



**UNIVERSIDAD
DEL AZUAY**

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Escuela de Ingeniería de la Producción

**GESTIÓN POR PROCESOS Y PROPUESTA DE MEJORA PARA LA
PRODUCCIÓN DE BLOQUES EN LA EMPRESA BLOQUES DEL
SUR.**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de

Ingeniero de la Producción y Operaciones

Autor:

LARRIVA LEON SANTIAGO ANDRES

Director:

Ing. Damián Encalada Avila

Cuenca - Ecuador

2021

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación, de manera muy especial, a mis padres Santiago y Sofía, quienes con su esfuerzo, sacrificio y amor me han permitido realizar mis sueños. A mi hermano Alejandro, que es un pilar fundamental en mi vida y que con sus ocurrencias y ejemplo me ha ayudado a cumplir esta meta. A Juliana, que con su apoyo y cariño es el motivo de mi superación. A mi tío Andrés, quien con su ejemplo de valentía me enseñó a nunca rendirme y desde el cielo guía mi camino.

AGRADECIMIENTOS

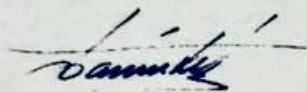
A Dios por darme la capacidad de desarrollar mis conocimientos. Al ingeniero Damián Encalada, mi tutor y amigo, por brindarme su apoyo y compartir sus conocimientos para la realización de este trabajo de titulación. A los ingenieros Iván Coronel y Pedro Crespo, por compartir sus vastos conocimientos durante mi trayectoria universitaria, y quienes con su sabiduría y dedicación han guiado al éxito a toda la escuela de Ingeniería de la Producción. A mi grupo de estudio que estuvo ahí desde el inicio y que junto conmigo hoy culmina esta etapa tan importante en nuestras vidas. A todos los empleados de la empresa Bloques del Sur, por demostrar desde el inicio su compromiso con la organización. Y a todos los maestros de la Facultad de Ciencia y Tecnología por ayudarme en mi formación académica.

GESTIÓN POR PROCESOS Y PROPUESTA DE MEJORA PARA LA PRODUCCIÓN DE BLOQUES EN LA EMPRESA BLOQUES DEL SUR

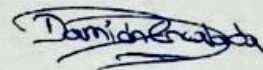
RESUMEN

El presente trabajo de titulación desarrolla un modelo de gestión por procesos, aplicado a la producción de bloques en la empresa Bloques del Sur. Esta disciplina de administración ayuda a los encargados de manejar la organización a identificar, controlar y mejorar, para incrementar la productividad. Este proyecto inicia con el levantamiento de información de la empresa para determinar la situación actual de la misma y finaliza con una propuesta de mejora que por medio de distintas herramientas busca optimizar recursos, minimizar los desperdicios y subir los niveles de productividad en la fabricación de bloques.

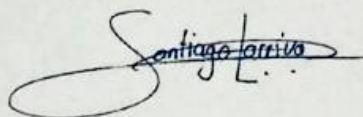
Palabras clave: Gestión por procesos, recursos, desperdicios, productividad.



Ing. Iván Coronel
Coordinador de Escuela



Ing. Damián Encalada
Director del trabajo de Titulación



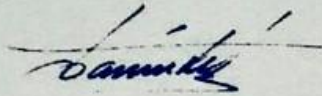
Santiago Larriva
Estudiante

PROCESS MANAGEMENT AND IMPROVEMENT PROPOSAL TO
PRODUCE BLOCKSAT BLOQUES DEL SUR

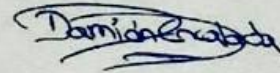
ABSTRACT

This research developed a process management model focused on the production process of blocks at the Bloques del Sur Factory. This management philosophy helps the organization's directives to identify, control, and improve the production process to generate better productivity. This project started by gathering information to determine the current situation of the organization and ended with an improvement proposal to optimize resources, minimize waste, and increase productivity of the production process by using different tools and techniques.

Keywords: process management, productivity, waste, resources.

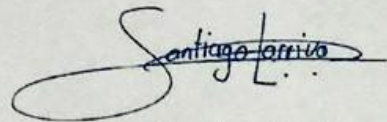


Ing. Iván Coronel
Coordinador de Escuela

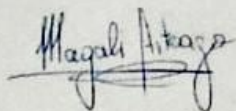


Ing. Damián Encalada
Director del trabajo de Titulación

Translated by



Santiago Larriva.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTOS	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	VIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	2
1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.....	2
1.1. La empresa.....	2
1.2. Descripción de la organización	3
1.3. Productos	5
1.4. Misión de la empresa.....	7
1.5. Visión de la empresa	7
1.6. Reconocimiento de la metodología de producción mediante un VSM.....	7
1.7. Análisis de la situación actual de la empresa	9
1.7.1. Sobre el mercado.....	9
1.7.2. Sobre el personal.....	10
1.7.3. Sobre el producto/servicio.....	10
1.7.4. Sobre los precios/retribuciones	11
1.7.5. Sobre las instalaciones y recursos	11
1.7.6. Sobre finanzas y rendimiento.....	12
1.7.7. Sobre información y comunicación	12
1.7.8. Sobre toma de decisiones	12
1.7.9. Sobre contingencias	13
1.8. Objetivo general del proyecto	13
1.9. Objetivos específicos del proyecto.....	13
CAPÍTULO II	14
2. MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS.....	14
2.1. Fundamentación	14

2.2.	Conceptuación	14
2.3.	Cadena de valor	15
2.4.	El mapa de procesos	17
2.5.	La matriz de interacción de procesos	20
2.6.	Diagrama de entradas y salidas	22
2.7.	Caracterización de procesos	24
2.8.	Diagrama de flujo	26
2.9.	Análisis FODA	29
CAPÍTULO III		33
3.	PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORA PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BLOQUES	33
3.1.	Mejora continua (<i>Kaizen</i>)	33
3.2.	Ciclo PHVA.....	34
3.3.	Entrevista a los trabajadores.....	34
3.4.	Metodología 5S	37
3.5.	Metodología 5W y 2H.....	38
3.6.	Mejoras realizadas para facilitar el proceso de producción de bloques	39
3.7.	Conclusiones.....	49
3.8.	Recomendaciones	50
Referencias.....		51
Anexos.....		53

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Fórmula para fabricación de bloques de pómez</i>	5
Tabla 2. <i>Fórmula para fabricación de bloques mixtos</i>	6
Tabla 3. <i>Maquinaria de la empresa Bloques del Sur</i>	6
Tabla 4. <i>Herramientas de la empresa Bloques del Sur</i>	6
Tabla 5. <i>Análisis FODA de la empresa Bloques del Sur</i>	30
Tabla 6. <i>Análisis FODA ponderado, de la empresa Bloques del Sur</i>	31
Tabla 7. <i>Sumatoria y porcentajes de ponderaciones</i>	31

Índice de figuras

Figura 1. <i>Logo corporativo Bloques del Sur</i>	2
Figura 2. <i>Distribución de la fábrica Bloques del Sur</i>	4
Figura 3. <i>Productos de la fábrica Bloques del Sur</i>	5
Figura 4. <i>VSM adaptado a la empresa Bloques del Sur</i>	8
Figura 5. <i>Cadena de valor según Porter</i>	16
Figura 6. <i>Mapa de procesos adaptado a Bloques del Sur</i>	18
Figura 7. <i>Mapa de procesos según su naturaleza, adaptado a Bloques del Sur</i>	19
Figura 8. <i>Matriz de interacciones de la empresa Bloques del Sur</i>	21
Figura 9. <i>Diagrama SIPOC, entradas y salidas de la empresa Bloques del Sur</i>	23
Figura 10. <i>Ficha de caracterización de procesos, para Bloques del Sur</i>	25
Figura 11. <i>Simbología para diagramas, por ANSI</i>	27
Figura 12. <i>Diagrama de flujo del proceso de producción de bloques</i>	28
Figura 13. <i>Balance estratégico</i>	32
Figura 14. <i>Bloques rotos usados para dar mantenimiento a la calle</i>	39
Figura 15. <i>Vehículos de carga pesada</i>	40
Figura 16. <i>Carpas de la empresa Bloques del Sur</i>	41
Figura 17. <i>Lonas viejas de la empresa Bloques del Sur</i>	41
Figura 18. <i>Tableros de eucalipto</i>	42
Figura 19. <i>Omegas de hierro de la empresa Bloques del Sur</i>	43
Figura 20. <i>Omegas oxidados y omegas tratados</i>	43

Figura 21. <i>Carreta transportadora de la empresa Bloques del Sur</i>	44
Figura 22. <i>Carreta transportadora en acción</i>	44
Figura 23. <i>Pallets de la empresa Bloques del Sur</i>	45
Figura 24. <i>Pallets asegurados con plástico y con zuncho</i>	45
Figura 25. <i>Castillos de bloques a la intemperie</i>	46
Figura 26. <i>Castillos de bloques bajo carpas</i>	47
Figura 27. <i>Apilamiento de bloques</i>	48
Figura 28. <i>Apilamiento de bloques boca abajo</i>	48

INTRODUCCIÓN

Este proyecto de titulación se enfoca en diseñar un modelo de gestión por procesos para la fabricación de bloques en la empresa Bloques del Sur. Esta empresa busca consolidarse dentro de la industria de productos para la construcción mediante una disciplina de gestión, la cual se basa en estandarizar procesos para satisfacer las necesidades de los clientes. A partir de esto, la empresa logrará mejorar el proceso de producción de bloques, mientras mantiene el enfoque en la fuerza de trabajo ya que son los operarios los que conocen el proceso de principio a fin.

El objetivo general de este proyecto es, elaborar y aplicar un modelo de gestión por procesos para la producción de bloques en la empresa Bloques del Sur, con la finalidad de incrementar la productividad de dicho proceso, mientras que los objetivos específicos son los siguientes: exponer los antecedentes de la empresa, elaborar un modelo de gestión por procesos para la producción de bloques y generar una propuesta con un plan de mejora para la producción.

Primero se describe de manera general a la empresa: su historia, sus productos, se realiza un VSM para reconocer la metodología actual de producción y finaliza con un análisis situacional la organización, para determinar su estado actual.

Para la segunda parte, se fundamenta la gestión por procesos mediante la investigación en textos bibliográficos y artículos científicos, mediante el uso de distintas herramientas como: la cadena de valor, el mapa de procesos, la matriz de interacción de procesos, el diagrama SIPOC, la ficha de caracterización de procesos, el diagrama de flujo del proceso y un análisis FODA, se logra identificar, definir y por ende mejorar el proceso.

Finalmente, se fundamenta la mejora continua mediante la metodología Kaizen, que plantea nuevas metas en materia de calidad, productividad, satisfacción al cliente, tiempos de ciclo y costos.

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.

1.1. La empresa

La empresa Bloques del Sur está ubicada en la ciudad de Cuenca, en la vía a Buenos Aires, sector Cabogana. Se dedica a la fabricación y comercialización de bloques para la construcción de tipo pómez y mixtos.

La empresa inició sus actividades en noviembre de 2017, como iniciativa del ingeniero comercial Alejandro Larriva León. Para fabricar sus productos, la empresa tuvo que adquirir maquinaria especializada y adaptar un terreno para el funcionamiento de la misma. Inicialmente, la empresa servía de proveedora para la constructora Darvivcons Cía. Ltda., pero gracias a la calidad de su producto, en cuanto a resistencia a la compresión, acabados y peso, lograría en pocos meses el reconocimiento de las diferentes compañías constructoras y ferreterías de la provincia del Azuay. Actualmente, la empresa distribuye sus productos a través de terceros especialistas en fletes para materiales de construcción. Cuando el producto es requerido en el lugar y o por ferreterías, estas se encargan de retirar el producto directamente en la fábrica.

Figura 1. Logo corporativo Bloques del Sur



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Sin embargo, pese al gran éxito que la empresa ha tenido, es clara la falta de control y estandarización de procesos, así como también la necesidad de colocar responsables de cada proceso. Esto se refleja al momento de tomar decisiones en la planta.

1.2. Descripción de la organización

La cultura organizacional de la empresa es de tipo vertical, siendo Alejandro Larriva el propietario y gerente, encargado de manejar los ámbitos administrativos y financieros, así como también de liderar a los distintos cargos ocupados por el personal contratado.

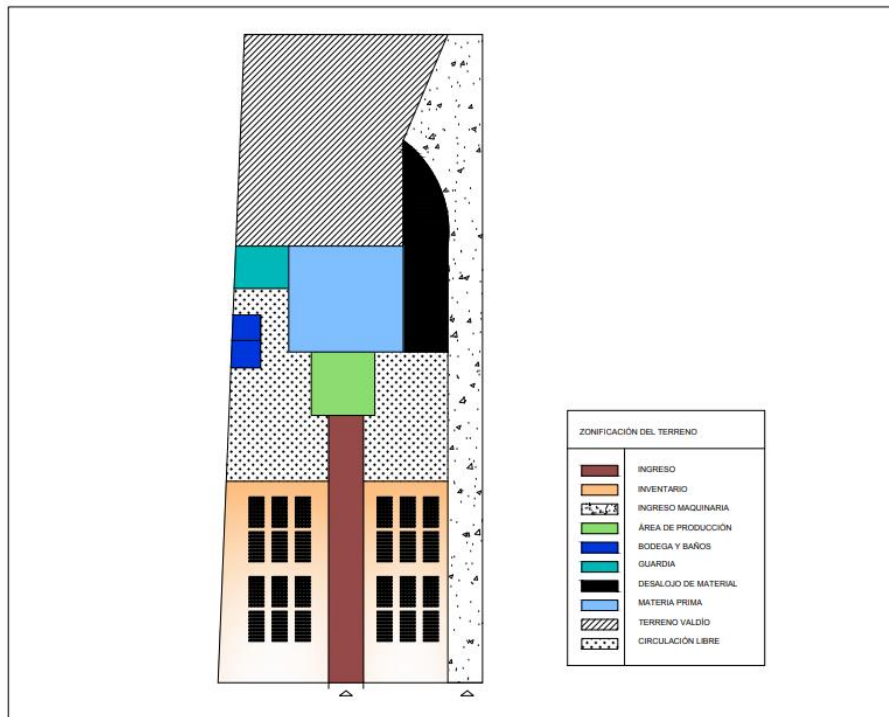
Bloques del Sur cuenta con todos los permisos y normas requeridas para su funcionamiento. Trabaja con metodología *Flow shop*, en la que máquinas e instalaciones están dispuestas en función al flujo de producción en línea, destinada al inventario. Para el proceso de fabricación de bloques, la empresa cuenta con una máquina de bloques semiautomática, siendo la mayor parte del trabajo de carácter manual.

Para la elaboración de bloques es necesario contar con proveedores de polvo de piedra, chispa, polvo volcánico, chasqui y cemento de alta resistencia tipo HE, quienes entregan la materia prima directamente en la planta de producción.

El terreno en el que funciona la fábrica cuenta con un área aproximada de 3.900m², lo que le permite a la empresa disponer de áreas grandes y de fácil acceso para cada necesidad, por ejemplo: las vías tienen un ancho de 6m y están preparadas para que la maquinaria pesada transite sin problemas, puesto que los camiones que ingresan la materia prima pueden llegar a pesar hasta 35 toneladas. El área de producción cuenta con una cubierta de 100m² para reducir paras por mal clima mientras se producen los bloques.

A continuación, se presenta un sketch en formato 2D, con el fin de comprender mejor la distribución de la fábrica.

Figura 2. Distribución de la fábrica Bloques del Sur



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Existen dos entradas, la zona marcada con color marrón indica la entrada para clientes, y es utilizada principalmente como zona de carga para las personas encargadas de transportar los bloques. La segunda entrada está marcada con color blanco, y es la única zona por donde ingresan camiones tipo tráiler que, junto con la maquinaria pesada se encargan de descargar la materia prima. La zona marcada en color azul celeste, indica el lugar en donde se tiene la materia prima previo a la fabricación. El rectángulo de color cian representa la casa del guardia, que se utiliza también como comedor para los trabajadores durante el día. Los rectángulos de color azul indican los baños de los operarios y la bodega en donde se guardan las herramientas y maquinas pequeñas. La zona marcada con un color verde es el área de producción, aquí está la máquina en la que trabajan seis operarios en la elaboración de los bloques. Finalmente, el área de color pastel con rectángulos negros, representa el área de secado de los bloques, aquí se mantiene un mínimo de 21 días, previo a su comercialización, y se utiliza una metodología FIFO, es decir el primero en llegar es el primero en salir.

1.3. Productos

En la fábrica se maneja una sola línea de producción para los dos tipos de bloque, pómez y mixto. Los bloques que ofrece la empresa son de 10, 12 y 15 centímetros de ancho.

Figura 3. *Productos de la fábrica Bloques del Sur*



Uno de los factores claves para cumplir con las expectativas de los clientes, en cuanto a calidad, peso y terminado de los bloques, es la mezcla. La cantidad de material que ingresa en la máquina siempre es el mismo, lo que varía es la cantidad de material que se usa para cada molde, de acuerdo con los tamaños antes mencionados.

En las tablas 1 y 2, se muestran las cantidades exactas de material que se usa para la mezcla en la fabricación de los bloques de pómez y bloques mixtos, respectivamente, para un saco cemento de alta resistencia tipo HE de 50 kilogramos.

Tabla 1. *Fórmula para fabricación de bloques de pómez*

Material	Cantidad
Cemento tipo HE	50 kilogramos
Agua	35 litros
Polvo volcánico	0.300 metros cúbicos
Chasqui	0.300 metros cúbicos

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Tabla 2. Fórmula para fabricación de bloques mixtos

Material	Cantidad
Cemento tipo HE	50 kilogramos
Agua	35 litros
Polvo de piedra	0.200 metros cúbicos
Arena fina	0.100 metros cúbicos
Chasqui	0.200 metros cúbicos
Chispa	0.100 metros cúbicos

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

En las tablas 3 y 4, se muestran las máquinas y herramientas que dispone la empresa para la fabricación de sus productos.

Tabla 3. Maquinaria de la empresa Bloques del Sur

Máquina	Cantidad
Máquina de bloques semiautomática	1
Balanza digital tipo industrial	1
Moldes de 10,12 y 15 centímetros	2 por cada medida
Carretas transportadoras	6
Bomba de agua	1
Motores eléctricos	4 diferentes potencias
Montacargas	1

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Tabla 4. Herramientas de la empresa Bloques del Sur

Herramienta / Utensilio	Cantidad
Tableros de eucalipto	1100
Carretillas	6
Tanques de agua de 2000 litros	3
Omegas de hierro	220
Palas	4
Big bags de 1 tonelada	15

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

1.4. Misión de la empresa

La misión de la empresa Bloques del Sur es satisfacer las necesidades y expectativas del cliente, ofertando bloques para la construcción de tipo pómez y mixtos, utilizando productos de la mejor calidad para alcanzar propiedades de fabricación y resistencia remarcables.

1.5. Visión de la empresa

La visión de la empresa Bloques del Sur es la constante mejora de procesos, para incrementar la calidad del producto y así ocupar gran parte del mercado local dentro del sector de la construcción en la provincia del Azuay, para posteriormente expandirse a la provincia del Cañar.

1.6. Reconocimiento de la metodología de producción mediante un VSM

El VSM (*Value Stream Mapping*), por sus siglas en inglés, es una representación gráfica del proceso de “mapear” los flujos de materiales e información, requeridos para la coordinación de las actividades desarrolladas por los productores, proveedores y distribuidores, previo a la entrega del producto al cliente final.

El objetivo de un VSM es facilitar la lectura de los flujos de información y materiales, permitiendo identificar las actividades que agregan o no valor al producto, para con esto eliminar los desperdicios o mudas.

El VSM adaptado a la empresa Bloques del Sur, como se muestra en la figura 4, pretende dar a conocer la naturaleza y metodología con la que se desarrolla el proceso de producción de los bloques

El VSM muestra que el tiempo para la recepción de los materiales necesarios para una producción óptima de los bloques, según el plan de producción semanal (entrega de material o *lead time*) es de 72 horas. En todos los casos, sin importar el proveedor, el material es entregado en la planta de producción de la empresa Bloques del Sur. Posterior a la compra y recepción de la materia prima, se procede a preparar la mezcla según lo presentado anteriormente por cada saco de cemento de 50 kilogramos. Una vez que se miden todos los materiales, se procede a alimentar la máquina, es decir se colocan las diferentes cantidades de material dentro de un mismo recipiente, llamado la olla, en donde se mezclan todos hasta crear una masa homogénea.

Para crear los bloques, esta masa baja desde la olla hasta los moldes, los cuales se llenan mediante vibración y compactación. Una vez compactado, se retiran los moldes y se trasladan los bloques que están frescos sobre tableros de eucalipto hasta el área de secado. La manera de trasladar los bloques es mediante carretas transportadoras, que son operadas por una persona de manera manual. Es importante resaltar que esta acción de traslado de bloques genera un gran nivel de fatiga en los operarios, por lo que, es necesario tener un equipo de tres personas, en el que dos operarios colocan los tableros con bloques en la carreta y el operario sobrante es el que mueve la carreta. También, estos tres operarios rotan cada 15 movimientos de traslado, para minimizar la fatiga y poder resistir la jornada completa. Finalmente, dependiendo de las necesidades del cliente se colocan los bloques por unidad o en *pallets* en el vehículo de transporte.

1.7. Análisis de la situación actual de la empresa

Para poder conocer y analizar la situación actual de la empresa Bloques del Sur, fue necesaria la aplicación de una encuesta a profundidad (ver Anexo 1), que permitió recopilar información útil sobre los diferentes niveles de la organización.

1.7.1. Sobre el mercado

El mercado meta de la empresa Bloques del Sur, está relacionado directamente con el sector de la construcción. Entre sus principales proveedores cuenta con Unión

Cementera Nacional (UCEM), Cementos Guapán, Pétreos Latacunga (para el chasqui, polvo de piedra, chispa y arena fina) y Transportes Malvandino (para los fletes). Su competencia directa la conforman todas las fábricas de bloques de la provincia, pero su principal competidor es la empresa Hormiazuary. Bloques del Sur fabrica sus productos con materiales de alta calidad, generando confianza y buena imagen.

1.7.2. Sobre el personal

La empresa cuenta con 10 trabajadores en planta y dos en el área administrativa. Su actividad y producción cumple con todos los permisos y requisitos legales y ambientales. La maquinaria pesada pasa por controles y matriculación cada año, siguiendo las normas establecidas. Bloques del Sur es una empresa responsable con el medioambiente, la comunidad y sus colaboradores, brindando a estos últimos, estabilidad laboral, capacitaciones constantes e incentivos por buen rendimiento. La empresa ha logrado un buen desarrollo organizacional gracias a que su personal se encuentra correctamente alineado con los objetivos de la misma.

1.7.3. Sobre el producto/servicio

El producto que se fabrica en Bloques del Sur cumple con todos los estándares de calidad y resistencia. Cada mes, la empresa realiza pruebas de resistencia para determinar la eficiencia en los procesos y materiales utilizados, con el fin de garantizar al cliente un producto de alta calidad. El producto más vendido es el bloque de pómez de 10 y 12cm de ancho. La empresa aspira incorporar próximamente un cuarto molde para la fabricación de bloques de 20cm de ancho, también requeridos por el mercado. En la generación de bloques, la mejor innovación resulta ser el uso de la mejor materia prima, por ello la empresa está a la vanguardia en la fabricación artesanal, siendo esto un valor agregado, así como también la disponibilidad de un stock permanente para satisfacer de inmediato los requerimientos del mercado de la construcción.

1.7.4. Sobre los precios/retribuciones

Los criterios para determinar los precios de los productos responden, inicialmente, a los costos de la materia prima, mantenimiento y uso de maquinaria, recursos y mano de obra, pero también al análisis comparativo de precios de homólogos, con la finalidad de mantenerse competitivos en el mercado. Sin embargo, la empresa oferta también precios especiales para clientes habituales, y descuentos según las cantidades de producto adquiridas. Otra ventaja, además de la calidad del producto y el stock siempre disponible, es que Bloques del Sur es una de las pocas fábricas de la ciudad con certificación de artesano, lo que le exime de cobrar IVA y le permite competir también por precio, generando una buena aceptación del mercado.

1.7.5. Sobre las instalaciones y recursos

La empresa se encuentra emplazada en un terreno grande que permite tener gran espacio para cada una de las áreas de la producción. Sin embargo, las instalaciones requieren mantenimiento constante para mantener las mismas en buen estado, con la finalidad de que las actividades de la fábrica no se vean afectadas.

La maquinaria es nueva, lo que garantiza procesos eficientes de producción. El traslado o entregas de producto, se lo realiza por medio de una empresa intermediaria, especialista en transporte de materiales de construcción, por lo que no es necesario adquirir camiones o vehículos de carga propios para los fletes.

Uno de los mayores inconvenientes es la generación de altos niveles de ruido, provocados por la maquinaria, lo cual representa un conflicto al momento de evaluar procesos que sean amigables con el medio ambiente. No obstante, la mayor parte de la maquinaria funciona con motores eléctricos.

1.7.6. Sobre finanzas y rendimiento

En cuanto a capacidad de inversión, la empresa cuenta con el respaldo de varias entidades financieras; sin embargo, dispone también de un soporte económico para atender ciertas necesidades y tiene todo lo necesario para la fabricación de bloques.

La pandemia, generada por el Covid-19, causó mucho daño en la economía mundial, y no fue excepción para la fábrica que por un período de varios meses perdió liquidez. No obstante, fue posible recuperarse y mantener la estabilidad laboral de sus colaboradores gracias a la venta del 90% de su producto. Los riesgos financieros que enfrenta la fábrica dependen también del sector de la construcción.

Para el control y asesoría en finanzas, la empresa cuenta con el apoyo especial del equipo de contabilidad de la empresa constructora Darvivcons. Y gracias a la calidad del producto y buenas finanzas, goza de una rentabilidad del 10 al 15% anual.

1.7.7. Sobre información y comunicación

La empresa obtiene y analiza información de su entorno mediante técnicas de observación, opiniones de clientes, ventas históricas y proyecciones de las ventas a futuro. La comunicación interna se centra en la generación de un calendario de actividades semanales que debe ser conocido por todos los miembros de la organización para la óptima realización de sus trabajos. La comunicación externa radica en la retroalimentación, mediante información oportuna antes, durante y después del proceso de ventas, tanto con proveedores, intermediarios y clientes finales. Asimismo, Bloques del Sur maneja su comunicación mediante redes sociales que aportan en la expansión de esta.

1.7.8. Sobre toma de decisiones

La organización se encuentra bien definida, por lo que la toma de decisiones compete principalmente a la gerencia general, sin embargo, todas las opiniones son bien

recibidas sobre todo en temas concernientes a las áreas en que cada uno de los colaboradores se desempeña. Para una correcta toma de decisiones, la empresa analiza la información estadística de los anteriores.

1.7.9. Sobre contingencias

En caso de presentarse inconvenientes externos que obliguen a la empresa a liquidar personal, se tomarían las acciones necesarias y enmarcadas en la ley para cumplir con cada trabajador de una forma adecuada y oportuna. En caso de presentarse inconvenientes en los procesos de producción, la empresa mantiene una reserva suficiente de materia prima como para trabajar de 15 a 20 días sin interrupción; asimismo, mantiene un stock disponible de aproximadamente 60.000 bloques para atender la demanda del mercado. Cuando la empresa proveedora de transporte se encuentra con todas sus unidades ocupadas, Bloques del Sur alquila los servicios de otras compañías para cumplir con las entregas de manera oportuna. Y finalmente, en caso de cambios imprevistos en el mercado, la empresa mantendría una oportuna información de sus productos y horarios de atención a través de redes sociales.

1.8. Objetivo general del proyecto

Elaborar y aplicar un modelo de gestión por procesos para la producción de bloques en la empresa Bloques del Sur, con la finalidad de incrementar la productividad de dicho proceso.

1.9. Objetivos específicos del proyecto

- Exponer los antecedentes de la empresa Bloques del Sur.
- Elaborar un modelo de gestión por procesos para el proceso de producción de bloques en la empresa Bloques del Sur.
- Generar una propuesta con un plan de mejora para el proceso de producción de bloques de la empresa Bloques del Sur.

CAPÍTULO II

2. MODELO DE GESTIÓN DE PROCESOS.

2.1. Fundamentación

Los procesos son la parte del sistema empresarial capaz de abordar con éxito las exigencias del mundo de hoy. Por tanto, la problemática se centra en que los procesos sean cada vez más eficientes y eficaces, a la vez que respondan a las estrategias trazadas y a los conceptos esbozados en la misión y visión. (Medina et al., 2009, p. 66)

El principal propósito de convertir la organización funcional por departamentos en una organización por competencias es el de exceder las expectativas razonables del cliente, para lograr su fidelidad, recompra y/o recomendación.

Existen factores como la competitividad, las exigencias de los compradores y el poder de mercado, que obligan a las empresas a buscar nuevas formas de dirigir la organización. La gestión por procesos se encarga de compatibilizar la demanda de los clientes con la propuesta de valor de la empresa. A través de ella, se busca identificar, controlar y mejorar los procesos internos de la organización, para convertir los requerimientos del cliente en características propias del producto y, de esta manera, generar un aumento en la productividad junto con un correcto funcionamiento de la empresa.

2.2. Conceptuación

La gestión por procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar, diseñar, formalizar, controlar, mejorar y hacer más productivos los procesos de la organización para lograr la confianza del cliente. La estrategia de la organización aporta las definiciones

necesarias en un contexto de amplia participación de todos sus integrantes, donde los especialistas en procesos son facilitadores. (Bravo, 2011, p. 9)

La gestión por procesos es un modelo estructural y operativo de gestión organizacional, de naturaleza sistémica, por medio del cual se definen, diseñan, desarrollan y mejoran continuamente los procesos organizacionales, para lograr incrementos sostenidos de la calidad total, la productividad y la competitividad. (Coronel, Gestión por procesos, 2013)

La gestión por procesos es un conjunto de recursos y actividades interrelacionados que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Dentro de los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos. Esta herramienta gestiona toda la organización basándose en los procesos y entiende estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente. (Amozarrain, 1999)

2.3. Cadena de valor

“Esquema estructural y estratégico de gestión que permite analizar las grandes actividades que realiza la organización con fines de proyectar sus ventajas competitivas” (Coronel, Capítulo III. Definición de Procesos, 2019, p. 13)

Para empezar con la organización de la gestión por procesos, se tiene que elaborar la cadena de valor, esta tiene dos modelos o representaciones principales: la cadena de valor de Michael Porter y la cadena de valor de Davenport. Las dos opciones muestran de manera gráfica las actividades estratégicas de la empresa, con el fin de comprender la fuente de diferenciación o ventaja competitiva, para incrementar el margen.

A continuación, en la figura 5 se muestra la cadena de valor de Michael Porter, adaptada a la empresa Bloques del Sur, considerando el funcionamiento de la empresa desde la recepción de materia prima, hasta el almacenamiento del producto terminado.

Figura 5. Cadena de valor según Porter

Actividades de apoyo	Gestión de Recursos humanos: Reclutamiento de personal capacitado para la elaboración de bloques.			Margen
	Desarrollo de tecnología: Innovación en la producción de bloques, mediante maquinaria con tecnología de punta.			
	Gestión de aprovisionamiento: Pedido y recepción de materia prima necesaria para cumplir con las necesidades de la demanda.			
	Gestión de la infraestructura de la empresa: Reconstrucción y mantenimiento de áreas por las cuales transita maquinaria dentro de la fabrica.			
Actividades Primarias	Logística interna: Es la distribución interna de la fabrica, junto con el aprovisionamiento y traslado de los materiales.	Producción y Operaciones: Transformación de la materia prima en producto terminado con valor agregado. Se hace mediante una maquina de bloques la cual en un día utiliza 40 sacos de cemento (40kg cada saco) para producir 3360 bloques de 10cm, 2860 de 12cm y 2400 de 15cm.	Logística externa: Almacenamiento, distribución y comercialización de producto terminado clasificado por medidas de 10cm, 12cm y 15cm de ancho.	Mercadeo y Ventas: Reclutamiento de nuevos clientes, construcciones y ferreterias.

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Para poder comprender de mejor manera la cadena de valor de Porter, es necesario conocer el concepto de cada actividad.

En la sección resaltada con gris, se encuentran las actividades de apoyo. Estas son las que brindan soporte a las actividades principales y también se apoyan entre sí. La gestión de recursos humanos se encarga de reclutar y capacitar al nuevo personal para la fabricación de bloques. El área de desarrollo y tecnología engloba todas las actividades relacionadas con mejorar la maquinaria para facilitar y agilizar el proceso de producción, mientras se incrementa la calidad. La gestión de aprovisionamiento se encarga de buscar nuevos proveedores y gestionar los pedidos de la materia prima necesaria para el proceso de producción. Finalmente, se encuentra la gestión de la infraestructura de la empresa, esta se encarga de mantener en condiciones óptimas la fábrica, mediante la constante reconstrucción y mantención de vías internas, por las que transita maquinaria pesada.

En la sección resaltada con azul, se encuentran las actividades primarias. Estas son las actividades implicadas directamente con la fabricación del producto, y son imprescindibles para transformar las entradas en salidas con valor agregado. La

logística interna engloba aquellas actividades relacionadas con los pedidos, recepción, traslado y almacenamiento de las materias primas. La producción refleja todas las actividades necesarias para transformar la materia prima en bloques para la construcción. La logística externa se encarga de gestionar el almacenamiento del producto terminado, como también de coordinar las entregas al consumidor. Por último, en la parte de mercadeo y ventas, están todas las actividades relacionadas con crear un medio mediante el cual nuevos consumidores puedan conocer el producto y así inducirlos a adquirirlo.

El margen, por su parte, representa la ventaja competitiva de la empresa, es la diferencia entre el valor y los costes totales incurridos por la empresa para desempeñar las actividades generadoras de valor. (Porter, 1982) En el caso de la empresa Bloques del Sur, el aspecto diferenciador es la resistencia a la compresión de los bloques junto con el terminado y el stock disponible.

2.4. El mapa de procesos

El mapa de procesos es una representación gráfica en la que se reflejan las perspectivas de la organización, con las perspectivas locales de cada área o proceso dentro de la misma, ofreciendo una visión completa del conjunto del sistema de gestión de la unidad. (Bravo, 2011)

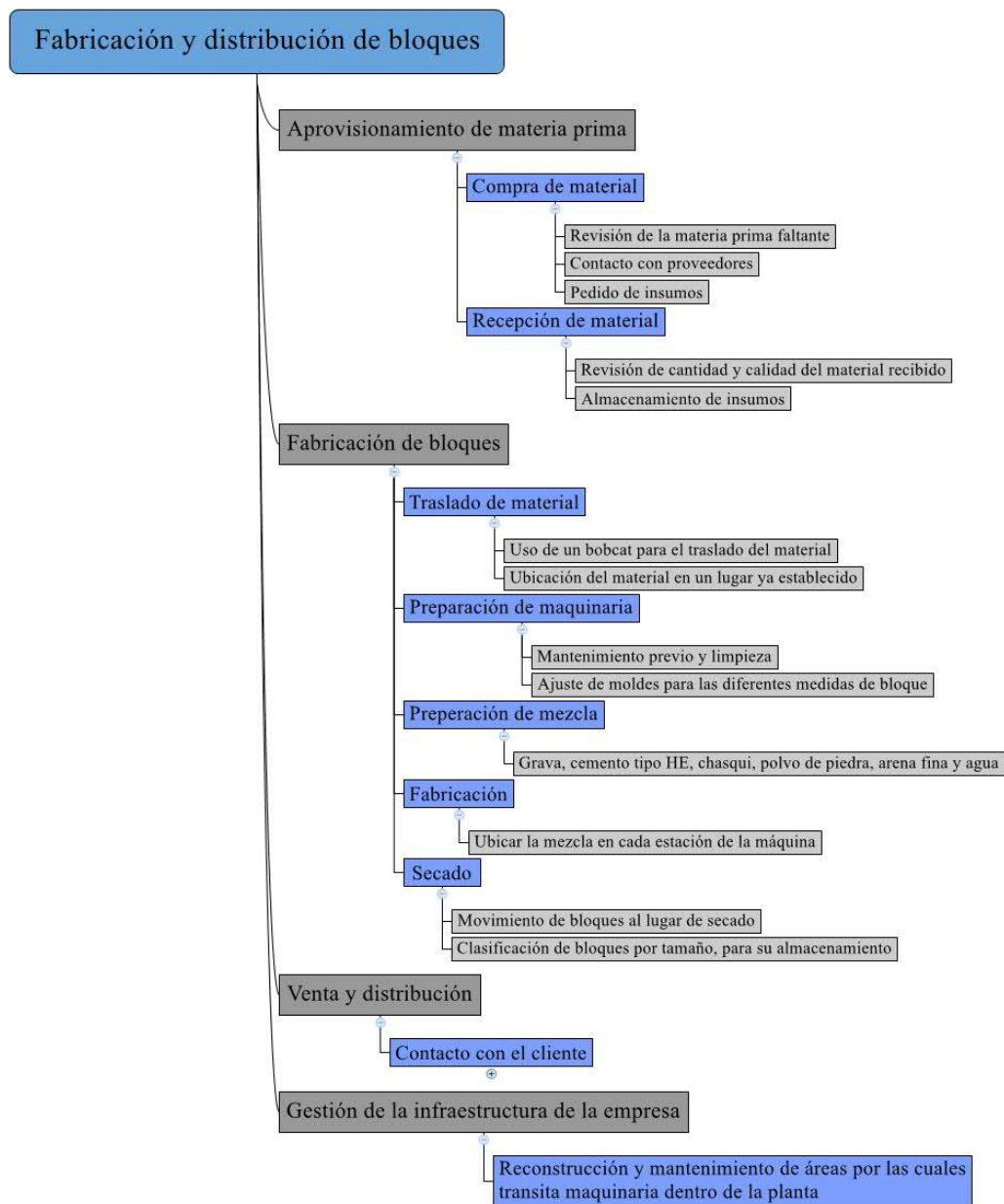
“El mapa de procesos es una representación gráfica panorámica del conjunto de procesos de la organización, sus aspectos principales y los vínculos estructurales y funcionales que se establecen entre ellos, organizados de acuerdo con un determinado criterio” (Coronel, Gestión por procesos, 2013)

El mapa de procesos es una herramienta que representa de manera gráfica los procesos existentes en una organización, cuyas actividades y recursos interrelacionados entre sí y con el exterior, transforman los elementos de entrada en elementos de salida con valor agregado para el usuario.

En un mapa de procesos de orden jerárquico, se muestran: macroprocesos, procesos, subprocesos, micro procesos y tareas específicas, en el que cada nivel jerárquico se comporta como un proceso típico y tiene un solo dueño.

En la figura 6, se muestra un mapa de procesos de orden jerárquico, adaptado a la empresa Bloques del Sur.

Figura 6. Mapa de procesos adaptado a Bloques del Sur



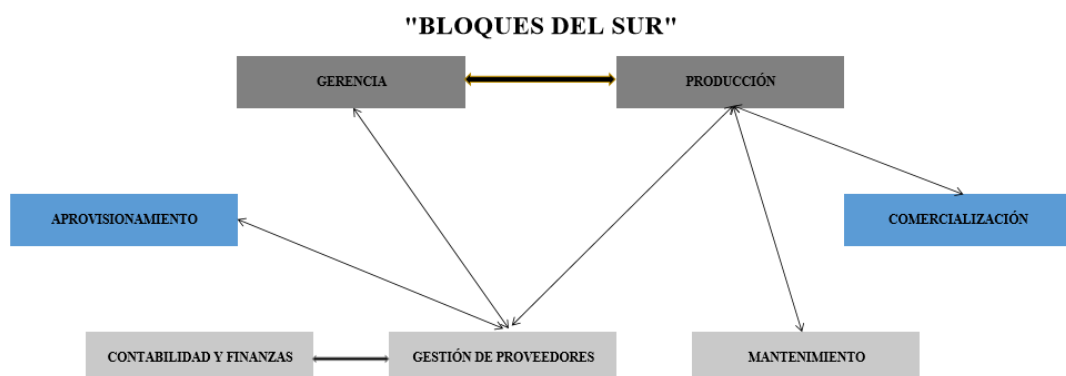
Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

El mapa se caracteriza por tres tipos de procesos:

- **Procesos estratégicos.-** Definen y ponen en práctica la política y estrategia de la empresa y aportan directrices a los demás procesos.
- **Procesos operativos.-** Son aquellos procesos que están relacionados directamente con la fabricación del producto, cuyo resultado tiene un impacto directo sobre el cliente, "... destinados a llevar a cabo las acciones que permiten desarrollar las políticas... para la empresa... De estos procesos se encargan los directores funcionales, que deben contar con la cooperación de los otros directores y de sus equipos humanos" (Zaratiegui, 1999, p. 85).
- **Procesos de apoyo.-** Son los procesos que complementan y brindan soporte a los dos grupos anteriores. Pese a que estos procesos no son de gran calado estratégico, estos condicionan el desempeño de los demás procesos.

En la figura 7, se muestra el mapa de procesos según su naturaleza, adaptado a la empresa Bloques del Sur.

Figura 7. Mapa de procesos según su naturaleza, adaptado a Bloques del Sur



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

2.5. La matriz de interacción de procesos


Esta herramienta es un esquema que nace a partir de la información obtenida del mapa de procesos y señala todas las relaciones y elementos de interacción que existen entre los procesos de la organización.


En un sistema de gestión, enfocado en los procesos, por lo que es necesario identificar las interacciones entre estos últimos. Esta visión supera el ámbito departamental. “Lo sustancial es poder establecer relaciones «causa-efecto» que nos permitan mejorar la eficacia de la gestión” (Pérez, 2004, p. 77).

A continuación, en la figura 8, se presenta la matriz de interacciones de la empresa Bloques del Sur, con base en el mapa de procesos según su naturaleza.

Figura 8. Matriz de interacciones de la empresa Bloques del Sur

	Gerenciamiento	Producción	Aprovisionamiento	Comercialización	Contabilidad y finanzas	Gestión de proveedores	mantenimiento
Gerenciamiento		Aprobaciones, seguimiento de producción diaria	Autorizaciones	Designar a personal capacitado para marketing y venta de bloques	Direccionamiento para el manejo de la contabilidad	Políticas, selección de proveedores	Direccionamiento y estrategias de mantenimiento
Producción	Reporte de la producción		Órdenes de producción	Producto terminado	Reportes de producción		Programa de paras planificadas
Aprovisionamiento	Reporte de materiales recibidos	Disponibilidad de materiales			Entrega de guías de remisión para proceder al pago	Órdenes de compra	
Comercialización	Reporte de ventas y nuevos clientes	Ventas realizadas			Cuentas por cobrar y reporte de ventas		
Contabilidad y finanzas	Reportes contables y financieros	Pago de nómina, reporte de capacitaciones del personal		Información sobre crédito para cada cliente		Documentos de pago	
Gestión de proveedores	cotizaciones y ofertas de productos similares a los utilizados	Información técnica de ciertos productos	Plan de entrega de materias primas		Informe de cartera vencida		
mantenimiento	Reporte de mantenimiento mensual de la maquinaria	Garantiza el funcionamiento óptimo de la maquinaria					





Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Para interpretar esta herramienta de gestión, es necesario seguir el sentido de las flechas. De esta manera, el lector puede identificar fácilmente los elementos de interacción entre cada proceso, por ejemplo: desde el proceso de producción se genera un reporte diario de producción hacia la gerencia. Las celdas de color naranja significan que no existe interacción entre los procesos involucrados.

2.6. Diagrama de entradas y salidas

Para complementar el mapa de procesos, se utiliza una herramienta llamada SIPOC, por sus siglas en inglés, que permite obtener una visión integral y general de los procesos de la organización. Esta herramienta permite identificar cómo interactúan los distintos procesos mediante la visualización de cómo los resultados de un proceso pueden ser los inputs o las entradas de un proceso diferente.

El diagrama SIPOC hace referencia a:

- *Suppliers*. Proveedores.- Son los elementos que dotan de los recursos a los procesos.
- *Inputs*. Insumos.- Son los recursos necesarios para iniciar el proceso.
- *Process*. Procesos.- Es un conjunto sistemático de actividades interactuantes que, empleando personas y recursos y bajo ciertas especificaciones, transforman entradas en salidas con valor agregado, empleando un tiempo determinado, es decir en el tiempo de ciclo del proceso.
- *Outputs*. Salidas.- Es el resultado del proceso, puede ser el producto terminado o servicio, que brinda satisfacción al cliente.
- *Customers*. Clientes.- Es el elemento que recibe la salida.

A continuación, se muestra el diagrama SIPOC de entradas y salidas de la empresa Bloques del Sur (figura 9).

Figura 9. Diagrama SIPOC, entradas y salidas de la empresa Bloques del Sur



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

2.7. Caracterización de procesos

La caracterización de procesos es una tarjeta de identificación de un proceso que contiene información de línea base, es decir: características generales, estructurales y funcionales que sirven para estudiar un proceso de manera individual.

Con base en los criterios establecidos en la norma ISO 9001:2008, cada organización debe identificar sus procesos y definir la interacción y secuencia entre cada uno de estos. A esto se le suma el seguimiento, análisis y medición, para poder controlar los procesos y, de esta manera, mejorar el desempeño de la organización.

Caracterizar un proceso consiste en identificar y describir: los resultados que genera (*output*), los elementos de entrada (*input*), los recursos utilizados por aquel (factores de conversión) y los requisitos de los elementos de entrada y salida. Es también indispensable, establecer el nivel de desempeño esperado del proceso (indicadores de desempeño) a fin de garantizar la satisfacción de los clientes externos e internos de dicho proceso. Toda meta que no se alcanza de manera satisfactoria se constituye en una oportunidad de mejora (Bonilla et al., 2010, p 27)

Según Coronel (2013, p. 15), una ficha de caracterización estará dotada de lo siguiente:

- Denominación: nombre del proceso.
- Misión u objetivo: propósito principal del proceso.
- Capacidad: tasa de generación de productos o servicios.
- Dueño: responsable y/o ejecutor del proceso.
- Alcance y límites: ámbito del sistema que abarca el proceso, indicando las actividades inicial y final.
- Entradas y proveedores: insumos que entran al proceso y proveedores de los mismos.
- Salidas y clientes: productos que salen del proceso y clientes de los mismos.

- Capital humano: personas que conforman el equipo de proceso.
- Recursos: activos que se destinan al desarrollo del proceso.
- Tiempo de ciclo: tiempo de producción de una unidad de producto o de duración de una secuencia completa de las actividades del proceso.
- Costo: egreso económico necesario para financiar el desarrollo de las actividades de un ciclo del proceso.
- Indicadores de resultados.

En la figura 10 se muestra la ficha de caracterización del proceso de producción, adaptado a la empresa Bloques del Sur.

Figura 10. *Ficha de caracterización de procesos, para Bloques del Sur*

DENOMINACIÓN DEL PROCESO		Producción de bloques en la empresa Bloques del Sur	No. 1 Hoja 1/1
Macroproceso <input type="checkbox"/> Proceso <input checked="" type="checkbox"/> Subproceso <input type="checkbox"/> Actividad <input type="checkbox"/> Tarea <input type="checkbox"/>			Fecha elaboración: 11/12/20
MISIÓN / OBJETIVO	Cumplir con el plan de producción semanal de bloques.		
CAPACIDAD	4150 bloques / 10 cm, 3550 bloques / 12cm, 2950 bloques / 15cm diariamente con 50 sacos de cemento.		
DUEÑO (RESPONSABLE / EJECUTOR)	Director de producción.		
INICIO	Traslado de materia prima para iniciar la mezcla.		
FINALIZACIÓN	Almacenamiento de producto terminado.		
ENTRADAS	Aprobaciones, seguimiento de producción diaria, disponibilidad de materiales, ventas realizadas, pago de nómina, reporte de capacitaciones al personal, información técnica de ciertos productos, garantías del funcionamiento óptimo de la maquinaria.		
PROVEEDORES	Gerenciamiento, aprovisionamiento, comercialización, contabilidad y finanzas, gestión de proveedores, mantenimiento.		
SALIDAS	Reporte de la producción, órdenes de producción, producto terminado, programa de paras planificadas.		
CLIENTES	Gerenciamiento, aprovisionamiento, comercialización, contabilidad y finanzas, mantenimiento		
EQUIPO DE PROCESO	Director de producción y personal de planta (7 personas)		
RECURSOS	Maquina para elaboración de bloques, herramientas y maquinaria para transporte de materia prima.		
CICLO	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo de ciclo: 9 min 36 seg (83 bloques/10 cm, 71 bloques/12 cm, 59 bloques/15 cm) • Tipo de actividades: Manufactura, trabajo en planta • Frecuencia: 6.25 veces/hora (443 bloques /12 cm por hora) 		
COSTOS	\$ 175 dólares americanos por hora		
INDICADORES DE RESULTADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Número de bloques elaborados diariamente. • Número de defectuosos. 		
ELABORÓ: Santiago Larriva L		REVISÓ: Gerente General Bloques del Sur	APROBÓ: Gerente General Bloques del Sur

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

El objetivo de este proceso es planificar y elaborar los bloques de construcción en un horizonte de tiempo semanal. Por lo que, la empresa cuenta con una capacidad de producción diaria de 45 sacos de cemento, con los que es posible fabricar 3.360 bloques de 10cm de ancho, 2.860 bloques de 12cm de ancho y 2.400 bloques de 15cm de ancho. Sin embargo, la producción muestra que solamente es posible fabricar un tipo de bloque a la vez.

El responsable del proceso es el director de producción, quien se desempeña junto a su equipo de trabajo, conformado por el personal de planta. El proceso de producción inicia con un borrador del plan de producción semanal, con base en los niveles de inventario y ventas previas. El proceso finaliza con el almacenamiento del producto terminado y el registro de diferentes características relevantes del proceso, como el costo y los indicadores de resultados que son capaces de indicar la eficacia del proceso y la calidad del producto.













2.8. Diagrama de flujo

Esta herramienta es una representación gráfica de la secuencia de actividades del proceso, que ofrece, bajo diferentes presentaciones, la información estructural y funcional que se requiere para el análisis, la gestión y la mejora continua de un proceso.

Existen diferentes formas de elaborar un diagrama de flujo de procesos, sin embargo, sin importar las necesidades que deban cumplir estos, siempre se busca generar un diagrama sencillo, que proporcione una descripción clara del proceso y facilite al lector su comprensión.

A continuación, en las figuras 11 y 12, se muestra la simbología propuesta por la *American National Standard Institute* (ANSI) y el diagrama de flujo del proceso de producción, respectivamente.

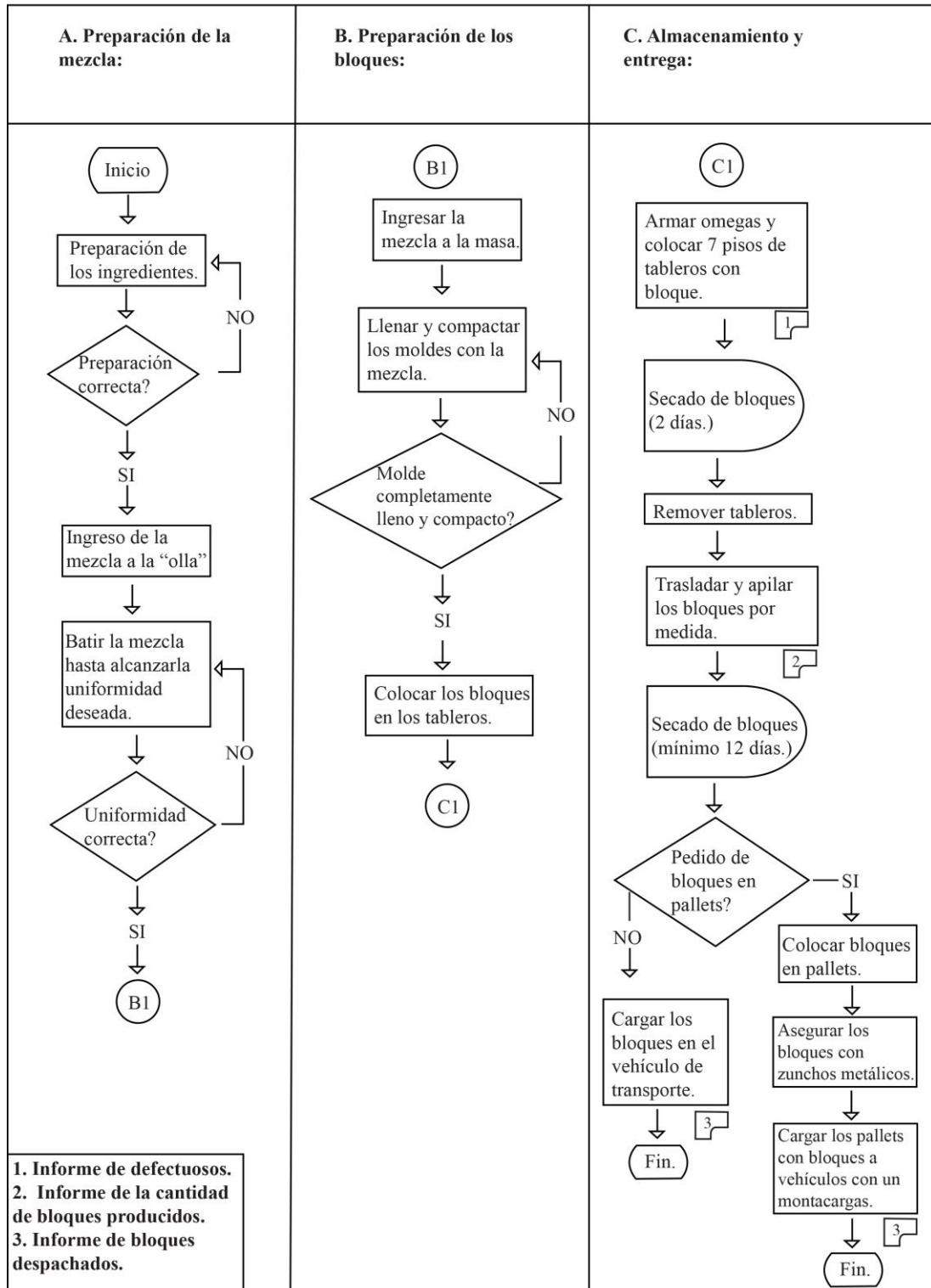
Figura 11. Simbología para diagramas, por ANSI

DIAGRAMACIÓN DE PROCESOS (ANSI)	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Actividad
	Decisión
	Transporte
	Documento impreso
	Inicio / Fin
	Conector
	Almacenamiento / Archivo
	Demora / Espera
	Inspección / Control
	Entrada / Salida
	Sentido de Flujo
	Transmisión electrónica de datos

Fuente: (Coronel, Gestión por procesos, 2013, P. 18)

Figura 12. Diagrama de flujo del proceso de producción de bloques

PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BLOQUES:



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

A través de esta herramienta es posible comprender de manera global la secuencia de actividades que comprenden el proceso de producción de bloques, que va desde la preparación de los materiales para la mezcla, hasta la colocación del producto terminado en los camiones de transporte. Gracias a esto, se han podido identificar algunos posibles puntos de mejora, que serán considerados en el siguiente capítulo.

2.9. Análisis FODA

La esencia de la planeación estratégica consiste en la identificación sistemática de las oportunidades y peligros que surgen en el futuro, los cuales combinados con otros datos importantes proporcionan la base para que una empresa tome mejores decisiones en el presente para explotar las oportunidades y evitar los peligros: Planear significa diseñar un futuro deseado e identificar las formas para lograrlo (Steiner, 2014, p. 3)

El análisis FODA es un instrumento viable para realizar un análisis completo en cualquier organización, ya sea de manera interna, en donde se analizan fortalezas y debilidades, o de manera externa, en donde se analizan oportunidades y amenazas. Esta herramienta de diagnóstico situacional facilita reconocer y evaluar las condiciones bajo las que una organización opera. Lo que se busca con el uso de esta herramienta es crear y planificar estrategias que impulsen a la organización a mejorar su competitividad e incrementar su posición en el mercado.

Para poder desarrollar un análisis FODA (ver tabla 5), es necesario primero conocer los conceptos que implica sus cuatro variables:

- Fortalezas.- Son todos aquellos factores que, si la empresa mantiene bajo cierto control, se traducen en ventajas frente a los competidores.
- Debilidades.- Son todos aquellos factores cuyos niveles óptimos de desempeño están por debajo de lo esperado y se traducen en obstáculos o desventajas al momento de cumplir con ciertos objetivos de la empresa.
- Oportunidades.- Son aquellos factores o circunstancias del entorno en donde

existe una posibilidad de elevar a la organización en el sector productivo.

- Amenazas.- Son aquellos factores del entorno que pueden generar situaciones adversas para la empresa, como limitantes para alcanzar sus objetivos que también se traducen en cambios repentinos capaces de poner a la organización en una situación de riesgo o inestabilidad.

Tabla 5. *Análisis FODA de la empresa Bloques del Sur*

Análisis FODA	
Fortalezas	Debilidades
El producto es artesanal.	Dependencia del sector de la construcción.
Altos niveles de resistencia a la compresión con menor peso frente a la competencia.	Capacidad limitada de inversión.
Producción tipo Flow Shop.	Dependencia del clima al momento de producir.
Oportunidades	Amenazas
Aumento de capacidad.	Pérdida de clientes y proveedores.
Aumentar cartera de productos.	Pérdida de certificación de artesano.
Integración de un software de gestión empresarial.	Daños repentinos en la maquinaria.

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Para complementar este análisis, se añade un valor de ponderación para cada uno de los aspectos que conforman el FODA. Los valores van en una escala del 1 al 3, donde 3 denota el valor de mayor actuación, 2 el valor medio y 1 el valor de menor actuación. En la tabla 6, se encuentran los factores con su respectiva ponderación.

Tabla 6. *Análisis FODA ponderado, de la empresa Bloques del Sur*

Análisis FODA ponderado	
Fortalezas	Debilidades
El producto es artesanal. (2)	Dependencia del sector de la construcción. (3)
Altos niveles de resistencia a la compresión con menor peso frente a la competencia. (3)	Capacidad limitada de inversión. (1)
Producción tipo Flow Shop. (2)	Dependencia del clima al momento de producir. (1)
Oportunidades	Amenazas
Aumento de capacidad. (3)	Pérdida de clientes y proveedores. (3)
Aumentar cartera de productos. (2)	Pérdida de certificación de artesano. (2)
Integración de un software de gestión empresarial. (2)	Daños repentinos en la maquinaria. (1)

Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

La tabla 7 muestra la suma total y porcentajes de cada uno de los aspectos analizados.

Tabla 7. *Sumatoria y porcentajes de ponderaciones*

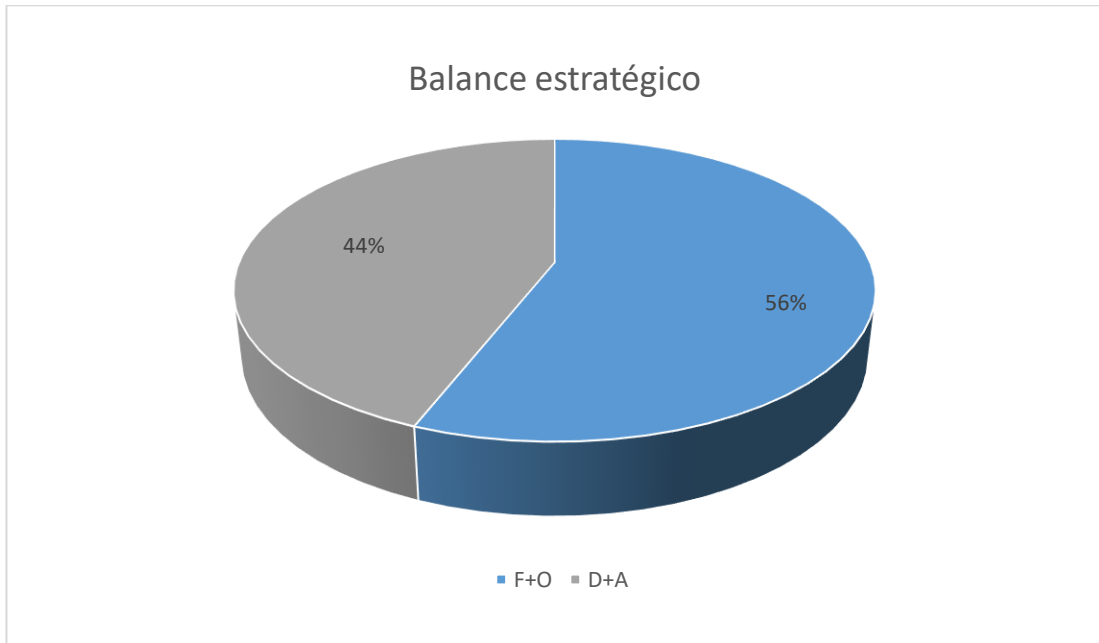
Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas	Total
2+3+2 = 7	3+1+1 = 5	3+2+2 = 7	3+2+1 = 6	7+5+7+6 = 25
7 = 28%	5 = 20%	7 = 28%	6 = 24%	25 = 100%

Para concluir el análisis FODA, es necesario calcular el balance estratégico que permitirá determinar en qué posición se encuentra actualmente la empresa y cómo debe actuar. Para esto, es necesario establecer el factor de optimización, que se calcula con la suma de las fortalezas y las oportunidades, para visualizar una posición favorable respecto de las ventajas competitivas y los posibles escenarios que favorezcan y generen beneficios para la organización. Asimismo, es necesario también calcular el factor de riesgo, que se lo hace sumando las debilidades y amenazas, para visualizar y prever los escenarios que limitan o condicionan el óptimo desarrollo de la empresa.

Factor de optimización = Fortalezas + Oportunidades = 28% + 28% = 56%.

Factor de riesgo = Debilidades + Amenazas = 20% + 24% = 44%.

Figura 13. *Balance estratégico*



Fuente: Elaboración propia.

Para concluir, se puede decir que al tener tan solo una diferencia de 12 puntos porcentuales entre el factor de optimización y el factor de riesgo, la empresa Bloques del Sur debe esforzarse por mejorar y mantener sus fortalezas, mientras que aprovecha las oportunidades que se le presentan para mejorar su posición en el mercado. Pero, mucho más importante, debe enfocarse particularmente en reducir las debilidades, generando estrategias que aporten al incremento de la productividad, para poder mantener una posición favorable, con el mínimo riesgo posible.

CAPÍTULO III

3. PROPUESTA DEL PLAN DE MEJORA PARA EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE BLOQUES

3.1. Mejora continua (*Kaizen*)

La mejora continua se fundamenta en el perfeccionamiento constante del diseño original, a cargo de todos los empleados de la empresa, con especial énfasis en los operarios de producción, y no requiere grandes inversiones. Afecta al producto y a los procesos que permiten su obtención, incluyendo los procesos de gestión. Promueve la colaboración del personal y hace posible su crecimiento en motivación y en saber hacer colectivo. (Bonilla et al., 2010, p. 37)

La metodología Kaizen precisa de una fuerte disciplina, de una concentración necesaria para mejorar de forma continua, planteando nuevas marcas en materia de calidad, productividad, satisfacción del cliente, tiempos de ciclo y costos. (Bonilla et al., 2010, p. 38)

La metodología para la mejora continua hace referencia a la búsqueda y el uso constante de técnicas que permitan mejorar la eficiencia en la producción. El uso de estas herramientas metodológicas permite detectar las áreas que más complicaciones presentan en cuanto al desarrollo de los procesos, es decir, permiten identificar las causas del porqué no se obtienen los resultados esperados. (Sánchez, 2014)

La mejora continua es una filosofía de origen japonés que abarca todas las actividades de una empresa o negocio, también conocida como la mejora permanente para alcanzar el éxito en diferentes ámbitos, como costos, cumplimiento en entregas, seguridad y bienestar de la fuerza de trabajo, producto y relación con los proveedores.

Anteriormente, se realizó un análisis FODA en el que se determinaron las diferentes áreas de mejora de la empresa Bloques del Sur, aunque por el momento no se puso énfasis en si las estrategias deben estar enfocadas solo en reducir las debilidades o solo en afianzar las fortalezas de la organización.

3.2. Ciclo PHVA

El ciclo de *Deming*, también conocido como ciclo PHVA, es uno de los métodos de mejora más conocidos hoy en día. Se trata de una herramienta que describe estos cuatro pasos cíclicos (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), en donde por cada etapa se utilizan una serie de herramientas que permiten identificar las posibles áreas de mejora, mediante la evaluación constante de las actividades del proceso, y finaliza con la ejecución de métodos o acciones que resulten en un incremento de la eficacia y la eficiencia del proceso.

3.3. Entrevista a los trabajadores

Al momento de analizar la información para reconocer fallas en el sistema o identificar áreas de mejora, es fundamental que los empleados que trabajan en planta compartan su opinión, puesto que son ellos los que entienden mejor cómo funciona el proceso de producción de bloques. Por ello, como parte del trabajo de titulación, se ha realizado una entrevista a todos los trabajadores en grupo, para saber qué inconvenientes hay al momento de realizar el trabajo y qué se puede hacer al respecto para mejorar el proceso.

A continuación, se presentan algunas de las respuestas obtenidas durante esta entrevista grupal, donde participaron tanto los trabajadores de planta como el personal administrativo de la empresa Bloques del Sur.

1) ¿A qué hora se inician las actividades de producción?

El personal ingresa a las 07h00 en punto, pero no siempre se comienza a producir de inmediato, porque en ocasiones una cola de vehículos espera para ser cargados con el producto y todo el personal colabora en esta actividad, o porque la noche anterior llegó un nuevo pedido de bloques con otra medida a la del molde que quedó listo el día anterior, lo que también afecta los niveles de inventario.

2) ¿Qué factores inciden negativamente en el proceso de fabricación?

A veces, se descuadra la mesa de la máquina y los bloques salen con desnivel, pero cuando esto sucede se vuelven a meter los bloques frescos a la máquina para reutilizar la mezcla. También se desarma la parte inferior de la máquina para volver a cuadrar la mesa, lo que sin duda genera varias demoras y frena el proceso de fabricación.

Otro factor negativo es la lluvia, puesto que dificulta la producción, sobre todo de los trabajadores encargados de movilizar los bloques hacia la zona de secado. Y la lluvia junto con el paso de los vehículos pesados, causa deterioro en las vías que también son utilizadas por estos mismos trabajadores, con sus carretas, haciendo el trabajo aún más complicado.

3) ¿Por qué hacen falta tableros de eucalipto mientras se están produciendo bloques?

A veces hacen falta tableros en producción porque las personas encargadas de abastecer de tableros al personal que trabaja en la máquina principal, tienen que separar los bloques secos de los tableros y estos no están debidamente lubricados. Esto complica la liberación de los bloques y genera demoras.

Otra razón por la que no existen tableros cuando se necesita, es porque los tableros de eucalipto están ocupados para secar bloques de todas las medidas, y al personal le toma

más tiempo sacar los tableros con bloques de 15 centímetros de ancho debido a su peso.

4) ¿Qué dificultades existen al momento de llenar los pallets con bloques?

Los pallets son de diferentes tamaños, y esto genera dificultades y demoras para el personal que pierde tiempo mientras trata de encontrar el mejor arreglo de bloques por piso para no hacer pallets muy altos.

5) ¿Qué dificultades existen al momento de enzunchar los pallets?

Existen pallets de diferentes tamaños y formas, por lo que no existe una medida estándar para tener el zuncho cortado; ese mismo momento, con los bloques en el pallet, hay que ver la medida necesaria para cubrir todos los bloques y cortar.

También ocurre que no todos los pallets tienen una distancia libre del suelo y por eso hay que levantar el pallet con el montacargas para poder colocar el zuncho. Esto además dificulta el proceso de asegurar los bloques con el zuncho, porque mientras más arriba esté el pallet, resulta más complicado colocar las grapas.

6) ¿Por qué los pallets no tienen la misma medida?

Pese a que se compran pallets de igual tamaño, estos se envían a las diferentes obras o ferreterías y luego regresan otros. Esto ocurre porque el objetivo de realizar un envío de bloques paletizados, es únicamente ganar tiempo en la carga y descarga de los camiones. Por esta razón los pallets que regresan a la fábrica no son los mismos pallets que salieron de ella, porque el cliente descarga rápido los camiones con un montacargas y coloca la misma cantidad de pallets sin bloques en el camión para que estos regresen a la fábrica.

3.4. Metodología 5S

La metodología 5S tiene como objetivos la limpieza y orden del puesto de trabajo, estandarizando el área mediante la delimitación de zonas, el uso de tarjetas de uso, de aparatos, etc. La integración de las 5S permite motivar a los empleados al ver cambios visuales positivos en su entorno de trabajo, así como mejorar la eficiencia de los procesos eliminando posibles fallos de calidad (Manzano y Gisbert, 2016, p. 20)

Las 5S es una herramienta originaria de Japón, que forma parte de la filosofía *Lean Manufacturing*. Esta herramienta inicia el camino hacia la mejora continua y puede ser aplicada en cualquier organización, ya sea de manufactura o de servicios. Gracias a esta herramienta, es posible reducir y, hasta, eliminar mudas o despilfarros que no aportan valor al producto final, mediante la creación de un estándar de orden, disciplina y limpieza en los puestos de trabajo.

SEIRI (Clasificación)

SEITON (Orden)

SEISO (Limpieza)

SEIKETSU (Estandarización)

SHITSUKE (Disciplina)

Es oportuno resaltar que los tres primeros pasos son posibles de aplicar en la organización de forma inmediata, ya que no generan grandes dificultades a diferencia de los dos puntos finales de las 5S, que son soluciones a largo plazo y es necesario realizar cambios o más precisamente fomentar desde cero la cultura organizacional.

3.5. Metodología 5W y 2H

La metodología 5W y 2H es un método que se utiliza para aclarar problemas, errores o simplemente las no conformidades. El objetivo de su aplicación es identificar la causa raíz de un problema o fallo en un sistema. Esta metodología fue desarrollada por Sakichi Toyoda y fue utilizada por Toyota para el desarrollo de mejores técnicas de manufactura. (Palko et al., 2015)

Esta herramienta es fundamental para la resolución de problemas dentro de la filosofía TPS (Toyota Production System/Sistema de producción Toyota). Taichii Ohno, fundador de la filosofía TPS, describe a esta herramienta como la base científica del enfoque de Toyota, puesto que ayuda a clarificar la causa del problema y facilita la búsqueda de posibles acciones correctivas o preventivas.

Es necesario resaltar que la herramienta puede ser utilizada en cualquier tipo de organización y que es posible adaptar sus directrices a la empresa para facilitar la resolución de problemas.

Las 5W y 2H, se definen de la siguiente manera para la empresa Bloques del Sur:

- *What?* ¿Cuál es el problema?
- *Why?* ¿Por qué se da el problema?
- *Where?* ¿Dónde está el problema?
- *Who?* ¿Quiénes se ven afectados por el problema?
- *When?* ¿Cuándo surgió el problema?
- *How often?* ¿Con qué frecuencia se da el problema?
- *How?* ¿Cómo se puede solucionar el problema?

En este caso, se han analizado todos los problemas que generan disconformidades para los empleados de planta, para los clientes que retiran los bloques en el lugar y para el producto en sí.

3.6. Mejoras realizadas para facilitar el proceso de producción de bloques

Después de analizar todos los factores que, de acuerdo con el personal de planta, generan dificultades para realizar sus actividades y generan disconformidades para el cliente y con el producto en general, la alta dirección de la empresa Bloques del Sur ha decidido realizar la mayor cantidad de cambios posibles hasta la fecha, para facilitar y mejorar el proceso de producción de bloques.

A continuación, se explica y se muestra cada mejora para el beneficio de los empleados y la organización:

- 1) Los bloques secos y rotos, que no están en condiciones de ser comercializados, son triturados y compactados sobre la vía de tránsito de los camiones y del personal, para mejorar su condición que es constantemente afectada por la lluvia y el paso de la maquinaria pesada, formando grandes cantidades de lodo.

Figura 14. *Bloques rotos usados para dar mantenimiento a la calle*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Figura 15. *Vehículos de carga pesada*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

- 2) Debido a las dificultades que ocasiona el mal clima de Cuenca, la empresa adquirió tres carpas de 6x4 metros, esto permite al personal de planta producir sin problemas todo el día, sin importar las condiciones. Además, las carpas sirven para proteger los bloques de la lluvia, ya que previamente solo se tapaban los bloques con lonas viejas de publicidad.

Figura 16. *Carpas de la empresa Bloques del Sur*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Figura 17. *Lonas viejas de la empresa Bloques del Sur*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

- 3) Los tableros de eucalipto tienen que estar junto a la máquina principal, al alcance de los encargados de producción. Los tableros tienen que estar lubricados con grasa o aceite quemado y sin ningún residuo de bloques, caso contrario los bloques frescos saldrían con falla.

Figura 18. *Tableros de eucalipto*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

- 4) Los omegas son estructuras de metal que sirven para apilar los bloques recién hechos, para su secado. Generalmente están expuestos a la lluvia y tienden a oxidarse rápidamente; para evitar esto, deben estar pintados y engrasados para un correcto armado y desarmado.

Figura 19. *Omegas de hierro de la empresa Bloques del Sur*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Figura 20. *Omegas oxidados y omegas tratados*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

- 5) De igual manera, las carretas transportadoras deben limpiarse y engrasarse al terminar la jornada de trabajo, caso contrario el cemento se endurece y provoca que la rueda no gire con facilidad, siendo este un mecanismo fundamental que ayuda a soportar grandes cantidades de peso.

Figura 21. *Carreta transportadora de la empresa Bloques del Sur*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Figura 22. *Carreta transportadora en acción*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

- 6) Los pallets se clasifican por tamaño para no perder mucho tiempo en el proceso de paletizado, y se almacenan bajo techo para que no se pudran debido a la lluvia. Al inicio, los pallets con bloque eran asegurados con rollos de plástico, pero esto resultaba muy costoso; hoy en día, resulta más rápido y mejor para el cliente final que los pallets con bloque sean asegurados con zuncho, porque resulta más fácil y rápido cortar la tira de zuncho que desenrollar el plástico.

Figura 23. *Pallets de la empresa Bloques del Sur*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Figura 24. *Pallets asegurados con plástico y con zuncho*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

7) Durante los primeros días de secado, los bloques se almacenan por tamaño, hasta alcanzar una dureza suficiente para poder ser removidos mientras siguen sobre los tableros de eucalipto, en los omegas de hierro. En el pasado, los castillos de bloque eran armados al azar por los empleados, ya que el espacio disponible para el secado y almacenamiento de bloques era muy amplio y la empresa no contaba con carpas disponibles para reducir el tiempo de secado. Hoy en día, se trata de construir los llamados castillos de omegas, uno cerca del otro, y siempre alineados, para que cuando caiga la lluvia, las carpas cubran la mayor cantidad de bloques posibles.

Figura 25. *Castillos de bloques a la intemperie*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Figura 26. *Castillos de bloques bajo carpas*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

- 8) Una vez que los bloques son lo suficientemente resistentes, son removidos de los tableros y se apilan uno sobre otro hasta alcanzar la dureza necesaria para su comercialización. Los bloques se mantienen en este estado por aproximadamente 20 días, para estar completamente secos y con la resistencia requerida para ser comercializados. En este caso también se ha delimitado un espacio específico para cada ancho de bloque. Esto no solo ayuda a mantener el orden y controlar los niveles de inventario con mayor facilidad, sino que también abre las puertas a que diferentes clientes carguen los camiones de manera simultánea en caso de requerir bloques de diferentes medidas.

Gracias a la conciencia y disciplina generada por los apartados de las 5S en todos los trabajadores de la planta y por iniciativa propia de ellos, ahora se apilan los bloques boca abajo y dejando un espacio entre ellos. Esto evita que el agua lluvia se quede en los agujeros de los bloques y junto con la corriente de aire que pasa entre ellos, gracias

a los agujeros, los bloques se secan en tan solo 12 días.

Figura 27. *Apilamiento de bloques*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

Figura 28. *Apilamiento de bloques boca abajo*



Fuente: (Bloques del Sur, 2021)

3.7. Conclusiones

Una vez finalizado el presente trabajo de titulación, se puede decir que los objetivos propuestos en el diseño han sido alcanzados. Primeramente, se pudo conocer los antecedentes de la empresa, su organización, situación actual, procesos, productos, estrategias de comunicación, económicas, etc., lo que permitió a su vez incorporar diversas herramientas aprendidas durante la carrera.

En segundo lugar, se presentó una guía de gestión por procesos, que identifica y define con éxito todas las actividades del proceso de producción de bloques, mediante fichas y matrices de fácil aplicación para el personal de la empresa, con la finalidad de mejorar los procesos internos y alcanzar mejores niveles de productividad mientras crece la satisfacción del personal y los clientes.

En cuanto al plan de mejora, es importante recalcar que la fuerza de trabajo debe estar alineada y comprometida con los objetivos de la organización. Luego de un análisis situacional, se puede inferir que la organización necesita mejorar sus procesos de comunicación, sobre todo aquellos internos, encaminados a mejorar los procesos de producción. Con pequeñas acciones es posible generar grandes diferencias, sin necesidad de realizar grandes egresos de dinero.

Este proyecto toma a la gestión por procesos y la usa para aclarar el panorama y marcar el camino que tiene que seguir la organización para un correcto funcionamiento, con un enfoque más horizontal y competitivo dentro del sector de la construcción.

3.8. Recomendaciones

Se recomienda a la alta gerencia de la empresa Bloques del Sur, analizar de manera constante los procesos, con la finalidad de satisfacer necesidades internas y externas, y facilitar la planeación de estrategias que procuraren aprovechar las fortalezas y oportunidades, necesarias para afrontar con éxito las amenazas del entorno.

Se recomienda aplicar el modelo de gestión por procesos propuesto, con el fin de mejorar los procesos internos y alcanzar mejores niveles de productividad.

Se recomienda mantener al personal motivado y alineado con los objetivos de la empresa, buscando elevar los niveles de productividad y calidad del producto/servicio.

Se recomienda mantener una buena comunicación con la fuerza de trabajo y canalizar las opiniones del personal de planta para la toma de decisiones, puesto que son ellos quienes conocen a fondo los procesos de producción y saben también lo que se necesita para mejorarlos.

Finalmente, se recomienda seguir con los procesos de pruebas de resistencia y mantener informados a los clientes sobre la calidad del producto. Pero también se recomienda seguir estudiando al consumidor pre y post venta, para determinar con exactitud las acciones a mejorar.

Referencias

- Amozarrain, M. (1999). *La gestión por procesos*. Madrid: Editorial Mondragón Corporación Cooperativa.
- Bonilla, E., Díaz, B., Kleeberg, F., & Noriega, M. (2010). *Mejora continua de los procesos: herramientas y técnicas*. Lima: Universidad de Lima. Fondo Editorial.
- Bravo, J. (2011). *Gestión de Procesos (Con Responsabilidad Social)*. Evolución S.A. Obtenido de <https://silو.tips/download/gestion-de-procesos-alineados-con-la-estrategia>
- Coronel, I. (2013). *Gestión por procesos*. Atlantic International University, Honolulu.
- Coronel, I. (2019). Capítulo III. Definición de Procesos. *Gestión por Procesos*.
- Manzano, M., & Gisbert, V. (2016). Lean Manufacturing: Implantación 5S. *3Ciencias Tecnología*, 5(4), 10. Obtenido de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2016/12/ART-2-1.pdf>
- Medina, A., Nogueira, D., & Hernández, A. (2009). Relevancia de la gestión por procesos en la planificación estratégica y la mejora continua. *Eídos: Revista científica en arquitectura y urbanismo*, 11. Obtenido de <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/62/58>
- Palko, M., Pacaiova, H., & Nagyova, A. (Junio de 2015). Analysis and identification of nonconforming products by 5W2H Method. 10. Obtenido de http://www.cqm.rs/2015/cd1/pdf/papers/focus_1/006.pdf
- Pérez, J. (2004). *Gestión por procesos: como utilizar ISO 9001:2000 para mejorar la gestión de la organización*. Madrid: ESIC Editorial. Obtenido de <https://gestiondecaldidadmpn.files.wordpress.com/2012/02/01-pc3a9rez-gestic3b3n-por-procesos-cc3b3mo-utilizar-iso-9001-2000-para-mejorar-la-gestic3b3n-de-la-organiz.pdf>
- Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva*. Grupo Editorial Patria. Obtenido de https://www.academia.edu/24621661/ESTRATEGIA_COMPETITIVA_T% C3%A9nicas_para_el_an%C3%A1lisis_de_los_sectores_y_de_la_competencia

- Sánchez, S. (2014). *El ciclo de deming y cómo aplicarlo en una pyme*. Obtenido de Escuela Europea de Negocios: <http://www.een.edu>
- Steiner, G. (2014). *Planeación estratégica; lo que todo director debe saber*. Patria. Obtenido de <https://proyectosector1.jimdofree.com/app/download/13205935530/Planeaci%C3%B3n+Estrategica.pdf?t=1613949599>
- Zaratiegui, J. (1999). La gestión por procesos: Su papel e importancia en la empresa. *Economía Industrial*(330), 81-88. Obtenido de <https://www.virtuniversidad.com/greenstone/collect/administracion/import/Cuatrimestre%20X/An%C3%A1lisis%20del%20Entorno%20y%20Estrategia%20Administrativa%20Empresarial/gesti%C3%B3nporprocesos.pdf>

Anexos

Anexo 1. Encuesta a profundidad

ANÁLISIS SITUACIONAL INICIAL

Mercado

1. ¿Qué mercado(s) atendemos y quiénes son nuestros clientes?

El mercado que la empresa bloques del Sur busca satisfacer, es todo aquello relacionado con el sector de la construcción, es decir: ferreterías, home centers y constructoras.

2. ¿Quiénes son nuestros proveedores?

Los principales proveedores de Bloques del Sur son: Unión cementera nacional UCEM, con cementos Guapán, pétreos Latacunga para el chasqui, polvo de piedra, chispa y arena fina y finalmente transportes Malvandino se encarga de los fletes.

3. ¿Quiénes son nuestros competidores?

Las diferentes empresas que se dedican a producir bloques para la construcción. Actualmente en la ciudad de Cuenca, el principal fabricante de bloques es la empresa Hormiazuay.

4. ¿Qué percepción tienen nuestros clientes y competidores de nuestros productos/servicios?

Productos fabricados con materiales de alta calidad que garantizan confiabilidad y capacidad de satisfacer todos los pedidos debido al stock de producto terminado.

5. ¿Cuál es nuestro nivel de competitividad y participación de mercado?

Información privada de la empresa.

Personal

6. ¿Disponemos del personal necesario e idóneo en todos los niveles de la organización?

Sí, Bloques del Sur cuenta con 10 personas en planta y dos en el Área administrativa y técnica, todos capaces de realizar sus funciones de manera óptima.

7. ¿Nuestras prestaciones cumplen con la ley y son comparables con las de nuestros competidores?

Sí, la empresa Bloques del Sur está obligada a cumplir con todos los requisitos legales y ambientales para que no haya riesgo alguno de suspender sus actividades y que la reputación de la empresa se vea perjudicada. Por ejemplo, aparte del permiso de funcionamiento y el RUC que permite corroborar las actividades económicas a las que se dedica la empresa, la fábrica funciona en el área rural por el ruido que produce la maquinaria y cada año es necesario matricular la maquinaria pesada para que no haya problemas al momento de una visita repentina de un fiscalizador.

8. ¿Qué percepción tiene nuestro personal de nuestras prestaciones?

Esta es una empresa que realiza sus actividades de manera responsable con el medioambiente, con la comunidad y sobre todo con sus colaboradores. Por esta razón, el personal siente que el ambiente de trabajo es adecuado y la empresa les brinda estabilidad laboral para tener una vida digna.

9. ¿Existen planes de incentivos, reconocimiento y/o promoción?

Sí, la empresa realiza capacitaciones al personal de planta, para que todos sean capaces de realizar cada una de las funciones, y rota al personal dentro de los puestos de trabajo cada semana. También existen incentivos monetarios ya que la remuneración en el área de producción es el salario básico, pero este puede variar acorde a la cantidad de bloques producidos.

10. ¿Cómo logramos nuestro desarrollo organizacional?

El desarrollo organizacional se logra gracias a que todo el personal está alineado con los fundamentos de la empresa, para que de esta manera todos en la organización entreguen el máximo y sea posible alcanzar las metas propuestas.

Productos / Servicios

11. ¿Cuáles son nuestros productos/servicios preferidos por nuestros clientes?

Los productos que más se venden, son los bloques de pómez de 10 y 12 centímetros.

12. ¿Cuál es la proporción de nuevos productos/servicios en nuestra cartera de productos/servicios?

Frente a las necesidades del cliente, la empresa valora adquirir un molde, para fabricar bloques de 20 centímetros de ancho, añadiendo un cuarto tamaño de bloques a su cartera de productos. Hoy en día, los bloques se entregan en camiones de acuerdo con el tamaño del pedido, pero la empresa está en capacidad de entregar los bloques en pallets para satisfacer las necesidades de clientes y reducir el tiempo de descarga del producto.

13. ¿Cuál es la frecuencia de innovación de nuestros productos/servicios?

La empresa siempre busca productos de calidad que sean capaces de mejorar las propiedades del producto final, sin embargo, no existe mayor innovación en la fabricación, ya que las medidas están estandarizadas y es un procedimiento artesanal. Es necesario resaltar que se realizan pruebas cada mes para determinar el peso y la resistencia a la compresión de los bloques, para mantener la calidad y buscar nuevas formas de mejorar el producto.

14. ¿Qué valor agregamos a nuestros productos/servicios?

Se mantiene un peso menor y una resistencia a la compresión mayor a la competencia y se garantiza el stock de productos. Bloques del Sur cuenta con un stock de alrededor de 60000 bloques listos para ser entregados, con la opción de entrega de bloques en pallets para reducir el tiempo de descarga.

15. ¿Cuáles son los niveles de productividad y calidad de nuestros productos/servicios?

Los niveles de calidad son altos debido a que el cliente está al tanto de los resultados de las últimas pruebas realizadas en los bloques. Se utilizan productos de calidad que garantizan que el producto supere las especificaciones técnicas requeridas. Los niveles de productividad son altos debido a que el área de producción está obligada a mantener un mínimo de stock en todas las medidas de bloque, sin importar las ventas de los días pasados.

Precios o retribuciones

16. ¿Con qué criterios establecemos y revisamos nuestros precios de venta o suscripción?

Los precios de venta son obtenidos después de analizar los costos y gastos incurridos para el funcionamiento adecuado con los permisos necesarios generando cierta utilidad, sin embargo, es necesario analizar el mercado y los precios de venta de los competidores para permanecer competitivos.

17. ¿Qué condiciones y facilidades de negociación ofrecemos a nuestros clientes?

El precio del bloque puede variar de un pedido a otro para el mismo cliente, debido a que no siempre el lugar de entrega es el mismo y la empresa Bloques del Sur se ve obligado a introducir el costo del flete en el precio de los bloques. Existen también descuentos por cantidad y precios especiales a clientes habituales.

18. ¿Qué relación tiene el precio de suscripción con la calidad de los servicios?

Existe una relación directa de precios de venta con la calidad de los productos porque el tipo de material utilizado para la fabricación garantiza ciertas propiedades en el producto terminado. Además, existen clientes que valoran más la calidad que el precio.

19. ¿Cómo se comparan nuestros precios de venta o retribuciones con los de nuestros competidores?

Los precios de venta son muy competitivos para la calidad del producto y tiene como ventaja que gracias a la ley del artesano el precio de venta no tiene IVA. Es necesario resaltar que la empresa Bloques del Sur es una de las pocas fábricas de bloques con certificación de artesano en la ciudad.

20. ¿Qué percepción tienen nuestros clientes y competidores de nuestros precios o retribuciones?

Los clientes están satisfechos con el precio de venta de los bloques, esto gracias a la calidad del producto y la garantía de stock. Por otra parte, como retribución comunitaria se ha direccionado de tal manera que la presencia de Bloques del Sur con sus vecinos no sea de tan baja estima comparada con otras empresas productoras de bloques para la construcción, aunque por el ruido que se genera y el tránsito de maquinaria pesada por las vías de acceso siempre existe un nivel de inconformidad por parte de la comunidad.

Instalaciones y recursos

21. ¿Disponemos de la infraestructura física e instalaciones necesarias y adecuadas?

Sí, el terreno en donde funciona Bloques del Sur permite tener áreas grandes para cada nivel de la producción, tránsito de maquinaria, almacenamiento y oportunidad de expansión.

22. ¿Tenemos los equipos y la tecnología disponibles para nuestro sector empresarial?

Bloques del sur cuenta con maquinaria nueva y capaz de realizar sus productos de la mejor manera. Para la entrega de bloques, la empresa trabaja con otra empresa dedicada al transporte, por lo que no existe la necesidad de adquirir camiones o vehículos de carga propios.

23. ¿Tenemos procesos y métodos actualizados, efectivos y amigables con el ambiente?

La fabricación, al ser un proceso que genera mucho ruido, resulta conflictivo evaluar procesos amigables con el medio ambiente, sin embargo, toda la maquinaria de la empresa funciona con motores eléctricos, a excepción del montacargas que funciona con gas natural.

24. ¿Gestionamos nuestro capital intelectual y la inteligencia del negocio que requerimos?

Sí, para esto el personal administrativo busca apoyo en los departamentos de recursos humanos y contable de otra empresa de la familia.

25. ¿Innovamos nuestra infraestructura, instalaciones y recursos con la frecuencia necesaria?

Existe ya una infraestructura con los recursos e instalaciones necesarias, sin embargo, es fundamental mantener estas en buen estado para que las actividades de la fábrica no se vean afectadas. En caso de que exista la necesidad de adquirir maquinaria o expandir algún área dentro de la planta de producción, el gerente analiza las diferentes posibilidades y si es conveniente y posible se lo realiza. Por ejemplo, en el mes de diciembre se adquirió un montacargas.

Economía y finanzas o rendimiento

26. ¿Cuál es nuestra capacidad de reacción frente a necesidades de inversión y desinversión?

Existe un soporte financiero capaz de reaccionar y hacer frente a ciertas necesidades, sin embargo, en caso de que se requiera realizar una gran inversión, Bloques del Sur cuenta con el soporte de algunas entidades financieras. Hoy en día, la planta cuenta con todo lo necesario para fabricar sus productos de la mejor manera.

27. ¿Cuál es la naturaleza de nuestra estructura de capital y liquidez?

Gracias a la pandemia el índice de liquidez bajó considerablemente por un periodo de al menos 3 meses. Durante este tiempo la empresa no generó utilidad, sin embargo, fue capaz de sostener a todos los trabajadores gracias a la venta de un 90% del inventario existente. La estructura del capital depende del endeudamiento con las entidades financieras.

28. ¿A qué riesgos financieros estamos expuestos?

La empresa Bloques del Sur está expuesta directamente a los riesgos financieros del sector de la construcción, Especialmente a la demanda del mercado de bloques para la construcción.

29. ¿Cómo controlamos nuestra economía y finanzas empresariales?

Esto se realiza mediante flujos y directrices dadas por parte de los contadores y departamento financiero de la empresa constructora Darvivcons.

30. ¿Cuál es la tendencia de nuestra rentabilidad o rendimiento?

La tendencia de la rentabilidad de la empresa es de entre 10 y 15% anual sobre las ventas.

Información y comunicación

31. ¿Cuáles son nuestras fuentes de información sobre el entorno?

Las fuentes de información sobre el entorno se obtienen mediante técnicas de observación, opiniones, ventas históricas y las proyecciones de ventas a futuro.

32. ¿Cómo seleccionamos, priorizamos y optimizamos la información?

La información es priorizada por cada miembro de la organización de manera lógica, mientras se tiene en mente la visión y misión de la empresa.

33. ¿Contamos con un sistema estructurado de comunicación interna y externa?

Como sistema de comunicación interna, se genera un calendario que contiene las actividades semanales a realizar. Y con los clientes y proveedores se trata de mantener una interacción continua para recibir información previa a la venta y un *feedback* posterior a la venta.

34. ¿Cuál es la efectividad de nuestros sistemas informáticos?

La efectividad es alta debido a que se tiene un flujo de información continuo.

35. ¿Cuál es la efectividad de nuestros sistemas comunicacionales?

La efectividad de los sistemas comunicacionales es alta, ya que mediante las redes sociales se puede expandir el alcance de hacia quien llega la información de nuestros productos.

Toma de decisiones

36. ¿Cómo se estructura nuestro proceso de toma de decisiones?

Existe un organigrama en donde las decisiones críticas las toma la alta dirección siempre velando por el bienestar de la organización.

37. ¿Quién(es) toma(n) las decisiones claves para nuestra organización?

Las decisiones claves las toma el gerente general y el jefe de producción.

38. ¿Con qué criterios tomamos nuestras decisiones claves?

Las decisiones clave se toman con base a información estadística de los meses anteriores.

39. ¿Cómo influye la información con que contamos en las decisiones que tomamos?

Esta información influye de manera positiva y es fundamental para la toma de decisiones.

40. ¿Cuál es el grado de participación de nuestro personal en las decisiones que tomamos?

El grado de participación del personal para la toma de decisiones es alto, pero para los procesos de producción, abastecimiento y mantenimiento, el personal tiene una participación aún mayor en cuanto a la toma de decisiones.

Contingencias

41. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en nuestro personal y recursos?

Las acciones que se tomarían serían de acuerdo con la ley y en casos críticos se trataría de acordar pagos con prórrogas.

42. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en nuestros procesos?

En el caso de que existan imprevistos en el proceso de aprovisionamiento, siempre existe un nivel alto de inventarios de materia prima que permitan a la empresa continuar sus actividades durante 15 o 20 días y en caso del cese de sus actividades, es importante resaltar que la empresa cuenta con un inventario alrededor de 60000 bloques disponibles para la venta.

43. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en nuestros productos / servicios?

Lo que caracteriza a la empresa es la calidad del producto, en caso de que se cambie un proveedor, la empresa busca siempre mantener las propiedades que caracterizan al producto, por lo que se buscaría contar con materiales de igual o mejor calidad que antes. Existen moldes de repuesto que son cambiados cada 9 meses para cada medida, pero en el caso de que se requiera un cambio prematuro no existe problema alguno. Hay ocasiones cuando la empresa de transporte con la que se trabaja no tiene disponibles vehículos y en estos casos la empresa se ve obligada a rentar vehículos con la capacidad de carga requerida para poder cumplir con el pedido del cliente.

44. ¿Qué acciones tomaríamos ante cambios imprevistos y críticos en el mercado?

Al momento no existe un plan para mitigar un impacto de esta naturaleza, pero en caso de algún imprevisto en el mercado se trataría de promover el producto por medio de redes sociales y generar una campaña publicitaria en lugares estratégicos de la ciudad.
