Agregados para construcción, alimentos, comercio y servicios.



**Figura 1. Ubicación de Empresa SIMA S.A.S**

**Fuente:** Elaboración Propia (2017)



### 3.3. Marco Legal

Los siguientes, son los principales componentes legales sobre los cuales se contempla el desarrollo del presente trabajo;

- **Código de Comercio:** Conjunto de normas y preceptos que regulan las relaciones mercantiles.
- **Decreto 2649 De 1993:** Que regula los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia.
- **Decreto 2706 De 2012:** Establece las nuevas normas contables para microempresas en Colombia.
- **Decreto 2650 De 1993:** Plan Único De Cuentas Para Comerciantes. (Normatividad Contable., s.f.)
- **Ley 1314 de 2009 (NIIF):** *Normas Internacionales De Información Financiera*. Por la cual se regulan los principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de información aceptados en Colombia, se señalan las autoridades competentes, el procedimiento para su expedición y se determinan las entidades responsables de vigilar su cumplimiento.
- **Art 23 De La Resolución 002 De 2005:** Expedida por el consejo Técnico de Contaduría Pública; implementar como metodología de costeo para una empresa manufacturera con inventarios de producto en procesos (Agudelo Vargas , 2007).

#### 4. Estado Del Arte

De acuerdo a lo investigado se tienen algunos estudios relacionados con la temática propuesta y que son de interés para este proyecto, tal como se muestran a continuación:

➤ **Título: “Sistema de Costos por Órdenes de Producción de la Empresa Panorama S.A”.**

○ **Autor:** Moncada Monsalve, Luz Amparo & Cortes Valencia, Felipe, (2015).

○ **Resumen**

Este texto desarrolla un sistema de costos por órdenes de producción para la empresa Panorama S.A, en el municipio de Dosquebradas – Risaralda, y se desarrolla principalmente con el objetivo de tomar decisiones acordes que conlleven a que la organización sea más competitiva en el mercado durante el primer semestre del 2015.

Así mismo para el desarrollo de este proyecto fue indispensable establecer el objetivo general y sus correspondientes objetivos específicos, los cuales comprenden los tres elementos del costo, los cuales permiten estructurar una hoja de costos por órdenes de producción, de igual forma se tiene en cuenta para este proyecto los tiempos utilizados para la fabricación de los productos, las estructuras y la ruta crítica de todas las líneas objeto de estudio; logrando como resultado las hojas de costos en cada una de las líneas analizadas (Moncada Monsalve & Cortes Valencia, 2015).

➤ **Título: “Sistema de Costos por Orden de Producción Para la Empresa Industrias Acuña LTDA”.**

○ **Autor:** Chaparro Agudelo, Sandra Paola, (2011).

- **Resumen**

Este es un proyecto que se realizó en el sector metalmeccánico más específicamente para la empresa Industrias Acuña LTDA de la ciudad de Bucaramanga- Santander, con la finalidad de aportar una metodología clara y precisa que sirva para identificar y asignar los costos de producción y así tomar decisiones empresariales efectivas. Por lo tanto en este texto se muestra la identificación de los tres elementos fundamentales del costo, logrando calcular la base de asignación hora- máquina para cada máquina, así como diseñar la metodología para la asignación adecuada de los costos de producción para cada orden de producción elaborada por la organización, y así definir la forma como se obtiene la información concerniente a los costos del proceso productivo y poder tomar determinaciones sobre estos (Chaparro Agudelo, 2011).

- **Título: “Sistema De Costos Por Órdenes De Producción Para Taller TENESACA”.**

- **Autor:** Robles, Adriana & Quezada, Johanna, (2011)

- **Resumen**

Este estudio es un sistema de costos por órdenes de producción para el taller Tenesaca de la ciudad de Cuenca - Ecuador; allí se desarrollan las bases teóricas de la contabilidad de costos como su definición, importancia de los costos, plan de cuentas, clasificación de los costos, los elementos del costo de producción, y los sistemas de costos, entre otros.

De igual forma se desarrolla un esquema del sistema de costos por órdenes de producción para este taller basado en investigaciones y fundamentación teórica, para luego aplicarlo y así obtener resultados favorables en esta empresa (Robles & Quezada, 2011).

➤ **Título: “Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción”.**

○ **Autor:** Arroyave Marín, Adriana & Buritica Vélez, Juan Guillermo, (2007)

○ **Resumen**

Este último documento muestra la implementación de un sistema de costos por órdenes de producción realizado a la empresa “Litografía Bolívar” de la ciudad de Pereira, dedicada a la fabricación de papelería, publicidad y cualquier tipo de trabajo impreso mediante proceso litográfico. Este estudio partió desde el análisis de las actividades y operaciones del proceso de producción, teniendo en cuenta todos y cada uno de los procesos, métodos, tiempos y estándares de producción.

A su vez con los estudios realizados en los distintos departamentos de la compañía, se dejó establecida una fórmula para que en un momento dado se pueda determinar el costo estándar de un producto que no se encuentre analizado dentro del estudio. De la misma forma este proyecto dejó planteado lo que este sistema traería a la empresa tal como: las fases, los presupuestos, la adquisición de activos fijos, y la rentabilidad, que no solamente trae organización, eficiencia y eficacia sino lo más importante que es el conocimiento real de los costos ya que teniendo control sobre estos se puede brindarle al cliente un precio justo y al mismo tiempo competitivo (Arroyave Marin & Buritica Velez, 2007).

## 5. Metodología

La población objeto de estudio son los procesos técnicos y financieros de la empresa SIMA S.A.S. Los cuales se tomaron para el presente estudio y la obtención de la información fue:

a) Los procesos técnicos que son parte para la producción de prefabricados de concreto con las normas técnicas en la identificación de los elementos de costo.

- Identificación del proceso productivo
- Clasificación de materias primas
- Identificación de la mano de obra

b) Los procesos de apoyo realizados en la parte financiera y administrativa como son:

- Análisis de costos
- Gestión de compras
- Gastos generales

### 5.1. Tipo de Investigación

El tipo de estudio que se utilizó en el presente proyecto fue, descriptivo ya que con este estudio se hizo un análisis general de la empresa, las anteriores variables ayudaron a identificar cada fase del proyecto y poder así encontrar el análisis de cada uno de los aspectos que se encontraron en el transcurso del proyecto con el fin de priorizar el objetivo del trabajo realizado y con ellos medir y evaluar las distintas variables que han afectado y están afectando los procesos objeto del estudio.

A. **Técnica e Instrumentos de recolección de datos:** fue la observación donde se aplicó unos formatos de campo en las cuales se analizaron los procedimientos efectuados por la empresa para el desarrollo cada producto.

- 1) Análisis de entrevistas a tres áreas específicas de la empresa (gerencia, área administrativa y operativa
- 2) Descripción de la empresa y análisis general
- 3) Descripción de portafolio de productos
- 4) Descripción de proceso productivo.

B. **Fuentes Secundarios:** Archivos, publicaciones, información bibliográfica, bases de datos UPTC, publicaciones públicas y privadas, Revistas, Libros, Etc.

## 5.2. Población

Se realizaron tres formatos de entrevista que se tomaron para hacer un diagnóstico general de SIMA SAS, donde la población son siete operarios de la empresa, la Gerencia y el área administrativa, siendo un población total de nueve. ( Anexo 1,2 y 3 )

## 5.3. Técnicas de recolección de datos

El análisis de la información se llevó a cabo mediante la aplicación de encuestas a cuatro grupos de selección (Gerencia, Colaboradores, Área administrativa)

Se hizo una observación a la empresa directamente, también entrevistas directas con los funcionarios de la empresa como: La auxiliar administrativa y El jefe de producción realizando visitas para analizar toda la información recolectada, conocer y tener una claridad del tema a investigar para entregar un informe completo con la información que SIMA S.A.S suministro.

#### **5.4. Instrumento**

Se diseñó un formato de entrevista para cada área, (Gerencia, Operativa, Área Administrativa) con total de 29 preguntas de tipo Abierto, (10 a la gerencia, 10 área operativa y 9 área administrativa). Este formato de entrevista busca identificar la producción, el control de la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación. Información que respalda la necesidad de aplicar el sistema de cotos por órdenes de fabricación

## **6. Interpretación de Resultados**

Al obtener la información necesaria de las diferentes áreas que forman parte del proceso productivo de SIMA SAS, mediante entrevistas y la observación, se requiere la necesidad del diseño de un sistema de gestión de costos por órdenes de fabricación que permita identificar los elementos que interviene en el proceso productivo, la manera de presupuestar los costos indirectos que no son fáciles de asignar con exactitud en cada orden de producción y lograr una mayor optimización de los recursos.

### **6.1. Análisis de Entrevistas**

#### **a) Entrevista aplicada al gerente general**

El gerente manifiesta que la empresa cuenta con un patio de producción amplio, donde hay un área exclusiva para almacenar las diferentes materias primas ; el control de las materia primas lo hace el capataz , informando al área administrativa de forma verbal , no se cuentan con formatos específicos para la solicitud de requisición de materiales, ni para retirar el material del área de almacenamiento o un documento que lo autorice para así llevar una mayor control para la acumulación final de todos los elementos del costo.

De igual manera manifiesta cierta incertidumbre al tener un amplio portafolio de productos y no conocer si se está llevando un adecuado control de los costos y como mejorar para optimizar la producción.

El gerente general es el dueño de la empresa y hace la parte de jefe de producción, quien es el que controla la mano de obra y el requerimiento de personal, la remuneración de personal se realiza con un salario fijo mensual, sin embargo, debe controlarse el tiempo que los trabajadores emplean para cada producto o tarea asignada.



El gerente considera necesario la aplicación de alguna herramienta que le permita tener un mayor control del tiempo trabajado de cada operario y así obtener un mayor rendimiento de la producción .Anexo N° 1.

#### **b) Entrevista Aplicada al área administrativa**

La entrevista dirigida al área administrativa busca identificar el manejo de la información contable y de costos dentro de la empresa obteniendo, el siguiente análisis.

El área administrativa es la encargada de la solicitud de los materiales este lo hace el capataz verificando cantidades y tiempos de entrega para iniciar la fabricación, se encarga de proveedores y clientes; no se lleva una orden de pedido o compra de materiales; no existe un control de inventario o mano de obra, el área administrativa tiene como principales funciones el manejo de los recursos y el control de facturación.

El requerimiento de personal lo realiza la parte de administrativa donde existe un proceso para la selección de personal y este elemento es importante al tratar reducir e incluso eliminar costos que no representan valor, así como en el enfoque Justo a tiempo se eliminan partes esenciales de los costos de recepción, desapareciendo costos de almacenaje, inspección, manejo de inventarios y dineros inactivos. La inspección de la producción se realiza con una hoja Excel donde se lleva el control de la facturación, las órdenes de producción y el pago a proveedores. (Anexo N° 2)

#### **c) Entrevista Aplicada al área operativa**

El área operativa está compuesta por siete operarios a los cuales están asignadas tareas diarias de acuerdo a la producción que haya en el momento. El enfoque de la entrevista busca

identificar el control de los materiales y los procedimientos que se utilizan si hay o no un bodegaje y las instrucciones que hace el jefe de producción, de la cantidad, diseño y tiempo de elaboración de los productos.

La retroalimentación de la entrevista muestra como la empresa ya tiene organizada el área operativa y es necesario un mayor control de los materiales y la elaboración de los productos para no tener desperdicio y entregar un producto con una mayor calidad al cliente. La eficiencia de este proceso depende de la habilidad de la empresa para tomar decisiones efectivas y aplicar acciones correctivas cuando se le requiera; permitiendo la asignación y distribución de los diferentes costos de acuerdo a las actividades realizadas, con la identificación del costo con cada actividad u orden de trabajo. (Anexo N° 3)

## **7.2. Diagnostico situacional De Sistemas Innovadores Moldeados y Arquitectónicos Sima Prefabricados S.A.S**

### **7.2.1. Perfil de la empresa.**

- *Sistemas Innovadores Moldeados Y Arquitectónicos Sima Prefabricados S.A.S*
- NIT: 900574459-4

### **7.2.2. Antecedentes.**

SIMA S.A.S, es una empresa familiar creada en 2012 mediante un proyecto de más de dos años de gestiones y proyecciones, en el que se planeó construir una compañía sólida con productos innovadores y de excelente calidad tendientes a posesionarse en el mercado de la construcción para proporcionar líneas de productos diferentes caracterizados por nuevos diseños y el uso de colores dentro de la grisácea gama monocromática de los productos del concreto. Como aspecto clave a resaltar es que la empresa cuenta con el respaldo del Fondo Emprender del

Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA- lo cual confirma la seriedad y la solidez del proyecto que ya se encuentra en marcha con una buena proyección a largo plazo.

### **7.2.3. Localización.**

SIMA S.A.S, se encuentra localizada en Carrera 4 # 3-50 Ciudadela Industrial de la ciudad de Duitama.

### **7.2.4. Planteamiento Estratégico Sistemas Innovadores Moldeados Y Arquitectónicos Sima Prefabricados S.A.S.**

#### ***7.2.4.1 Misión.***

El propósito de nuestra empresa es producir prefabricados de concreto con las normas técnicas y los estándares de calidad establecidos, con excelentes materiales y un alto componente de innovación en el diseño de formas y colores, que nos permitan cumplir con las expectativas de los clientes, proteger el medio ambiente, generar bienestar para nuestro grupo humano y para la comunidad con la que interactuamos. Esto se logra con talento humano competente, la optimización de los procesos y el uso de tecnología adecuada.

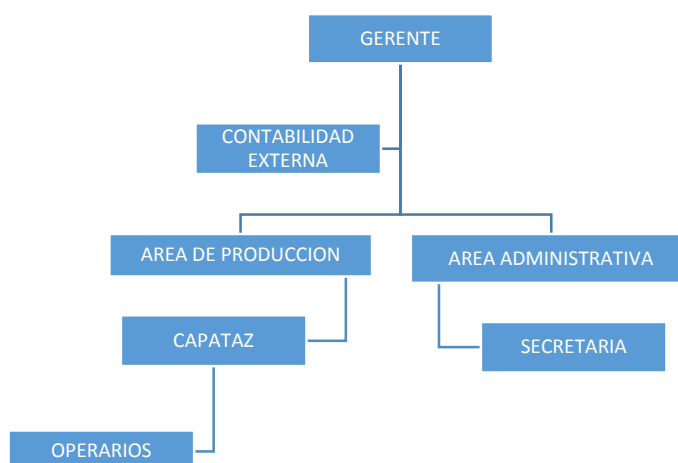
#### ***7.2.4.2 Visión.***

Ser la empresa líder y un referente dentro de la zona centro oriental colombiana de los prefabricados en concreto, destacándose por su ayuda económica y social en la región, sin olvidar los asuntos ambientales. Así mismo, lograr reconocimiento de los productos que demuestren calidad y competitividad.

#### ***7.2.4.3 Valores Corporativos***

- **Respeto:** Tenemos una relación con nuestros empleados, clientes, proveedores, y en general con la comunidad basada en conductas justas, equitativas, ecuánimes, y de beneficio mutuo.
- **Honestidad :** Actuamos con rectitud, transparencia y decencia, sin poner por encima nuestros intereses particulares, siendo justos y razonables, basados en las buenas costumbres, las normas legales y de la empresa sin que nuestro actuar perjudique a ninguna persona ni bien que haga parte de nuestra empresa.
- **Compromiso de calidad:** Empleamos nuestras capacidades haciendo el mejor esfuerzo para cumplir con todo aquello que se nos ha delegado y maximizamos nuestro desempeño ceñidos a los estándares de manera que los resultados satisfagan las expectativas de sus respectivos clientes.
- **Responsabilidad Social:** Orientamos nuestras acciones a minimizar el impacto de nuestros procesos sobre el medio ambiente, cumpliendo los requisitos establecidos por la ley.

#### 7.2.4.4 Organigrama Administrativo y Operativo SIMA S.A.S.



**Figura 2. Organigrama Administrativo y Operativo SIMA S.A.S**

**Fuente:** Elaboración Propia (2017)

### 7.3. Portafolio de Productos y Proceso Productivo

Sistemas Innovadores Moldeados Y Arquitectónicos SIMA Prefabricados S.A.S una empresa dedicada a la producción y venta de productos prefabricados vibro pesados con aditivos especiales que le otorgan una excelente calidad y resistencia, la empresa cuenta con tres líneas de producción como: pisos y enchapes piedra ecológica, bloques y ladrillos, sardineles y bordillos descritos a continuación.

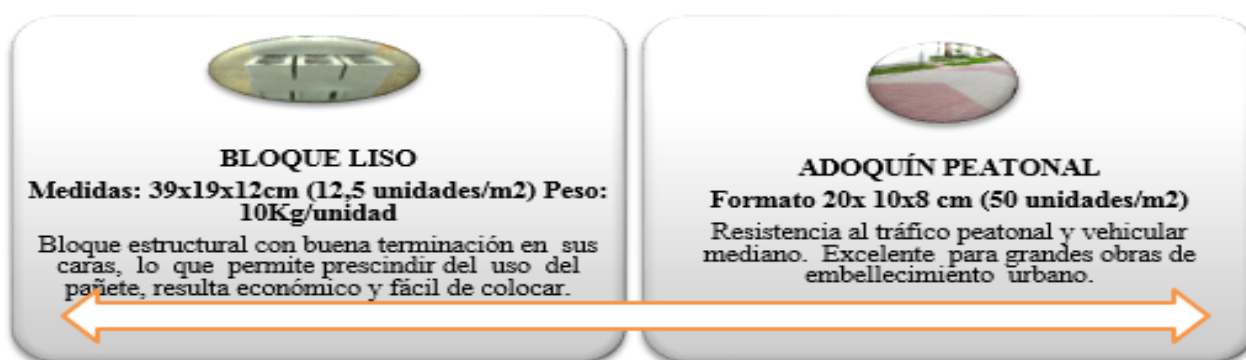
SIMA Prefabricados produce una serie de piezas por lotes siendo los principales productos son:

- Bloque liso medidas 39x19x12cm (12,5 unidades/m<sup>2</sup>)
- Adoquín Peatonal formato 20x 10x8 cm (50 unidades/m<sup>2</sup>)
- Sardinel A10 formato 80x50x20cm (1.25 unidades/m)
- Sardinel A20 formato 80x20x10 cm (1.25 unidades/m)
- Sardinel A30 formato 80x 30x17 cm (1.25 unidades/m)
- Sardinel A40 formato 80x40x20cm (1.25 unidades/m)
- Sardinel A80 formato 80x35x20cm (1.25 unidades/m)
- Sardinel A85 formato 80x (35 a32) x20cm (1.25 unidades/m)
- Sardinel Tipo A100 formato 60x (35xa 32) x20cm (1.25 unidades/m)
- Sardinel Tipo A105 formato 80x (25a 8) x40cm (1.25 unidades/m)
- Poste recto formato 12 X 12 X 200 cm Altura Útil: 150cm.

### 7.3.1 Descripción de portafolio de productos SIMA SAS.

#### 7.3.1.1 Bloques y Ladrillos

El portafolio de productos de SIMA Prefabricados es muy amplio en cuanto a bloques y ladrillos utilizados en la construcción, obtenidos con materias primas de alta calidad con aditivos especiales que le otorgan color, resistencia y excelente apariencia así aseguran que cumplan con la norma NTC 4026.



**Figura 3. Bloques y Ladrillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS”**

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de portafolio SIMA SAS 2017.

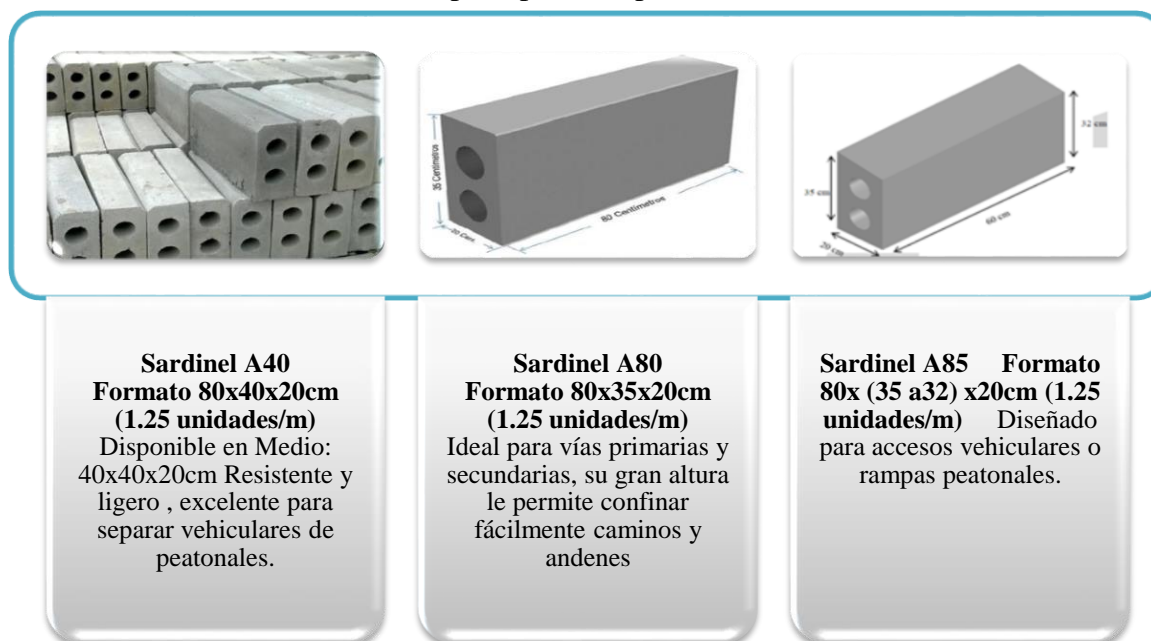
#### 7.3.1.2 Sardineles y Bordillos

Se caracterizan por su gran resistencia son fabricados con agregados gruesos de la mejor calidad, lo que garantiza que cumpla con la norma NTC 4109.



**Figura 4. Sardineles y Bordillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS”**

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de portafolio SIMA SAS 2016.



**Figura 5. Sardineles y Bordillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS”**

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de portafolio SIMA SAS 2017.









**Figura 6. Sardineles y Bordillos “Portafolio SIMA Prefabricados SAS”**

**Fuente:** Elaboración Propia a partir de portafolio SIMA SAS 2017.

#### 7.4. Diagrama del Proceso Productivo SIMA SAS

**Tabla 2. Diagrama de proceso productivo de SARDINELES A10, A20, A30, A40, A80, A85, A100, A105 y poste recto**







N°	ETAPAS DEL PROCESO	Operación	Transporte	Demora	Almacenaje	Operación Combinada	Inspección
							
1.	Compra de materiales		X				
2.	Recepción y revisión de material				X		
3.	Inspección de maquinaria						X
4.	Calculo de mezcla para elaboración de producto.					X	
5.	Acopio de las cantidades de materia prima de acuerdo a la capacidad de la mezcladora.				X		
6.	Se coloca el material en la mezcladora se le agrega agua, hasta que la mezcla este homogénea	X					
7.	Descargue de mezcla al lado de la mesa vibradora.		X				
8.	Se aplica desmoldante al molde.	X					
9.	Se prende la mesa vibradora se pone el molde y se va agregando la mezcla hasta su llenado por completo.					X	
10	Se desmolda sobre piso nivelado	X					
11	Después de desmoldar se hace retoques de apariencia al producto.	X					
12	El producto necesita dejar en fragüe			X			
13	Transcurridas las 15 horas se hace inspección al producto						X
14	Se traslada al patio de almacenamiento.				X		
15	Inspección y cargue						X
16	Entrega la cliente final		X				

**Fuente:** Elaboración Propia a partir SIMA SAS 2017.

Dentro de la toma de tiempos de la fabricación de los diferentes tipos de sardineles teniendo en cuenta el ciclo, las unidades producidas son una (1) unidad en un ciclo de tiempo de 13 minutos; y en el caso del poste recto se produce una (1) unidad en un ciclo de tiempo de 17 minutos este tiempo se obtuvo en el seguimiento del proceso y en la optimización de algunas etapas del ciclo de producción.



**Tabla 3. Diagrama de proceso productivo de Bloque Liso, adoquín**

N°	ETAPAS DEL PROCESO	Operación	Transporte	Demora	Almacenaje	Operación Combinada	Inspección
							
1.	Compra de materiales		X				
2.	Recepción y revisión de material				X		
3.	Inspección de maquinaria						X
4.	Calculo de mezcla para elaboración de producto.					X	
5.	Acopio de las cantidades de materia prima de acuerdo a la capacidad de la mezcladora.				X		
6.	Se coloca el material en la mezcladora se le agrega agua, hasta que la mezcla este homogénea	X					
7.	La compuerta de mezcladora y se descarga mezcla cerca de la bloquera.		X				
8.	Se ubican tablas debajo de moldes que son las que soportan el material.	X					
9.	La bloquera se carga con la mezcla, se enciende la vibración va acomodando la mezcla en el molde llenando hasta su tope.					X	
10.	Pasa por prensa para compactar el material.	X					
11.	La pieza se desmolda.	X					
12.	Las tablas se llevan con bloques a fragua mínimo 15 horas.		X				
13.	Se hace inspección de material.						X
14.	Se lleva a patio de almacenamiento.				X		
15.	Inspección y cargue						X
16.	Entrega la cliente final		X				

**Fuente:** Elaboración Propia a partir SIMA SAS 2017.

La toma de tiempo de los productos para la fabricación de bloques lisos las unidades producidas en el ciclo es de cuatro (4) unidades en un tiempo de seis (6) minutos; y para los adoquines las unidades producidas en el ciclo son de ocho (8) unidades en un ciclo de tiempo de cinco (5) minutos.

## 7. Análisis del Costo para Sima Prefabricados S.A.S

El sistema de costos por órdenes de producción se analiza a partir de los elementos del costo, que empieza con la orden de producción los cuales son acumulados en la hoja de costos empleados como: materiales, mano de obra y costos indirectos presupuestados en la hoja de costos la cual arrojará costos totales de la producción. Este sistema ayudará a la empresa identificando la capacidad productiva he improductiva y poder proyectarse frente a la competencia conociendo su entorno y crear mayor eficiencia en la optimización de los recursos.

La empresa “SIMA SAS” está dedicada a la Producción de productos como enchape, pisos y bloques, en la cual se da una transformación de la materia prima, para determinar cuánto cuesta fabricar los productos se diseñara un “Sistema de gestión de Costos por Órdenes de Fabricación”. El cual ayudará a identificar con mayor claridad los costos que incurren y la utilidad real que los productos generan, si se tiene en cuenta que la producción se realiza por pedidos u órdenes de producción.

Para la fabricación de un producto o una parte de este se requiere conocer los elementos que componen la parte de procesos productivo materias primas, mano de obra y los costos indirectos de fabricación CIF y así identificar los costos fijos:

- ✓ Depreciación de maquinaria, equipo y herramientas
- ✓ Mantenimiento maquinas. Equipos y herramientas
- ✓ Remuneraciones y Contribuciones Sociales por salarios.
- ✓ Arriendo local.

Y los elementos que constituyen el costo variable son:

- ✓ Materia prima
- ✓ Insumos
- ✓ Servicios básicos (electricidad, agua, telefonía e internet).

En la Tabla N° 4 se identifican los elementos del costo para la producción de piezas en las que las materias primas son las mismas y varían en la cantidad producida, clasificados en costos fijos y costos variables.

**Tabla 4. Identificación de Los Elementos del Costo de producción Y clasificación**

ELEMENTOS DEL COSTO DE PRODUCCION	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
<b>MATERIA PRIMA</b>		
Cemento Gris		X
Arena Lavada		X
Arena Tamizada		X
Gravilla		X
Granzón		X
Colorante		X
Refuerzo Acero		X
Flejes		X
<b>MANO OBRA DIRECTA</b>		
Operarios	X	
<b>GASTOS GENERALES</b>		
Energía eléctrica	X	
Agua	X	
Telefonía Y Internet	X	
Arrendamientos	X	
Administración del local	X	
Depreciación	X	
Mantenimiento reparación		X
Herramientas		X
Combustibles		X
Otros Costos		X

**Fuente:** Elaboración propia 2017.

El sistema de costos por órdenes de producción tiene las siguientes Características:

1. Permite dar seguimiento a cada producto en el proceso de fabricación
2. Los costos están determinados por trabajos específicos, para los cuales se realiza una hoja de costos para cada producto de esta manera se conoce los costos y el precio de venta manteniendo un histórico para tener una referencia de pedidos idénticos.
3. A cada orden de producción se le asigna un número propio, y se encuentra en la hoja de costos para tener un mayor control en la parte contable.

### 7.1. Inicio del Proceso de fabricación

El proceso de producción inicia con la cotización que se hace al cliente, si el cliente le beneficia; se realiza la factura y se estipula la fecha de entrega. La fabricación del producto empieza con la orden de producción esto para tener un mayor control y optimización de los recursos, a continuación se muestra orden para la producción Figura N° 7.




**Figura 7. Proceso de producción general SIMA Prefabricados SAS”**

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

### 8.1.2. Formato de Cotización SIMA PREFABRICADOS SAS.

Es el primer formato Tabla N° 5 que la empresa entrega al cliente es la cotización de sus productos si desea realiza un pedido, donde se encuentran datos completos de la empresa, descripción del producto, cantidad, precio unitario, y el costo total.


**Tabla 5. Formato Cotización**

		<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común	
Cotización N°:		Fecha:	
Ciudad:		Fecha de Entrega:	
Forma de Pago:			
<b>Datos del Cliente</b>			
Cliente:			
Solicitador Por:			
Nit:			
Teléfono:			
Correo:			
<b>Tabla de Cotización</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
<b>Son:</b>	<b>SUBTOTAL</b>		<b>\$</b>
	<b>IVA</b>		<b>\$</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>\$</b>
<b>RECIBIDO</b> _____ <b>SIMA PREFABRICADOS</b> <b>CC. NIT.</b> _____			

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.



**Tabla 6. Formato Orden de Producción**

	<b>SISTEMA INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común		<b>ORDEN DE PRODUCCIÓN</b>			
			<b>Numero:</b>			
			<b>Fecha de Inicio:</b>			
			<b>Fecha de Terminación:</b>			
			<b>Entrega:</b>			
<b>Datos del Cliente</b>						
Cliente:						
Solicitador Por:						
Nit:						
Teléfono:						
Correo:						
<b>Código de Producto</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Total</b>		
Observaciones:						
<hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <b>Jefe de Producción</b>						

**Fuente:** Elaboración propia 2017.

La composición de la orden de producción empieza con la cotización, la factura y la orden de producción. A continuación se muestra la descripción de los productos para la mejor identificación de los formatos diseñados que la empresa emitirá al cliente cuando se realice un pedido, la empresa cuenta con un nombre para cada producto y para tener una mayor identificación de cada producto es necesaria una codificación para mantener la información sea más organizada que se muestran en la Tabla 7.

**Tabla 7. Identificación de Productos**

Nombre	Características (Medidas y Formato)	Código
Bloque liso medidas	39x19x12cm (12,5 unidades/m <sup>2</sup> )	BL01
Adoquín Peatonal	20x 10x8 cm (50 unidades/m <sup>2</sup> )	AR01
Sardinel A10	80x50x20cm (1.25 unidades/m)	BA10
Sardinel A20	80x20x10 cm (1.25 unidades/m)	BA20
Sardinel A30	80x 30x17 cm (1.25 unidades/m)	BA30
Sardinel A40	80x40x20cm (1.25 unidades/m)	BA40
Sardinel A80	80x35x20cm (1.25 unidades/m)	BA80
Sardinel A85	80x (35 a32) x20cm (1.25 unidades/m)	BA85
Sardinel Tipo A100	60x (35xa 32) x20cm (1.25 unidades/m)	BA100
Sardinel Tipo A105	80x (25a 8) x40cm (1.25 unidades/m)	BA105
Poste recto	12 X 12 X 200 cm Altura Útil: 150cm.	PR01

Fuente: Elaboración Propia 2017.

## 8.2. Identificación de los Tres elementos fundamentales del costo

Para el diseño del sistema de gestión de costos por órdenes de producción para la empresa Sima prefabricados es importante implementar las diferentes etapas que requieren para lograr una buen agestión de los costos y así optimizar mejor los recursos.

La liquidación de la hoja de costos inicia con las órdenes de producción y está clasificada en materia prima, mano de obra y los costos indirectos de fabricación.

### 8.2.1. Materia Prima

Son todos los elementos que se utilizan para la producción y constituyen parte del producto. Siendo el elemento principal que lo compone.

- **Clasificación de las materias primas**

La materia primas de divide en dos grupos:

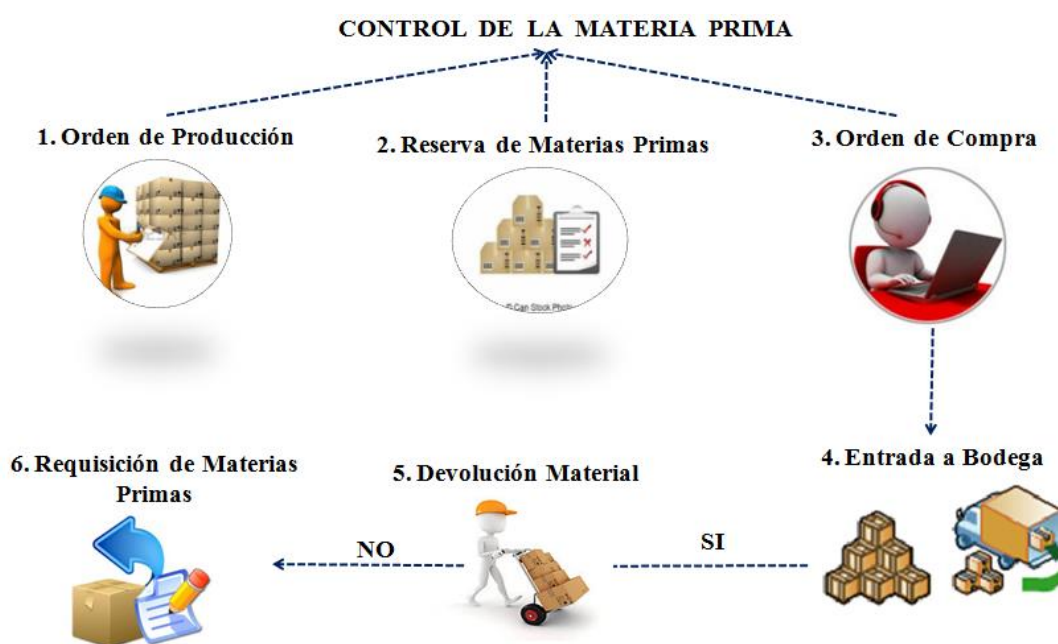
- **Materiales directos:** Es aquella parte del material que se pude identificar cuantitativamente dentro del producto terminado.



- Material indirecto: Es aquel material que no se identifica fácilmente dentro del producto y no presenta un valor considerado.

De acuerdo a las definiciones anteriores y al análisis de la empresa se puede determinar que todas sus materias primas son directas, siendo de fácil identificación.

Si se lleva un control y contabilización de las materias primas dentro de la empresa se debe establecer y tener en cuenta las siguientes funciones:



**Figura 9. Recepción de orden de producción “Materia Prima”**

**Fuente:** Elaboración propia 2017.

#### **a) Planeación de la producción**

En la planeación de la producción es importante la reserva de materia prima para cada orden de trabajo, haciendo una especificación de las materias primas en términos de calidad, cantidad, tiempo necesario para su elaboración. Para el cual existe un formato de reserva de materias primas, que se identifica en la tabla N° 9. (Sinisterra Valencia, 2006).

Para los formatos se debe conocer codificación de las materias primas las principales materiales se muestran en la tabla N° 8, se realizó una codificación para cada materia prima y así tener un mayor control y evitar el desperdicio con una mayor optimización de los recursos.

**Tabla 8. Estructura de Materias primas**

<b>ESTRUCTURA DE MATERIAS PRIMAS</b>		
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Unid de medida</b>
CEM01	Cemento Gris	Kl
ARE02	Arena Lavada	Mts
ARE03	Arena Tamizada	Mts
GRAV04	Gravilla	Mts
GRAN05	Granzon	Mts
COL06	Colorante	kl
ACE07	Refuerzo Acero	Und
DES001	Desmoldante (ACPM)	Galón
FLE003	Flejes	Und

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

**Tabla 9. Materia prima de productos**

<b>materia prima (Sardinel Tipo A10, A20, A30, A40, A80, A85, A100, A105)</b>		
<b>material</b>	<b>unidad de medida</b>	<b>cantidad</b>
<b>A. Materiales directos</b>		
Cemento Gris	Kg	50
Arena Lavada	Kg	132
Gravilla	Kg	168
Granzon	Kg	64
<b>B. Materiales indirectos</b>		
Desmoldante (ACPM)	Galón	2
Combustible Montacarga	Galón	2

<b>materia prima (Adoquin Peatonal)</b>		
<b>materia</b>	<b>unidad de medida</b>	<b>cantidad</b>
<b>A. Materiales directos</b>		
Cemento Gris	Kg	50
Arena Lavada	Kg	264
Gravilla	Kg	35
Granzon	Kg	152
<b>B. Materiales indirectos</b>		
Desmoldante (ACPM)	Galon	2
Combustible Montacarga	Galón	2
<b>materia prima (Bloque Liso)</b>		
<b>material</b>	<b>unidad de medida</b>	<b>cantidad</b>
<b>A. Materiales directos</b>		
Cemento Gris	Kg	50
Arena Lavada	Kg	276
Gravilla	Kg	14
Granzon	Kg	128
<b>B. Materiales indirectos</b>		
Desmoldante (ACPM)	Galon	2
Combustible Montacarga	Galón	2
<b>materia prima (Poste Recto)</b>		
<b>material</b>	<b>unidad de medida</b>	<b>cantidad</b>
<b>A. Materiales directos</b>		
Cemento Gris	Kg	50
Arena Lavada	Kg	132
Gravilla	Kg	168
Granzon	Kg	64
Varrilla	Und	
<b>B. Materiales indirectos</b>		
Flejes	Und	

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

**Tabla 10. Formato de Reserva de Materias Primas**

			<b>SISTEMA INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común								
Fecha de proceso			Sección:			Clase de Trabajo:					
Día	Mes	Año									
Operación	Código de Mp	Descripción	Cant.	Unid Medida	Tamaño	Peso	Orden de Trabajo	Fecha de proceso			
								Día	Mes	Año	
Solicitado por:						Aprobado:					

**Fuente:** Elaboración propia 2017.

### b) Compra de los materiales

Una vez identificadas las materias primas que se deben utilizar en la producción se hace la elaboración de orden de compra este formato se utiliza para especificar el proveedor las materias primas que la empresa requiere, esto asegura el flujo continuo de materiales; la Orden de Compra debe originarse en el área administrativa que es la encargada de los proveedores y el requerimiento según: la cantidad, tipo de materiales solicitado, el nombre del proveedor, la fecha de pedido, el número de orden de compra; este documento se debe realizar por duplicado el original para el proveedor, una copia para área administrativa como se ilustra en la tabla 11.

**Tabla 11. Formato Orden de Compra de Materias Primas**

			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Orden De Compra de Materia Prima N° _____</b>				
			Fecha de proceso		Proveedor:		Fecha de proceso
Día	Mes	Año	Código:		Día	Mes	Año
			Dirección:				
			Nit:				
			Teléfono:				
Forma de pago:			Despachar a:				
Código De Materia Prima	Descripción	Unid	Cantidad		Valor unitario	Valor Total	
<b>Solicitador por:</b>			<b>Total</b>		\$		
<b>Autorizado por:</b>			<b>Descuento</b>				
<b>Jefe de producción:</b>			<b>Iva</b>				
<b>Ingreso Almacén:</b>			<b>Total</b>		\$		

Fuente: Elaboración propia 2017.

### c) Inspección y recepción de los materiales

La recepción de materias primas son provenientes de las órdenes de compra de acuerdo a los requerimientos dados por el capataz siendo competencia del verificar la entrada al área de almacenamiento y comienzan cuando el almacén hace la recepción de materiales enviadas por el proveedor y termina cuando el documento entra a bodega y se envían los documentos a la parte administrativa para tramitar el pago. (Sinisterra Valencia, 2006, pág. 66).

**Tabla 12. Formato Entrada a Bodega**

			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Entrada a Bodega N°: _____</b>			
			Fecha de proceso		Proveedor: Código: Ciudad:	Orden De compra: Factura N°:
Día	Mes	Año	Día	Mes		
Código de materia prima	Descripción	Unidad		Unidad de Medida	Valor Unitario	Valor Total
		Solicitada	Recibida			
Observaciones:						
Empresa transportadora			Nombre del responsable:			
Recibido por:			Control de calidad:			

**Fuente:** Elaboración propia 2017

**d) Devolución de materias primas al Proveedor**

La devolución de materias primas al proveedor se realiza después de hacer la inspección de los materiales requeridos y puede presentarse por reclamos originados por la calidad de los productos, faltantes, y no tener las especificaciones que se solicitaron por precio ,cantidad y calidad. El procedimiento comienza en la recepción de materias primas en el área de almacenamiento y se genera un formato de devolución que se entrega al proveedor y al área administrativa encargada compra. Formato nota de devolución de materias primas tabla N° 13.

**Tabla 13. Nota Devolución de Materia Prima**


			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Nota Devolución de Materia Prima N° _____</b>		
			Fecha de Devolución		Proveedor:
		Código:	Fecha:		
		Dirección:	Orden de Compra N°:		
Día	Mes	Año	Nit:	Entrada a Bodega:	
			Teléfono:		
Se devuelve las siguientes materias Primas por las siguientes causas:					
Código MP	Descripción	Unid	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
<b>Autorizado por:</b>			<b>Vo.Bo Bodega</b>	<b>Entregado Por:</b>	
<b>Recibido por:</b>					

**Fuente:** Elaboración propia 2017

**e) Consumo de Materia Primas**

Para una orden de trabajo se requiere de una materia prima específica que debe ser solicitada al área encargada por medio de un formato denominado requisición de materias primas, diseñado específicamente como mecanismo de control de materiales, es obligación del capataz diligenciarlo con la siguiente información: orden de trabajo, clase de trabajo, área solicitante, referencia y cantidad de material solicitado, lugar de destino, etc. Esta información se muestra en la Tabla N° 13, identificado como formato de requisición de materias primas.

**Tabla 94. Formato Requisición de Materias Primas**

			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común				
			<b>Requerimiento De Materias Primas N°: _____</b>				
Fecha			Área Solicitante:			Clase de trabajo:	
Día	Mes	Año					
Código de materia prima	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Orden de trabajo	
<b>Solicitado por:</b>				<b>Recibido por :</b>			

**Fuente:** Elaboración propia 2017

### 8.3. Mano de obra

La Mano de Obra es el segundo elemento del costo de producción, siendo el agente transformador para que el producto final se plasme, representa el esfuerzo físico e intelectual que realiza el factor humano para transformar los materiales en partes específicas o artículos terminados, para la identificación del costo de mano de obra es necesario identificar la mano de obra directa y la mano de indirecta.

#### 8.3.1. Mano de obra directa.

Es la fuerza laboral que se encuentra en contacto de la transformación de la materia prima, se integra por los salarios, prestaciones y obligaciones que den lugar de todos los trabajadores de la empresa, cuya actividad se puede identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados. Los costos de la mano de obra directa van registrados en la Hoja de Costos (Robles & Quezada, 2011).



### 8.3.2. Mano De Obra Indirecta.

Constituye el costo de los sueldos, prestaciones y obligaciones de la empresa que afectan indirectamente la producción, no se pueden identificar o cuantificar fácilmente con los productos terminados como: supervisores, ingenieros de la planta, mantenimiento etc.

### 8.3.4. Control De La Mano De Obra.

El control de la mano de obra es importante en la liquidación de la nómina, teniendo como principales objetivos:

- ✓ Controlar las labores que se deben ejecutar
- ✓ Identificar los costos y las labores específicas en cada actividad
- ✓ Realizar la liquidación de nómina de forma correcta DEVOLUCION

Para llevar un mayor control del personal, se debe utilizar los siguientes registros: control de asistencia y la tarjeta de tiempo en la tabla N° 14 se muestra el modelo general de tarjeta reloj.

Para el control del tiempo es la parte más importante en la liquidación de nómina y se requiere conocer el tiempo que un trabajador directo utiliza en la elaboración de cada producto siendo necesarios tres formatos representados en la figura 10.



**Figura 10. Control de la mano de obra “Sima Prefabricados”**

**Fuente:** Elaboración propia 2017.

### a) Tarjeta Reloj

La Tarjeta Reloj es muy útil porque mediante este registro se determinará el total de horas trabajadas durante el mes correspondiente o el periodo de tiempo que se utiliza en cada orden de producción, permitiendo conocer las horas ordinarias. Para tener un mejor control de estas tarjetas serán colocadas en un lugar donde se pueda tener una mejor vigilancia y registro, evitando que otras personas adulteren la información. Este control señala la hora de entrada y de salida del personal. Este procedimiento de control de entrada y salida pretende registrar las horas trabajadas por cada trabajador y de igual forma determinar si se laboraron horas extras para el desarrollo de cada orden.

A cada trabajador se le asigna una tarjeta reloj con su nombre código, cargo y periodo de pago. Este procedimiento termina con la recolección de las tarjetas para su respectiva liquidación y posterior pago.

**Tabla 15. Formato Tarjeta Reloj**

		<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común				Tarjeta Reloj N° _____			
						Nombre:			
						Código:			
						Producto			
						Departamento:			
		Cargo:							
<b>Fecha de Inicio</b> _____ <b>Fecha de Terminación</b> _____									
Fecha	Mañana		Tarde		Extras y Premios		Total de Horas		
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Regulares	Extras	
<b>Resumen</b>									
Horas		H. Extras		H. Festivos		H. No Remuneradas		Días Trabajados	Festivos Trabajados
Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas		
Liquidado Por:					Revisado Por:				

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

## **b) Tarjeta Tiempo**

Para conocer el tiempo que un trabajador directo emplea en la elaboración de cada orden de trabajo se utiliza un formato de tarjeta tiempo, el cual permite tener un seguimiento diario y al final de cada día identificar el tiempo que se dedica a cada orden, y así conocer el tiempo ocioso o labores improductivas durante el día siendo responsabilidad del área de producción que se lleve un seguimiento diario de este formato. Esta tarjeta proporciona información importante para la hoja de costos y ayuda a identificar los de costo de mano de obra para cada producto, la siguiente tabla muestra el formato de tarjeta tiempo que se utilizara.

Cada trabajador directo llena las tarjetas de tiempo las cuales describen las actividades ejecutadas durante el mismo. Cuando el trabajador indica el número orden de trabajo, el valor total de esas horas laboradas hará parte de los costos de la mano de obra directa; si aparecen otras actividades (mantenimiento, permiso, enfermedad, etc.) que no estén asociadas a una orden de producción específica va a hacer parte del costos de la mano de obra indirecta y se señalan la actividad desarrollada en la primera columna de este formato.

Estas tarjetas de tiempo se deben reunir de forma diaria o con una determinada regularidad con el fin de obtener un resumen para conocer el tiempo laborado por todos los trabajadores en cada orden de trabajo y así poder establecer los costos de la mano de obra directa a la respectiva hoja de costos.

**Tabla 16. Formato Tarjeta Tiempo**

		<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Tarjeta Tiempo N° _____</b>			
<b>Empleado:</b>		<b>Código:</b>			
<b>Área:</b>		<b>Cargo:</b>			
<b>Fecha:</b>					
Orden de Trabajo	Inicio	Terminación	Tiempo empleado	Salario/Hora	Valor Total
Jefe de Producción: _____			Total: _____		

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

### c) Distribución De Mano De Obra

El formato planilla de distribución de mano de obra es el resumen de las tarjetas tiempo este informe identifica las horas y su valor gastados por todos los trabajadores directos en cada orden de trabajo. Este identifica los costos de nómina que se deben cargar a cada orden de trabajo pues muestra las horas y valor identificable como trabajo directo se carga a la hoja de costos de la respectiva orden como costo de mano de obra directa. El tiempo de las actividades no productivas se registrara como mano de obra indirecta.

Esta planilla de distribución sirve como indicador en la toma de decisiones frente al desempeño de los trabajadores, muestra si los operarios son productivos en sus labores, si el requerimiento de personal es el indicado o hay una mala asignación de tareas, demostrado en la columna de tiempo improductivo del formato de panilla de distribución de mano de obra.

**Tabla 17. Formato Planilla De Distribución De Mano De Obra**

Código		Empleado	Horas Trabajadas en la Op					Labores Improductivas	Tiempo Improductivo	Recargo H.E.D	Recargo H.E N	Recargo Dominical	
			O1	O2	O3	O4	O5						
													
<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b>													
Nit: 900574459-4													
Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama													
Teléfono: 3003033759 - 7606778													
Régimen Común													
Planilla de Distribución de Mano de Obra N° _____													
Para el día: _____			Mes: _____			Año: _____							
Total de Horas O.P													
Salario por Hora													
Costo mano de Obra O.P													
OBSERVACIONES:							Resumen: Mano de Obra Directa				\$		
							Labores Improductivas				\$		
							Tiempo Improductivo				\$		
							Recargo Por Horas Extras Dominicales				\$		
							TOTAL				\$		

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

### 8.3.5. Identificación De Mano De Obra Directa.

El área operativa está compuesta en general por seis operarios y un capataz, ha tenido como finalidad identificar las horas trabajadas y definir para cada orden de trabajo el costo de mano de obra directa, adicionalmente los operarios no solamente realiza trabajos propios de la producción si no que son en cargados de actividades ajenas conocidos como costos indirectos. La liquidación de nómina se realiza bajo el salario mínimo, a continuación se muestra el horario de trabajo de SIMA SAS y la composición de nómina en la Tabla N° 18 se muestra identificado el horario de trabajo existente y el valor de la hora a partir del salario devengado y de este trabajar la tarjeta reloj y la tarjeta tiempo para cada trabajador y definirlos en la hoja final de costos

**Tabla 18. Composición de Nomina y Tiempo Trabajado**

N°	Nomina		Horario Mañana		Horario Tarde		Valor Hora
	Nombre	Apellido	Entrada	Salida	Entrada	Salida	
1	Álvaro	Gómez Duarte	07:20 am.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	05:00 p.m.	\$ 3.074
2	Alirio	Ortiz Rodríguez	07:20 am.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	05:00 p.m.	\$ 3.074
3	Carlos Andrés	Castillo	07:20 am.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	05:00 p.m.	\$ 3.074
4	Francisco Javier	Sua	07:20 am.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	05:00 p.m.	\$ 3.074
5	Joam Sebastián	Loaiza	07:20 am.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	05:00 p.m.	\$ 3.074
6	José Bayardo	Robles	07:20 am.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	05:00 p.m.	\$ 3.074
7	Víctor Julio	Ríos	07:20 am.	12:00 p.m.	01:00 p.m.	05:00 p.m.	\$ 3.074
<b>HORARIO SABADO</b>							
			7:20am	12:20pm			\$ 3.074

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

La mano de obra se registra en la nómina o rol de pagos; en este documento muestra un resumen de ingresos por trabajador (salario, auxilio de transporte y deducciones) siendo analizados mensualmente, para la cual la empresa facilito la siguiente información, está tomada de la planilla de trabajo. Los salarios son registrados por separado para identificar el costo por periodo con los que la empresa incurre y están asignados a cada ordenen de producción. El salario devengado para el año 2017 es de \$ 737.717 pesos y la liquidación de nómina, con deducciones para la mano de obra directa se realiza en base al salario básico como se muestra en la tabla N° 19, esta información es necesaria para aplicar la tarjeta reloj y tarjeta tiempo.

**Tabla 19. Remuneración Mensual Costos de mano de obra directa SIMA SAS 2017**

COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA SIMA SAS							
CARGO	Código	Remuneración Mensual	Auxilio de Transporte	Deducciones		Total deducido	Neto a pagar
A. Mano de obra directa				SALUD 4%	PENSIÓN 4%		
Álvaro Gómez Duarte	OP1	\$ 737.717	\$ 83.140	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 59.017	\$ 761.840
Alirio Ortiz Rodríguez	OP2	\$ 737.717	\$ 83.140	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 59.017	\$ 761.840
Carlos Andrés Castillo	OP3	\$ 737.717	\$ 83.140	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 59.017	\$ 761.840
Francisco Javier Sua	OP4	\$ 737.717	\$ 83.140	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 59.017	\$ 761.840
Joam Sebastián Loaiza	OP5	\$ 737.717	\$ 83.140	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 59.017	\$ 761.840
José Bayardo Robles	OP6	\$ 737.717	\$ 83.140	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 59.017	\$ 761.840
Víctor Julio Ríos	OP7	\$ 737.717	\$ 83.140	\$ 29.509	\$ 29.509	\$ 59.017	\$ 761.840
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 737.717</b>	<b>\$ 581.980</b>	<b>\$206.561</b>	<b>\$206.561</b>	<b>\$ 413.122</b>	<b>\$ 5.332.877</b>

**Fuente:** Elaboración Propia 2017

La empresa realiza mensualmente una provisión de la mano de obra y está registrada contablemente, como compromisos legales en su registro presupuestal que se muestra en la tabla 20.

**Tabla 20. Provisión Mensual Mano de Obra Directa SIMA SAS 2017**

CARGA PRESTACIONAL MANO DE OBRA DIRECTA SIMA SAS							
CARGO	Código	Remuneración Mensual	Provisión de Prestaciones				Total Provisiones
			Cesantías	Prima de Servicios	Vacaciones	Intereses Cesantías	
<b>A. Mano de obra directa</b>							
Álvaro Gómez Duarte	OP1	\$ 737.717	\$ 61.452	\$ 61.452	\$ 30.763	\$ 615	\$ 154.281
Alirio Ortiz Rodríguez	OP2	\$ 737.717	\$ 61.452	\$ 61.452	\$ 30.763	\$ 615	\$ 154.281
Carlos Andrés Castillo	OP3	\$ 737.717	\$ 61.452	\$ 61.452	\$ 30.763	\$ 615	\$ 154.281
Francisco Javier Sua	OP4	\$ 737.717	\$ 61.452	\$ 61.452	\$ 30.763	\$ 615	\$ 154.281
Joam Sebastián Loaiza	OP5	\$ 737.717	\$ 61.452	\$ 61.452	\$ 30.763	\$ 615	\$ 154.281
José Bayardo Robles	OP6	\$ 737.717	\$ 61.452	\$ 61.452	\$ 30.763	\$ 615	\$ 154.281
Víctor Julio Ríos	OP7	\$ 737.717	\$ 61.452	\$ 61.452	\$ 30.763	\$ 615	\$ 154.281
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 737.717</b>	<b>\$ 430.163</b>	<b>\$ 430.163</b>	<b>\$ 215.340</b>	<b>\$ 4.302</b>	<b>\$ 1.079.967</b>

Fuente: Elaboración Propia 2017

**Tabla 21. Provisión Prestacional+ Mano de obra Directa SIMA SAS 2017**

Provisión + Mano de obra Directo					
Descripción	Salario Rol de Pagos	Días Trabajos	Costos Diario	Producción Und	Costo De producción
Salario	\$ 5.332.877	24	\$ 222.203	100	\$ 2.222
Provisiones	\$ 1.079.967	24	\$ 44.99	100	\$450
<b>Total</b>	<b>\$ 6412.844</b>		<b>267.193</b>		<b>\$ 2672</b>

Fuente: Elaboración Propia 2017

#### 8.4. Costos Indirectos

Los costos indirectos se pueden denominar de diferente manera como carga fabril o gastos de administración. Los reales se registran en un formato de control de costos indirectos, los que se entiendo como aquellos materiales y mano de obra que no está relacionada directamente con la producción como el salario del jefe de producción y otras actividades, no normales en las

labores por horas extras, póliza de seguros, mantenimiento de maquinaria y equipo, servicios básicos, arriendo, transporte. En un sistema de costo por órdenes de producción los costos indirectos incluyen los siguientes elementos: (materiales indirectos, mano de obra indirecta, costos generales).

**a) Mano de obra Indirecta representada por mes**

**Tabla N° 102. Costos Mano de Obra Indirecta SIMA SAS 2017**

CARGO	Código	Remuneración Mensual	Auxilio de Transporte	Deducciones		TOTAL DEDUCIDO	NETO A PAGAR
				SALUD 4%	PENSIÓN 4%		
<b>B. Mano de obra indirecta</b>							
Diego Joaquín Silva	G1	\$ 1.700.000	\$ -	\$ 68.000	\$ 68.000	\$ 136.000	\$1.564.000
María Camila Jiménez	AU1	\$ 856.000	\$ 83.140	\$ 34.240	\$ 34.240	\$ 68.480	\$ 870.660
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 2.556.000</b>	<b>\$ 83.140</b>	<b>\$ 102.240</b>	<b>\$ 102.240</b>	<b>\$ 204.480</b>	<b>\$2.434.660</b>
<b>CARGA PRESTACIONAL MANO DE OBRA INDIRECTA SIMA SAS</b>							
CARGO	Código	Remuneración Mensual	Provisión de Prestaciones				Total Provisiones
			Cesantías	Prima de Servicios	Vacaciones	Intereses cesantías	
<b>B. Mano de obra indirecta</b>							
Diego Joaquín Silva	G1	\$ 1.700.000	\$141.610	\$141.610	\$ 70.890	\$ 1.416	\$ 355.526
María Camila Jiménez	AU1	\$ 856.000	\$ 71.305	\$ 71.305	\$ 35.695	\$ 713	\$179.018
<b>Subtotal</b>		<b>\$ 2.556.000</b>	<b>\$ 212.915</b>	<b>\$212.915</b>	<b>\$ 106.585</b>	<b>\$ 2.129</b>	<b>\$ 534.544</b>

Fuente: Elaboración Propia 2017

**Tabla 23. Provisión Prestacional+ Mano de obra Directa SIMA SAS 2017**

Provisión + Mano de obra Indirecta					
Descripción	Salario Rol de Pagos	Días Trabajos	Costos Diario	Producción Und	Costo De producción
Salario	\$ 2.434.660	24	\$ 101.444	100	\$ 1.014
Provisiones	\$ 179.018	24	\$ 7.459	100	\$ 75
<b>Total</b>	<b>\$ 2.613.678</b>		<b>\$ 108.903</b>		<b>\$ 1.089</b>

Fuente: Elaboración Propia 2017.

#### **8.4.1. Análisis De Variación De Costos Indirectos Presupuestado.**

Se obtiene de comparar los costos indirectos reales con el presupuesto de costos indirectos a partir de la última producción, se analiza la diferencia entre los costos indirectos reales y los costos indirectos aplicados, el valor de la variación permite conocer el valor real sobre las ventas e identificar positiva o negativamente la producción cuando se analice el periodo contable. A



continuación se hace una muestra de los costos Indirectos como la depreciación, el arriendo, mantenimiento, los servicios públicos, herramientas y combustibles.

#### 8.4.1.1. Control de Costos indirectos

Para facilitar el análisis de los costos indirectos se deben identificar correctamente y distribuir para cada orden de producción, para controlar los materiales indirectos se inicia con un mismo procedimiento que la materia prima directa; y para la mano de obra se utiliza la tarjeta reloj y la tarjeta tiempo, los otros costos como la depreciación se utiliza un formato que se muestra a continuación en la tabla 24 y se realizó en línea recta donde se divide el total del activo en la variación año, mes.

**Tabla 24. Valorización de los activos SIMA SAS**

DESPRECIACION MAQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMINETAS					
MAQUINAS	CANT.	COSTO UNITARIO	VIDA UTIL	DEPRECIACION ESTIMADA	
				AÑO	MES
Monta carga NISSAN 50	1	\$ 25.000.000	10	\$ 2.500.000	\$ 208.333
Mezcladora Tipo Trompo	2	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
Vibradora	1	\$ 1.500.000	5	\$ 150.000	\$ 12.500
Bloquera Molde A10	2	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
Bloquera Molde A20	2	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
Bloquera Molde A30	1	\$ 1.000.000	5	\$ 100.000	\$ 8.333
Bloquera Molde A40	1	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
Bloquera Molde A80	2	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
Bloquera Molde A85	2	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
Bloquera Molde A100	2	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
Bloquera Molde A105	1	\$ 2.000.000	5	\$ 200.000	\$ 16.667
<b>Subtotal</b>				<b>\$ 4.350.000</b>	<b>\$ 362.500</b>
HERRAMIENTAS	CANT.	COSTO UNITARIO	VIDA UTIL	AÑO	MES
Carretilla	8	\$ 130.000	5	\$ 26.000	\$ 2.167
Palas de 10 kg	7	\$ 40.000	5	\$ 8.000	\$ 667
Carretilla Manual Tipo Zorro	4	\$ 100.000	2	\$ 20.000	\$ 1.667
<b>Subtotal</b>				<b>\$ 54.000</b>	<b>\$ 4.500</b>
<b>TOTAL</b>				<b>\$ 4.404.000</b>	<b>\$ 367.000</b>

**Fuente:** Elaboración Propia 2017

**Tabla 25. Consumo de energía de cada máquina de la empresa sima**

consumo de energía de maquinas		
Maquinaria	Consumo (w*h/mes)	Potencia (Hp)
Mezcladora Seca	186425	10
Mezcladora Húmeda	121176,25	6,5
Banda transportadora	0	0
Bloquera	74570	4
Mesa Vibradora baja	37285	2
Mesa Vibradora alta	37285	2

**Fuente:** Elaboración Propia 2017

Para la determinación del consumo de energía de cada máquina de la empresa, se tomó los caballos de fuerza de cada una, este se convirtieron a Kw/hora y se hizo un seguimiento del uso de funcionamiento, se determinó la potencia de cada uno pues de acuerdo a ello depende el consumo de energía, y así se estimó el consumo de energía de cada máquina.

#### *8.4.1.2 Identificación de Costos Indirectos*

Los costos indirectos son de difícil asignación, una forma sencilla para asignarlos consiste en acumular los costos incurridos en el periodo, existe un procedimiento que se denomina Tasa Presupuestada que consiste en hacer uso de indicadores de comportamiento de los costos indirectos en periodos anteriores, realizar un presupuesto de los mismos para el periodo y seleccionar una base para hacer la distribución de los mismos. La tasa presupuestada relaciona una variable de producción con la variable de costos indirectos para el periodo que se va a utilizar.

- **Tasa Presupuestada**

La tasa presupuestada es un cociente que se obtiene de dos valores presupuestados, por lo tanto no será exacta y se espera que sea muy cercana al costo real. La tasa presupuestada permite

aplicar a la hoja de costos de la respectiva orden de trabajo un valor estimado por concepto de costo indirecto y de producción ara el periodo. Esta permite hacer una aplicación de los costos indirectos a la producción que se realiza y se puede hallar así:

$$\text{Tasa presupuestada} = \frac{\text{Presupuesto de Costos Indirectos}}{\text{Presupuesto de producción}}$$

Presupuesto de producción

- **Presupuestos de costos indirectos**

Para determinar este presupuesto se debe tener en cuenta datos históricos y para ello existen varios métodos para el cual presente proyecto se sugiere se utilizar el método del promedio. Este método se basa en el promedio de la variación de los costos indirectos.

Para este método se toman datos históricos de años anteriores, la variación se obtiene restando de año siguiente el valor del año anterior, estas variación se suma y se dividen en el número de años que se tomaron para hallar este promedio obteniendo así el incremento promedio

El presupuesto de los costos indirectos se tomó a partir de la siguiente Tabla 26, estimando la variación en los costos presupuestados y los costos reales.

**Tabla 26. Identificación de Costos Indirectos**

<b>SISTEMA INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b>			
<b>Identificación De Costos Indirectos Mensuales</b>			
<b>Concepto</b>	<b>Costos Indirectos Pactados</b>		<b>Costos Indirectos Reales</b>
	<b>Fijo</b>	<b>Variable</b>	
<b>Servicios Públicos</b>			
Energía eléctrica	\$ 67.000	\$ 218.840	\$ 285.840
Agua	\$115.000	\$107.995	\$ 222.995
Telefonía Y Internet	\$ 116.343		\$116.343
Arrendamientos	\$1.400.000		\$1.400.000
Administración	\$ 149.800		\$ 149.800
Depreciación	\$ 362.500		\$ 362.500
Mantenimiento reparación		\$ 1.20000	\$ 1.20000
Combustibles	\$ 200.000	\$ 100.000	\$ 300.000
Otros Costos	\$ 133.650	\$ 166.750	\$ 300.400
<b>Total</b>			<b>\$3.311.478</b>

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

- **Presupuesto de producción**

Para analizar el presupuesto de producción se tendrá en cuenta las bases de aplicación de los costos indirectos, luego se tratará lo relacionado con las diferentes expresiones de actividad que se va a utilizar. Este se puede expresar haciendo uso de diferentes unidades de medida; estas unidades suelen denominarse bases de aplicación de los costos indirectos, la selección de esta base tiene una relación causa efecto con la ocurrencia de los costos indirectos. Esta se tiene en cuenta para calcular la tasa presupuestada. Las bases de aplicación que más se utilizan son: (unidades de producto, Horas de mano de obra directa, Horas máquina, Costo de mano de obra directa, Costos de materiales indirectos y costos primos). (Sinisterra Valencia, 2006).

#### **8.5.1. Liquidación de Hoja de Costos Sima Prefabricados S.A.S.**

Cada vez terminada cada orden de producción el jefe del área operativa informa al área administrativa y se procede a su elaboración o liquidación que consiste en totalizar los elementos del costo (Materia Prima, Mano de Obra y Costos indirectos de Fabricación). Que determina el costo total de cada elemento y se suman para obtener el costo total de cada orden.

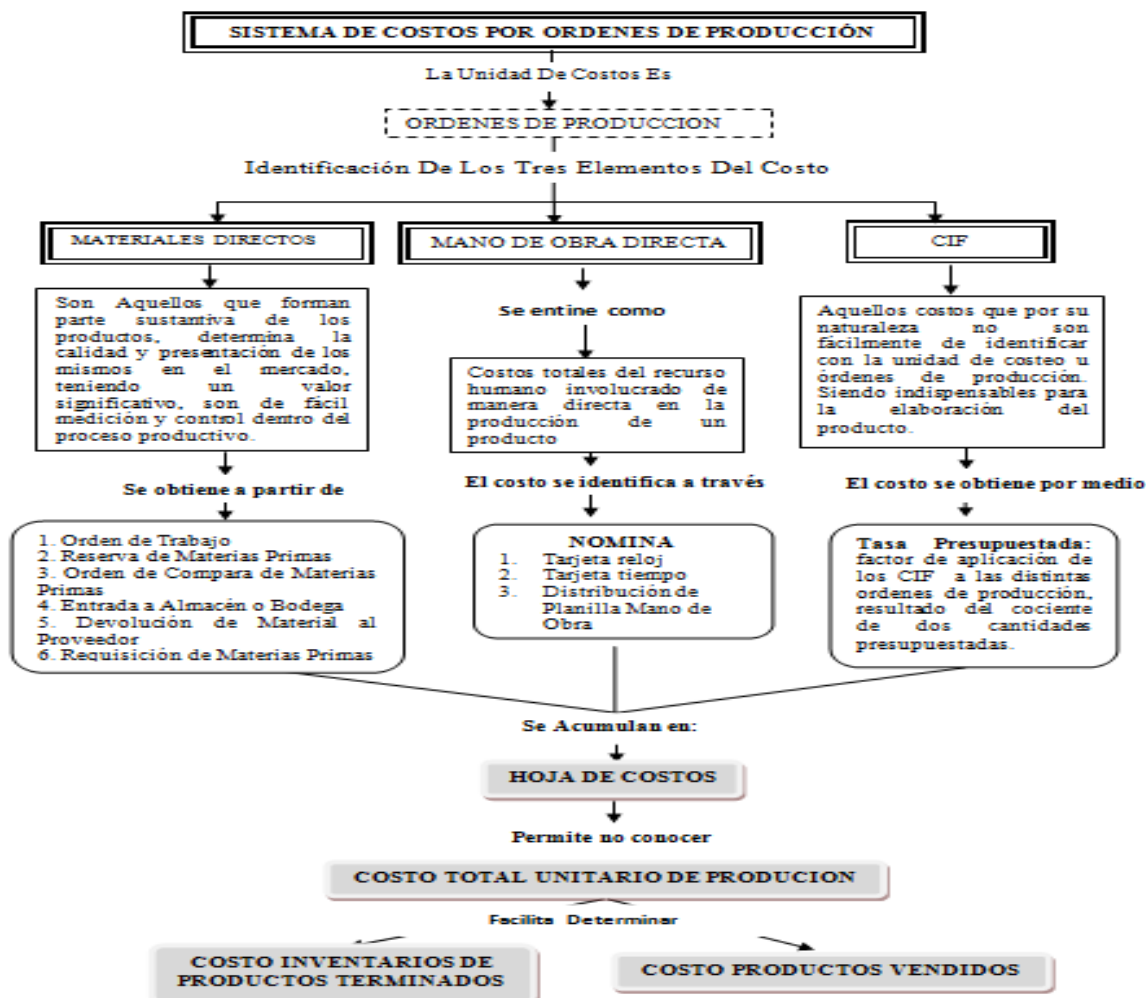
#### **8.5. Hoja de Costos**

La hoja de costos constituye el formato general donde se encuentran identificados los tres elementos del costo y se lleva para cada orden de trabajo o producción. El valor de las materias primas, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación se estipulan en la hoja de costos, que permite hallar los costos totales y costos unitarios del producto elaborado.

Los costos incurridos en la Orden de producción se acumulan en un formato identificado como Hoja de Costos en la que se detalla la orden de producción, los costos materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos. Los costos son registrados a medida que se realiza la



## MAPA CONCEPTUAL DEL SISTEMA DE COSTOS POR ORDENES DE PRODUCCION



*Figura 11. Resumen General Sistema de Costeo por Órdenes de Producción*

Fuente: Elaboración Propia 2017

### 8.5.2. Ejemplo De Aplicación Para Una Orden De Trabajo.

A continuación se muestra un ejemplo de producción de un producto fabricado por SIMA Prefabricados, donde se va a identificar la tarjeta reloj y diseñar una hoja de costos para ver si se


aculan correctamente los costos y mostrar la importancia para que el este se implemente. Para la iniciación de la producción se debe hacer un orden que se identifica con un número interno.

La orden de producción 001 del 8 de mayo de 2017 requiere que la empresa elabore 3892 unidades de adoquín recto para lo que se necesita tener la siguiente información que se acumulan en los tres elementos de costo.

### A. Requerimiento De Personal Producción 001

Para la elaboración de las 3892 unidades se requiere una mano de obra directa de tres operarios, es así que se diseña tres tarjetas reloj para identificar la mano de obra directa en la producción requerida.

**Tabla 2811. Tarjeta Tiempo N° 001**

		<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Tarjeta Tiempo N° 001</b>			
		<b>Empleado:</b> Álvaro Gómez		<b>Código:</b> OP01	
<b>Área:</b> Operativa		<b>Cargo:</b> Operario			
<b>Fecha:</b> 08/05/2017					
Orden de Trabajo	Inicio	Terminación	Tiempo empleado	Salario/Hora	Valor Total
001	8/05/2017	12/05/2017	22,98	\$ 3.074	\$ 70.641
<b>Jefe de Producción:</b> Joaquín Silva			<b>Total:</b> \$ 70.641		

**Fuente:** Elaboración Propia 2017.

Tabla 29. Tarjeta Tiempo N° 002

		<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Tarjeta Tiempo N° 002</b>			
		<b>Empleado:</b> Alirio Ortiz		<b>Código:</b> OP02	
<b>Área:</b> Operativa		<b>Cargo:</b> Operario			
<b>Fecha:</b> 08/05/2017					
Orden de Trabajo	Inicio	Terminación	Tiempo empleado	Salario/Hora	Valor Total
001	8/05/2017	12/05/2017	22,98	\$ 3.074	\$ 70.641
<b>Jefe de Producción:</b> Joaquín Silva			Total: \$ 70.641		

Fuente: Elaboración Propia 2017.

Tabla 30. Tarjeta Tiempo N° 003

		<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Tarjeta Tiempo N° 003</b>			
		<b>Empleado:</b> Carlos Andrés Catillo		<b>Código:</b> OP03	
<b>Área:</b> Operativa		<b>Cargo:</b> Operario			
<b>Fecha:</b> 08/05/2017					
Orden de Trabajo	Inicio	Terminación	Tiempo empleado	Salario/Hora	Valor Total
001	8/05/2017	12/05/2017	22,98	\$ 3.074	\$ 70.641
<b>Jefe de Producción:</b> Joaquín Silva			Total: \$ 70.641		

Fuente: Elaboración Propia 2017.


### B. Hoja de costos orden de producción 001

Para el ejercicio la hoja de costos para la orden de producción N° 001, constituye el formato general para la empresa donde se encuentran identificados los tres elementos del costo y se lleva para cada orden producción. El valor de las materias primas es de \$ 958.413, mano de obra es



\$211.922y costos indirectos de \$3.311.478, que permitió hallar los costos totales de \$1.171.185y unos costos unitarios de\$301 por unidad producida a continuación se muestra identificados en la siguiente tabla.

**Tabla 31. Hoja de Costos N° 001.**

SISTEMA INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS					HOJA DE COSTOS						
 <p>Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 – 7606778 Régimen Común</p>					Orden de Trabajo N°:		001				
					Fecha de Inicio:		08/05/2017				
					Fecha de Terminación:		12/05/2017				
					Referencia:		AP01				
					Cantidad:		3892				
Costos de Materiales Directos					Costos de Mano de obra				Costos Indirectos		
Fecha	Ref	Cant	Vr. Unitario	Valor	Fecha	Cant.	Vr. Unitario	Valor	Productos	Tasa	Valor
08/05/2017	CEM01	29.5	\$24.000	\$708.000	08/05/2017	22.98	\$3.074	\$70.641	\$3.311.478	\$851	\$851
	ARE02	5.5	\$36.363	\$199.997		22.98	\$30.74	\$70.641			
	GRAV04	1	\$46.666	\$46.666		22.98	\$3.074	\$70.641			
	DES001	0.5	\$7500	\$3.750						Costos Total:	\$851
										<b>Liquidación</b>	
									Costo MD:	<b>\$958.413</b>	
									Costos MOD:	<b>\$211.922</b>	
									Costo Total	<b>\$1.170.335</b>	
Costos Total:				\$ 992.413	Costos Total:				\$211.922	Costo Unitario: <b>\$301</b>	

Fuente: Elaboración Propia 2017.

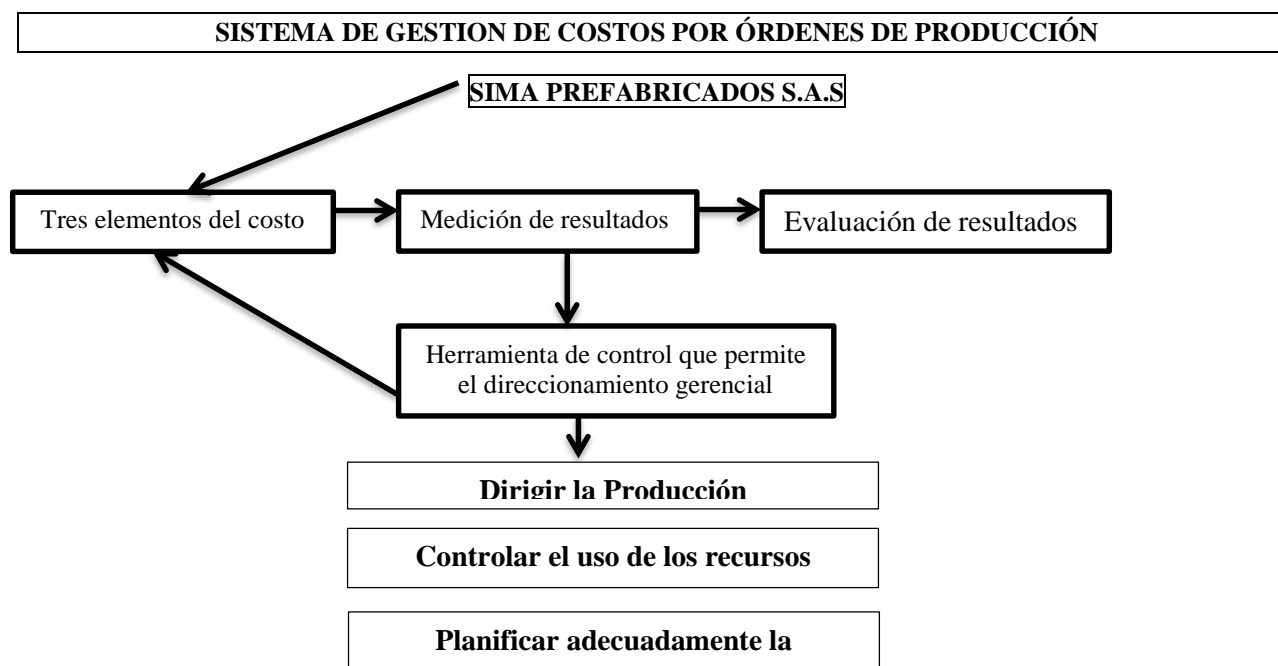
### 8.6. Sistema de Gestión de Costos Por Órdenes De Producción Sima Prefabricados.

La gestión de costos consta de una serie de pasos empezando por analizar la misión del negocio, identificar el entorno externo y ambiente interno de la misma, donde se deben formular objetivos estratégicos a largo plazo que comprendan la rentabilidad, crecimiento y incremento de la participación en el mercado, y como un importante se deben construir acciones de coordinación y control para garantizar que los objetivos de la planeación de gerencia se cumplan.

El sistema de gestión de costos debe cumplir los siguientes objetivos:

- Realizar un direccionamiento estratégico de la empresa, a partir de la información obtenida, trazando las respectivas estrategias y objetivos.
- Realizar un análisis descriptivo e inferencial de los resultados obtenidos en las actividades planteadas.
- Es muy importante tener en cuenta, que una estructura los esfuerzos para desarrollar políticas de reducción y optimización de los costos son aquellos elementos críticos en cada uno de ellos.

A continuación, se proponen modelo de gestión de costos por órdenes de producción para SIMA Prefabricados S.A.S, para reducir los costos de producción mediante la optimización y mejor rendimiento en el uso de los elementos que constituyen la estructura de costos en la producción.



**Figura 12. Modelo de gestión de costos por órdenes de producción SIMA PREFABRICADOS S.A.S**

**Fuente:** Elaboración propia (2017)

## 9. Conclusiones

- De acuerdo al análisis situacional realizado a la empresa SIMA S.A.S se logró hacer la descripción de los procesos de fabricación de los productos, como estaban los costos y como esto afectaba toda la parte operativa y administrativa, tomando esto como base para el desarrollo del diseño del sistema de gestión de costos por órdenes de fabricación para la empresa.
  
- El sistema de costos por órdenes de producción es ideal para la empresa pues esta, maneja un amplio portafolio de productos, para el desarrollo de este proceso se identificaron las características principales de este sistema de costeo y se empezó a asociar con las actividades realizadas en la empresa SIMA S.A.S logrando conocer y caracterizar los elementos importantes para el desarrollo ,como son sus costos variables costos fijos sus, materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.
  
- El diseño del sistema de gestión de costos por órdenes de producción se realizó de acuerdo al análisis realizado y a las necesidades de la empresa; se realizaron los formatos correspondientes de acuerdo a los requerimientos y procesos de SIMA S.A.S y que fueran de fácil manejo y entendimiento, de igual manera se explica como el desarrollo de este sistema de gestión de costos contribuye de manera contundente no solo en el manejo de sus costos si no en una mejor gestión empresarial pues favorece a mejorar procesos, controlar la mano de obra, sus materias primas y un mejor manejo financiero, de igual

manera sirve como indicador para la mejora continua en las actividades de gestión, logrando optimizar su producción, generar mayor rentabilidad y ser más competitivo.

- Se espera que la empresa SIMA S.A.S implemente este diseño del sistema de gestión de costos por órdenes de producción, pues es una herramienta que facilita de manera contundente el manejo de sus costos y la forma de gestionarlos de una manera apropiada y organizada, aportando así ventajas competitivas para su empresa.

### Referencias Bibliográficas

Agudelo Vargas , M. V. (7 de MAYO de 2007). *actualicese.com*. Recuperado el 15 de MAYO de 2014, de actualicese.com INFORMACION CONTABLE Y TRIBUTARIA AL DIA: actualicese.com/normatividad/2007/07/07concepto-057-de-07-05-2007/

Arroyave Marin, A., & Buritica Velez, J. G. (2007). *Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de Producción*. Pereira- Risaralda: Universidad Tecnologica de Pereira. Facultad de Ingenieria Industrial.

Chaparro Agudelo, S. P. (2011). *Sistema de Costos por Orden de Producción para la Empresa Industrias Acuña LTDA*. Bucaramanga- Santander: Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Fisico- Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales.

Correa Ateho, L. M., & Yermanos Fontal , E. (2011). *Contabilidad Administrativa un Enfoque Gerencial de Costos*. Santiago de Cali: Universidad ICESI. Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas .

Ferguson, C., & Gould, J. (2014). Análisis de la importancia del estado de costo de producción y venta y el estado de resultados en las Normas Internacionales de Información Financiera – Niif/Ifrs. *Actualidad Empresarial. Instituto Paccifico N° 301*.

Gómez Bravo, O., & Zapata Sánchez, P. (S,f). *Contabilidad de Costos*. Cuenca- Ecuador: 3era Edición, Editora Impreandes Presencia S.A.

Howe, H. (2014). Análisis de la importancia del estado de costo de producción y venta y el estado de resultados en las Normas Internacionales de Información Financiera – Niif/Ifrs . *Instituto Pacífico. Actualidad Empresarial, N° 301.*

Instituto Nacional de Tecnología Industrial, .. (s,f). La importancia de la Gestión de Costos en las PyMEs. *Centro de investigación y Desarrollo de Metodos y Tecnicas Para las Empresas Industriales, 1.*

Menesby, E. (2015). *Costos y Presupuestos*. Huancayo- Perú: Universidad Peruana los Andes. Educación a Distancia. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables.

Mesa Holguín , M. (2012). *Fundamentos de Marketing*. Bogotá: Ecoe Ediciones .

Moncada Monsalve, L. A., & Cortes Valencia, F. (2015). *Sistema de Costos por Órdenes de Producción de la Empresa PANORAMA S.A*. Pereira- Risaralda: Universidad Católica de Pereira. Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías. Programa de Ingeniería Industrial. .

Moscoso, J., & Gutierrez , C. (2009). Costos en la Produccion de costos Carpiteria y Madera. *Centro de Innovación Tecnológico de la Madera (CITEmadera), Viceministerio de MYPE e Industria-Ministerio de la Producción.*

Normatividad Contable. (s.f.). *PUC*. Recuperado el 8 de Mayo de 2016, de PLAN UNICO DE CUENTAS: [puc.com.co](http://puc.com.co)

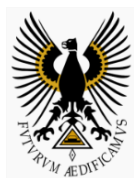
Pabon Barajas, H. (2005). *Fundamentos de Costos*. . Bucaramanga- Santander : Ediciones Universidad Industrial de Santander, 3 ed., Capitulo primero. .

Robles, A., & Quezada, J. (2011). *Sistema de Costos por Órdenes de Producción para Taller TENESACA*. Cuenca- Ecuador: Universidad de Cuenca. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Escuela de Contabilidad y Auditoría.

Sinisterra Valencia, G. (2006). *Contabilidad*. Bogotá: Eco-Ediciones.

# ANEXOS

**ANEXO N° 1.** Formato de Entrevista Dirigida a la Gerencia para Diseño de un sistema de gestión de Costos por órdenes de fabricación SIMA SAS.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO**  
**ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**ENTREVISTA DIRIGIDA AL GERENTE DE SISTEMA INNOVADORES Y MODELADOS**  
**SIMA SAS**

1. Comente una breve reseña de la historia de SIMA SAS en los últimos años.
2. ¿Quién realiza el requerimiento de materiales?
3. ¿Cómo se llevan el control de las materias primas desde el proceso de venta hasta la asignación de materiales?
4. ¿Cuándo se inicia la elaboración de un producto se tiene ya un presupuesto asignado para la compra de materiales?
5. Teniendo en cuenta la cantidad de productos que se manejan ¿Cómo se hace la asignación de actividades en la parte operativa?
6. ¿Cómo se controla la mano de obra?
7. ¿El salario depende de las horas trabajadas o de un salario fijo?
8. ¿Cree necesario tener un mayor control de los elementos de costos como: (materias primas, mano de obra y cif).



9. ¿Cuáles cree que son los principales problemas que tiene en un gran volumen de producción?
10. ¿Considera necesario el diseño de un sistema de costos por órdenes de trabajo para su empresa?

**ANEXO N° 2.** Formato de Entrevista Dirigida Al personal administrativo para Diseño de un sistema de gestión de Costos por órdenes de fabricación para SIMA SAS.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO**  
**ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

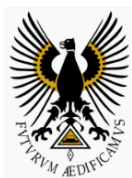


**ENTREVISTA DIRIGIDA PERSONAL ADMINISTRATIVO DE SISTEMA INNOVADORES Y  
 MODELADOS SIMA SAS**

1. ¿Cómo encargado del área administrativa cuales considera sus principales actividades?
2. ¿Quién realiza el requerimiento de materiales para la producción?
3. ¿Cómo se lleva el control de las materias primas y la mano de obra?
4. Cuando se necesita requerimiento de personal ya sea en el área administrativa u operativa ¿como se hace la selección? y ¿quien es la persona encargada de la selección?
5. Cuando se tiene una orden de pedido ¿Cómo se hace la selección de proveedores en cuanto a: precio, calidad y cantidad).
6. ¿Cómo y quién autoriza la compra de materiales, como es el procedimiento?
7. Se elabora una orden de compra para proceder con la adquisición de los materiales para la producción?

8. ¿Cómo se hace control de facturación, órdenes de producción y pago de proveedores?
9. ¿En la empresa se tiene un sistema de inventarios y como se maneja?

**ANEXO N° 3.**Formato de Entrevista Dirigida al área operativa para el Diseño de un sistema de gestión de Costos por órdenes de fabricación para SIMA SAS.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA**  
**FACULTAD SECCIONAL SOGAMOSO**  
**ESCUELA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**ENTREVISTA DIRIGIDA AREA OPERATIVA DE SISTEMA INNOVADORES Y  
 MODELADOS SIMA SAS**

1. ¿Qué tipo de control se emplea en el usos de materiales para cada orden de producción?
2. ¿Cómo se hace el requerimiento de materiales?
3. ¿Cuál es el tipo de procedimiento que se realiza cuando un material sale del almacén o bodega?
4. Antes de empezar a realizar un producto ¿Cuáles son las instrucciones, diseño, cantidad y tiempo para la elaboración?
5. ¿Cuál es el horario de trabajo y como se tiene y como se hace control del mismo?
6. ¿Se realizan charlas de seguridad industrial y salud ocupacional antes de iniciar la producción, y cuales serian estas?

7. ¿Existe un encargado jefe de almacén o bodega y cuáles son sus funciones?
8. ¿Quién autoriza el requerimiento de materiales al almacén o a bodega?
9. ¿El material que sobra ingresa nuevamente a bodega y cuál es el procedimiento?
10. ¿Como encargado del área operativa propone algunas recomendaciones para tener un mayor control de los materiales y la mano de obra?

**ANEXO N° 4. Balance General Sima Prefabricados S.A.S 2016**

<b>SISTEMA INNOVADORES Y ARQUITECTONICOS SIMA S.A.S</b>	
<b>NIT. 900,574,459,4</b>	
<b>BALANCE GENERAL DETALLADO A 31 DE DICIEMBRE DE 2016</b>	
<b>ACTIVO</b>	<b>287,242,298.70</b>
<b>DISPONIBLE</b>	<b>95,030,395.79</b>
Caja	<b>94,590,999.41</b>
Caja General	94,590,999.41
<b>CUENTAS DE AHORRO</b>	<b>439,396.38</b>
Bancos	439,396.38
<b>DEUDORES</b>	<b>32,643,641.27</b>
Clientes	18,712,330.50
Nacionales	18,712,330.50
ANTICIPO DE IMPUESTOS Y	<b>13,931,310.77</b>
ANTICIPO DE IMPUESTOS DE	40,000.00
RETENCION EN LA FUENTE	11,267,309.75
INDUSTRIA Y COMERCIO	292,775.50
OTROS	2,331,225.52
<b>INVENTARIOS</b>	<b>10,510,231.31</b>
MATERIAS PRIMAS	10,510,231.31
PRODUCTOS MANO FACTURADOS	92,743,843.33
<b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>56,314,187.00</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	73,788,008.00
EQUIPO DE OFICINA	2,328,274.00
EQUIPO DE COMPUTO	1,890,000.00
DEPRECIACION ACUMULADA	<b>-21,692,095.00</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	-19,605,556.00
EQUIPO DE OFICINA	-1,222,026.00
EQUIPO DE COMPUTO	

<b>TOTAL ACTIVO</b>		<b>287,242,298.70</b>
<b>PASIVO</b>		<b>272,616,960.60</b>
<b>OBLIGACIONES FINANCIERAS</b>		215,085,324.60
BANCOS NACIONALES	40,000,000.00	
PAGARES	40,000,000.00	
OBLIGACIONES GUBERNAMENTALES	96,404,013.60	
OTRAS OBLIGACIONES	78,681,311.00	
<b>CUENTAS POR PAGAR</b>		<b>4,447,344.00</b>
COSTOS Y GASTOS POR PAGAR	464,580.00	
IMPUESTO PARA LA EQUIDAD/CREE	976,340.00	
RETENCION EN LAS FUENTES	212,932.00	
IMPUESTO DE INDUSTRIA Y RETENCION Y APORTES DE NOMINA	79,050.00	<b>1,051,405.00</b>
APORTE SALUD	345,445.00	
APORTES A ADMINISTRADORAS DE	352,700.00	
APORTES AL I.C.B.F., SENA Y CAJAS	353,260.00	
<b>ACREEDORES Y VARIOS</b>		<b>1,663,037.00</b>
FONDO DE CESANTIAS Y/O	1,389,137.00	
OTROS	273,900.00	
<b>IMPUESTOS, GRAVAMENES Y TASAS</b>		<b>272,683.00</b>
IMPUESTO SOBRE LAS VENTAS POR	272,683.00	
IMPUESTO GENERADO EN VENTAS	890,400.00	
IMPUESTO DESCONTABLE 16%	-617,717.00	
<b>OTROS PASIVOS</b>		<b>52,811,609.00</b>
ANTICIPOS Y AVANCES RECIBIDOS	52,811,609.00	
De clientes	52,811,609.00	
<b>PATRIMONIO</b>		<b>14,625,338.10</b>
CAPITAL SOCIAL	6,000,000.00	
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	6,000,000.00	
CAPITAL AUTORIZADO	6,000,000.00	
<b>REVALORIZACION DEL PATRIMONIO</b>		<b>-50,062,735.51</b>
SANEAMIENTO FISCAL	2,937,264.49	
REVALORIZACION POR INVENTARIO	2,937,264.49	
AJUSTES POR REVALORIZACION	-53,000,000.00	
<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>		<b>10,881,560.83</b>
UTILIDAD DEL EJERCICIO	10,881,560.83	
<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>		<b>47,806,512.78</b>

UTILIDADES ACUMULADAS	47,806,512.78
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b><u>287,242,298.70</u></b>

---

DIEGO JOAQUIN SILVA MEDINA	NIRIAN MILENA CORTES CUEVAS
Representante legal	Contador Publico
	Tarjeta: 152084-T

**ANEXO N° 5.** Estado de Resultados Sima Prefabricados S.A.S 2016.

---

<b>SISTEMA INNOVADORES Y ARQUITECTONICOS SIMA S.A.S</b>	
<b>NIT. 900,574,459,4</b>	
<b>ESTADO DE RESULTADO DETALLADO A 31 DE DICIEMBRE DE 2016</b>	
<hr/>	
<b>INGRESOS</b>	<b>583,860,373.47</b>
<b>OPERACIONALES</b>	<b>582,125,937.00</b>
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	547,687,045.00
PRODUCTOS DE OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	547,687,045.00
<b>CONSTRUCCION</b>	<b>34,438,892.00</b>
CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERIA CIVIL	34,438,892.00
<b>NO OPERACIONALES</b>	<b>1,734,436.47</b>
FINANCIEROS	526,226.47
<b>INTERESES</b>	<b>41,226.47</b>
OTROS DESCUENTOS PRONTO PAGO	485,000.00
<b>SERVICIOS</b>	<b>680,000.00</b>
SERVICIOS TRANSPORTE	680,000.00
<b>RECUPERACIONES</b>	<b>526,170.00</b>
REINTEGRO DE OTROS COSTOS Y GASTOS	526,170.00
<b>DIVERSOS</b>	<b>2,040.00</b>
AJUSTE AL PESO	2,040.00
<b>GASTOS</b>	<b>62,288,026.88</b>
OPERACIONALES DE ADMINISTRACION	13,231,954.26
<b>GASTOS PERSONAL</b>	<b>404,100.00</b>
VIATICOS	374,000.00
APORTES RIESGOS PROFESIONALES	30,100.00
<b>HONORARIOS</b>	<b>5,041,400.00</b>
ASESORIA TECNICA	5,041,400.00
<b>IMPUESTOS</b>	<b>3,230,000.00</b>
INDUSTRIA Y COMERCIO	3,230,000.00
<b>CONTRIBUCIONES Y AFILIACIONES</b>	<b>1,623,170.44</b>
CONTRIBUCIONES 4* 1000	1,623,170.44
<b>GASTOS LEGALES</b>	<b>718,200.00</b>

REGISTRO MERCANTIL	718,200.00
<b>DEPRECIACIONES</b>	<b>642,012.00</b>
EQUIPO DE OFICINA	376,008.00
EQUIPO DE COMPUTACION Y COMUNICACION	266,004.00
<b>DIVERSOS</b>	<b>1,573,071.82</b>
UTILES, PAPELERIA Y FOTOCOPIAS	364,329.00
OTROS	1,208,742.82
<b>OPERACIONALES DE VENTAS</b>	<b>28,299,770.48</b>
GASTOS DE PERSONAL	526,170.00
INCAPACIDADES	526,170.00
<b>SEGUROS</b>	<b>843,921.00</b>
DE CUMPLIMIENTO	843,921.00
<b>SERVICIOS</b>	<b>11,930,931.00</b>
ASISTENCIA TECNICA	4,774,084.00
TELEFONO	692,317.00
TRANSPORTE, FLETES Y ACARREOS	6,464,530.00
<b>MANTENIMIENTO Y REPARACIONES</b>	<b>738,297.00</b>
MAQUINARIA Y EQUIPO	738,297.00
<b>ADECUACION E INSTALACIONES</b>	<b>1,666,351.00</b>
INSTALACIONES ELECTRICAS	1,666,351.00
<b>DIVERSOS</b>	<b>12,594,100.48</b>
ELEMENTOS DE ASEO Y CAFETERIA	990,148.00
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	5,174,396.00
OTROS	6,429,556.48
<b>NO OPERACIONALES</b>	<b>4,014,302.14</b>
FINANCIEROS	2,599,374.14
GASTOS BANCARIOS	1,303,813.14
COMISIONES	60,390.00
INTERESES	1,235,171.00
GASTOS EXTRAORDINARIOS	1,414,928.00
IMPUESTOS ASUMIDOS	1,414,928.00
<b>IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS</b>	<b>16,742,000.00</b>
IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS	16,742,000.00
IMPUESTO DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS	16,742,000.00
<b>COSTOS DE VENTAS</b>	<b>490,700,582.76</b>
COSTO DE VENTAS Y DE PRESTACION DE SERVICIOS	490,700,582.76
<b>INDUSTRIAS MANUFACTURERAS</b>	<b>488,652,582.76</b>
ELABORACION DE ARTICULOS DE HORMIGON, CEMENTO Y YESO	488,652,582.76
<b>CONSTRUCCION</b>	<b>2,048,000.00</b>
CONSTRUCCION DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERIA CIVIL	2,048,000.00
<b>COSTOS DE PRODUCCION O DE OPERACION</b>	<b>19,990,203.00</b>
MANO DE OBRA DIRECTA	19,990,203.00
MANO DE OBRA DIRECTA	19,990,203.00
<b>APORTES A ENTIDADES DE RIESGOS</b>	<b>4,188,355.00</b>


APORTES CAJAS COMPENSACION FAMILIAR	3,936,857.00
APORTES A PENSIONES Y CESANTIAS	11,864,991.00
<b>INGRESOS</b>	<b>583,860,373.47</b>
EGRESOS	572,978,812.64
INGRESOS - EGRESOS	<b>10,881,560.83</b>

---

DIEGO JOAQUIN SILVA MEDINA  
Representante legal


NIRIAN MILENA CORTES CUEVAS  
Contador Publico  
Tarjeta: 152084-T

**ANEXO 6: Formato de Reserva de Materias Primas**


			<p align="center"><b>SISTEMA INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b></p> <p align="center">Nit: 900574459-4                  Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama                  Teléfono: 3003033759 - 7606778                  Régimen Común</p>								
			<p align="center"><b>Fecha de proceso</b></p>			<p><b>Sección:</b></p>			<p><b>Clase de Trabajo:</b></p>		
<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>									
Operación	Código de Mp	Descripción	Cant.	Unid Medida	Tamaño	Peso	Orden de Trabajo	Fecha de proceso			
								Día	Mes	Año	
Solicitado por:						Aprobado:					




## ANEXO 7: Formato Orden de Compra de Materias Primas

			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Orden De Compra de Materia Prima N° _____</b>			
Fecha de proceso			Proveedor: Código: Dirección: Nit: Teléfono:	Fecha de proceso		
Día	Mes	Año		Día	Mes	Año
Forma de pago:			Despachar a:			
Código De Materia Prima	Descripción	Unid	Cantidad	Valor unitario	Valor Total	
<b>Solicitador por:</b>			<b>Total</b>	\$		
<b>Autorizado por:</b>			<b>Descuento</b>			
<b>Jefe de producción:</b>			<b>Iva</b>			
<b>Ingreso Almacén:</b>			<b>Total</b>	\$		


**ANEXO 8: Formato Entrada a Bodega**

			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Entrada a Bodega N°: _____</b>				
Fecha de proceso			Proveedor: Código: Ciudad:	Orden De compra: Factura N°:	Fecha de proceso		
Día	Mes	Año			Día	Mes	Año
Código de materia prima	Descripción	Unidad		Unidad de Medida	Valor Unitario	Valor Total	
		Solicitada	Recibida				
Observaciones:							
Empresa transportadora			Nombre del responsable:				
Recibido por:			Control de calidad:				


**ANEXO 9: Nota Devolución de Materia Prima**

			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común <b>Nota Devolución de Materia Prima N° _____</b>		
			Fecha de Devolución		Proveedor:
		Código:	Fecha:		
		Dirección:	Orden de Compra N°:		
Día	Mes	Año	Nit:	Entrada a Bodega:	
			Teléfono:		
Se devuelve las siguientes materias Primas por las siguientes causas:					
Código MP	Descripción	Unid	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Autorizado por.			Vo.Bo Bodega	Entregado Por:	
Recibido por:					

**ANEXO 10: Formato Requisición de Materias Primas**

			<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b>  Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778  Régimen Común			
<b>Requerimiento De Materias Primas N°: _____</b>						
Fecha			Área Solicitante:			Clase de trabajo:
Día	Mes	Año				
Código de materia prima	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total	Orden de trabajo
Solicitado por:			Recibido por :			


ANEXO 11: Formato Tarjeta Reloj

		<b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b> Nit: 900574459-4 Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama Teléfono: 3003033759 - 7606778 Régimen Común				<b>Tarjeta Reloj N° _____</b>			
		Nombre:				Código:			
		Producto				Departamento:			
		Carga:							
<b>Fecha de Inicio _____ Fecha de Terminación _____</b>									
Fecha	Mañana		Tarde		Extras y Premios		Total de Horas		
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Entrada	Salida	Regulares		Extras
<b>Resumen</b>									
Horas		H. Extras		H. Festivos		H. No Remuneradas		Días Trabajados	Festivos Trabajados
Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas	Diurnas	Nocturnas		
Liquidado Por:					Revisado Por:				

**ANEXO 12: Formato Tarjeta Tiempo**

	<p style="text-align: center;"><b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b>                  Nit: 900574459-4                  Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama                  Teléfono: 3003033759 - 7606778                  Régimen Común                  Tarjeta Tiempo N° _____</p>				
<b>Empleado:</b>	<b>Código:</b>				
<b>Área:</b>	<b>Cargo:</b>				
<b>Fecha:</b>					
Orden de Trabajo	Inicio	Terminación	Tiempo empleado	Salario/Hora	Valor Total
Jefe de Producción: _____			Total: _____		

**ANEXO 13: Planilla de Distribución de Mano de obra**

		<p><b>SISTEMAS INNOVADORES MODELADOS Y ARQUITECTOS</b>                  Nit: 900574459-4                  Dirección: Cra4 N° 3-50 Duitama                  Teléfono: 3003033759 - 7606778                  Régimen Común                  Planilla de Distribución de Mano de Obra N° _____</p>									
Para el día: _____		Mes: _____			Año: _____						
Código	Empleado	Horas Trabajadas en la Op					Labores Improductivas	Tiempo Improductivo	Recargo H.E.D	Recargo H.E N	Recargo Dominical
		O1	O2	O3	O4	O5					
Total de Horas O.P											
Salario por Hora											
Costo mano de Obra O.P											
OBSERVACIONES:							Resumen: Mano de Obra Directa			\$	
							Labores Improductivas			\$	
							Tiempo Improductivo			\$	
							Recargo Por Horas Extras Dominicales			\$	
							TOTAL			\$	

**ANEXO 14: Formato Hoja de Costos**

