

FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de **CONTABILIDAD Y FINANZAS**

“APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS PARA DETERMINAR LA UTILIDAD OPERATIVA, EMPRESA FACTORÍA BRUCE SA, TRUJILLO, 2021”

Tesis para optar el título profesional de:
Contadora Pública

Autora:

Lhu Jassmin Malon Bacilio

Asesor:

Mg. Edwin Alberto Arroyo Rosales
<https://orcid.org/0000-0003-4746-4358>

Trujillo - Perú

JURADO EVALUADOR

Jurado 1 Presidente(a)	María Graciela Zurita Guerrero	40367879
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 2	Cecilia Elena Fhon Núñez	18087422
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

Jurado 3	Marvin Omar Aredo Garcia	41398306
	Nombre y Apellidos	Nº DNI

DEDICATORIA

A Dios por haberme guiado y bendecido en mi vida universitaria.

A mis padres por haber puesto su confianza y comprensión hacia mí para poder
lograr terminar mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradezco a Dios por bendecirme, a mi familia por alentarme a seguir estudiando y a mis profesores de la universidad por formarme para ser una gran profesional.

También, agradezco al gerente general de la empresa y al contador, que me ayudaron a desarrollar este trabajo de investigación.

Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR	2
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
Tabla de contenido	5
ÍNDICE DE TABLAS	8
ÍNDICE DE FIGURAS	11
RESUMEN	13
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema	22
1.3. Objetivos	22
1.4. Hipótesis	23
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	24
CAPÍTULO III: RESULTADOS	28
3.1. Datos de la empresa	28
3.2. Análisis del proceso de documentación de producción de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.	37
3.3. Análisis de los procesos de producción para aplicar el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.	46
3.4. Análisis de los elementos de costo de producción para aplicar el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.	53
3.5. Estado de Resultados	76

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	77
4.1. Discusión	77
4.1. Conclusiones	80
REFERENCIAS	81
ANEXOS	85
ANEXO N° 1: Ficha de análisis documental validada	85
ANEXO N° 2: Guía de encuesta	86
ANEXO N°3: Guía de Entrevista	88
ANEXO N°4: Matriz de Evaluación de Expertos	89
ANEXO N° 5: Matriz de Operacionalización de Variables	92
ANEXO N° 6: Matriz de Consistencia	96
ANEXO N°7: Ficha de Análisis Documental	99
ANEXO N°8: Continuación de Ficha de Análisis Documental	100
ANEXO N°9: Estado de Pérdidas y Ganancias	101
ANEXO N°10 : Orden de Compra de la empresa	102
ANEXO N°11 : Check-lista de recibimiento del chasis	103
ANEXO N°12 : MRP de la empresa	104
ANEXO N°13 : Funciones del área de estructura	105
ANEXO N°14 : Funciones del área de fibra de vidrio	106
ANEXO N°15 : Funciones del área de pintura	107
ANEXO N°16 : Funciones del área de acabado	108

ANEXO N°17: Planos de ingeniería del bus	109
ANEXO N°18: Planos de ingeniería de ángulos soportes de paqueteras modelos Thunder y Cometa	110
ANEXO N°19: Control de Calidad	111
ANEXO N°20: Continuación de Control de Calidad	112
ANEXO N°21: Continuación de Control de Calidad	113
ANEXO N°22: Continuación de Control de Calidad	114
ANEXO N°23: Servicio de Post-Venta	115
ANEXO N°24: Seguimiento de busses terminados	116
ANEXO N°25: Continuación de seguimiento de busses terminados	117
ANEXO N°26: Respuesta de la Encuesta	118
ANEXO N° 27: Respuestas de la entrevista al contador de la empresa	127

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	43
<i>Simbología de diagrama de flujo</i>	43
Tabla 2.	44
<i>Tiempo que se requiere por cada proceso de documentación de producción</i>	44
Tabla 3.	45
<i>Matriz de triangulación en cuanto al primer objetivo específico</i>	45
Tabla 4.	52
<i>Matriz de triangulación en cuanto al segundo objetivo específico</i>	52
Tabla 5.	54
<i>Clasificación de los materiales que incurren en la fabricación de los buses</i>	54
Tabla 6.	55
<i>Materiales que se utiliza para la fabricación de los buses</i>	55
Tabla 7.	56
<i>Materiales que se utiliza para la fabricación de los buses</i>	56
Tabla 8.	57
<i>Herramientas que se utiliza para la fabricación de los buses</i>	57
Tabla 9.	58
<i>Equipos y maquinarias que se utiliza para la fabricación de los buses</i>	58
Tabla 10.	59
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de base de alarma de retroceso</i>	59
Tabla 11.	60

<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de ángulo de soporte de paquetera</i>	60
Tabla 12.	61
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de base portaextintor</i>	61
Tabla 13.	62
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de bandeja centralia 915/812</i>	62
Tabla 14.	63
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de base corneta</i>	63
Tabla 15.	64
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de marco palanca de cambio 915</i>	64
Tabla 16.	65
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de soporte de electroválvula</i>	65
Tabla 17.	66
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de mecanismo de puerta pantográfica</i>	66
Tabla 18.	67
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de soporte de faros nebleros posteriores TH</i>	67
Tabla 19.	68
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de cubierta de timón 915</i>	68
Tabla 20.	69
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de caja portaradio</i>	69
Tabla 21.	70
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de omega centralia</i>	70

Tabla 22.	71
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de bases de faros principales</i>	71
Tabla 23.	72
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de ganchos de canastilla</i>	72
Tabla 24.	73
<i>Mano de obra para el procedimiento de fabricación de cubierta de chapa en puerta de servicio</i>	73
Tabla 25.	74
<i>Costos indirectos de fabricación que incurren en la fabricación de los buses</i>	74
Tabla 26.	75
<i>Matriz de triangulación en cuanto al tercer objetivo específico</i>	75
Tabla 27.	76
<i>Estado de Resultados</i>	76

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	31
<i>Proceso de fabricación de buses</i>	31
Figura 2.	33
<i>Modelos de buses que fabrica la empresa</i>	33
Figura 3.	36
<i>Organigrama de la empresa</i>	36
Figura 4.	42
<i>Diagrama de procesos de documentación de producción</i>	42
Figura 5.	47
<i>Diagrama de procesos</i>	47
Figura 6.	118
<i>Organigrama de la empresa</i>	118
Figura 7.	119
<i>MOF de la empresa</i>	119
Figura 8.	119
<i>Experiencia de trabajar en la empresa</i>	119
Figura 9.	120
<i>Reconocimiento del jefe</i>	120
Figura 10.	120
<i>Funciones laborales de la empresa</i>	120
Figura 11.	121
<i>Exigencia del jefe para que cumpla sus funciones laborales</i>	121

Figura 12.	121
<i>Satisfacción de las funciones laborales de Recursos Humanos</i>	121
Figura 13.	122
<i>Evaluación de desempeño laboral</i>	122
Figura 14.	122
<i>Apoyo de los compañeros de oficina</i>	122
Figura 15.	123
<i>Charlas de capacitación al personal administrativo y de planta</i>	123
Figura 16.	123
<i>Clima laboral entre las diferentes áreas de la empresa</i>	123
Figura 17.	124
<i>Comunicación efectiva y amigable dentro de mi área de trabajo</i>	124
Figura 18.	124
<i>Oportunidades profesionales de crecimiento en esta empresa</i>	124
Figura19.	125
<i>Procesos de producción</i>	125
Figura 20.	125
<i>Sistema de costos emplea la empresa</i>	125
Figura 21.	126
<i>Utilidad operativa</i>	126

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, tiene como finalidad determinar la utilidad operativa aplicando el sistema de costos por procesos en la empresa Factoría Bruce SA, dedicada a la fabricación de carrocerías para vehículos de servicio de transporte interprovincial, turístico, interurbano y urbano, con diseños exclusivos, seguros y confortables. El problema de esta investigación, es ¿de qué manera se aplica el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021? El tipo de investigación es explicativo y no experimental. Asimismo, se utilizaron técnicas de investigación como análisis documental, encuesta y entrevista. También, se realizó instrumentos de investigación como ficha de análisis documental, guía de cuestionario y guía de entrevista. Como resultado de la investigación se estableció que, el proceso de documentación de producción, permite tener un control y registro de los documentos que se utiliza para la sustentación de los costos de producción de la empresa.; los procesos de producción sirve para el proceso de costeo que se necesita en las áreas de producción y los elementos del costo de producción ayuda a calcular la utilidad operativa.

Se concluyó que , la aplicación del sistema de costos por procesos permite determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, mediante la asignación de los costos de producción incurridos en cada área del proceso de producción . La utilidad operativa del año 2021 es S/16,854.79 , lo cual se obtuvo, del estado de resultados del periodo 2021.

PALABRAS CLAVES: Sistema de costos por procesos , utilidad operativa, proceso de documentación de producción , procesos de producción y elementos de costo de producción.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Actualmente, toda empresa de cualquier sector y rubro, se crea para generar un beneficio económico, como la utilidad operativa y neta por el desarrollo de una actividad en particular, por lo cual en los negocios intervienen el capital y la mano de obra que son los factores de producción de actividades de trabajo. Las empresas del sector industrial como las del rubro de carrocerías permiten el crecimiento económico del país. La utilidad operativa se centra en los ingresos, costos y gastos operativos, por consiguiente, se relacionan de manera directa con la actividad principal de la empresa. Para desarrollar un sistema de producción en una empresa, se tomará en cuenta la mano de obra y la continuidad del proceso de producción, de acuerdo al tipo de producto y a la técnica de producción.

En algunos países de Latinoamérica, el sector industrial es importante, en consecuencia, es rentable y se refleja en la utilidad operativa, por consiguiente, el nivel de producción aumenta en cada período. Brasil lidera con un nivel la fabricación de carrocerías de la marca de Marcopolo, ya que abarca casi la mitad de su producción a nivel mundial porque se exporta a más de 60 países, así mismo, la producción de este fabricante se consolidó en producir 2010 unidades en los tres primeros meses del año 2017 (Valverde, 2018). Esto hace referencia, que los últimos años, el sector industrial en dicho país es relevante. Por lo tanto, las decisiones de las organizaciones de Brasil fueron objetivas y cumplidas de manera adecuada.

En Ecuador, el rubro empresarial de carrocería comenzó en el año 2007, conformándose la Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías y así se generó un gran crecimiento significativo en dicho rubro. El nivel de producción aumentó y generó una

utilidad en sus operaciones de 65% de acuerdo a las actividades realizadas según las estadísticas obtenidas de la Cámara Nacional de Fabricantes de Carrocerías de Ecuador. Pero, hubo un año, que el sector disminuyó su producción por las consecuencias de las importaciones de buses provenientes de China y Brasil, a pesar del problema dicho país se recuperó y generó una gran rentabilidad operativa (Miranda, 2019). El país en cada año su rentabilidad es de 80 millones de soles en el rubro y la producción anual es de 1 524 unidades.

En otros países del continente de Asia, como Japón , el sector industrial del rubro de carrocerías, su utilidad es de 18.7%, por lo que aumenta anualmente en comparación de los países de Latinoamérica. Esto, es debido, a que las ventas aumentaron y se produjeron nuevos modelos de unidades de carros y se redujeron los costos., a pesar que también se aumentó los gastos de administración y ventas. Japón, es un país desarrollado a nivel tecnológico, y se refleja en las empresas de dicho rubro, al no contar con mucha mano de obra directa, por lo cual reducen sus costos en el área de recursos humanos. Algunas empresas de dicho país, cuentan con robots inteligentes que reemplazan a la persona, en consecuencia, se reducen los costos de mano de obra. Por lo tanto, en las grandes organizaciones, la utilidad operativa se incrementa de acuerdo al nivel de producción y las ventas de las unidades de carrocerías.

En el Perú, el rubro de la carrocería, la actividad principal es la fabricación y comercialización de carrocerías, que lo conforman estructuras básicas que se implementa en el proceso de producción. También, están relacionadas con el confort, seguridad y costo de los vehículos, de acuerdo al nivel de la producción y por ende se genera utilidad operativa rentable. Debido a la preocupación por obtener un gran crecimiento económico, el gobierno apoya a estas empresas, ya que es una herramienta que ayuda al país a salir de la pobreza y

que permita desarrollarse en el aspecto económico. En el sector industrial, donde pertenecen dichas empresas del rubro, representan la tercera parte de la economía nacional. La utilidad operativa se calcula, de acuerdo a las actividades operacionales de la producción de carrocerías.

En la región de La Libertad y en la ciudad de Trujillo , el sector carrocerero, en el rubro de fabricación de buses de modelos interurbano, turismo e interprovinciales, las empresas más reconocidas son Metalbus y Factoría Bruce , se caracterizan por utilizar principalmente los chasis de la marca Mercedes Benz, porque son de gran importancia para el transporte, debido a que sus productos son de calidad, confiables, seguros y tienen un bajo precio de combustible , por lo cual , brinda una mejor seguridad para los pasajeros. El parque automotor en cada cierto tiempo cambia de manera constante. Este rubro, es el principal transporte en la ciudad, por lo cual se obtiene una gran demanda en los clientes. El sector industrial permite que la ciudad sea reconocida por tener empresas destacadas en el rubro de carrocería y por consiguiente, se incrementaría las ventas, de acuerdo a la producción necesaria para buscar una determinada utilidad operativa.

La Cámara de Comercio de la Libertad controla y fiscaliza a las empresas de carrocerías. Los fines de dicha Cámara es de brindar servicios y actividades que fortalezcan la competitividad, gestión y liderazgo del empresariado; ejercer la representación del comercio, la producción de bienes y servicios, ante las entidades públicas y privadas del país y del extranjero en defensa de los intereses y derechos de sus asociados. ; colaborar para que las normas legales y demás disposiciones favorezcan la prosperidad de la economía, realizando gestiones para la modificación o derogatoria de aquellas que le perjudiquen; divulgar y cautelar las normas de ética empresarial; promover el comercio interior y exterior,

realizando y auspiciando certámenes nacionales e internacionales; proteger, promover y difundir todas aquellas acciones que contribuyan al cuidado del medio ambiente, recursos naturales y sistemas ecológicos (Cámara de Comercio de la Libertad , 2020).

En la empresa Metalbus SA, que es considerada como la segunda empresa de carrocerías a nivel del Perú, con el RUC 20481148066, se dedica a la fabricación de carrocerías para vehículos automotores, mantenimiento y reparación de vehículos automotores, en Metalbus se realizó una investigación de la determinación de la utilidad operativa de acuerdo a un sistema de costos por procesos.

En la empresa de Transportes Contibús EIRL con RUC 20601070503, que se dedica al transporte urbano de pasajeros por vía terrestre, también, se desarrolló una investigación de la utilidad operativa y su relación con los costos, estableciendo un sistema de costos para determinar dicha utilidad, obteniendo una rentabilidad mayor en un cierto periodo.

Específicamente, en el caso de la empresa Factoría Bruce SA, es una empresa dedicada a la fabricación y reparación de carrocerías de vehículos como buses y minibuses, debido a la coyuntura del covid-19, la utilidad operativa disminuyó, porque la empresa cerró a causa de que el gobierno decretó cuarentena obligatoria y los centros laborales cerraron.

La utilidad operacional, al no incluir todos los ingresos y gastos de la empresa, por consecuencia es mayor a la utilidad neta, sin embargo, en la empresa puede ocurrir una pérdida en el aspecto del no operacional, por ende, la utilidad neta es inferior a la utilidad operativa, por lo que, la utilidad operativa se disminuye por la pérdida no operacional; otra causa, es la disminución de la producción y a la vez las ventas bajan. En la utilidad operativa están incluidos los gastos que son indispensables para que un negocio pueda funcionar y

además está conformada la depreciación y amortización de los activos, que son herramientas contables de una compañía.

El presente trabajo de investigación es relevante por el aporte significativo que representa. Su desarrollo tiene una justificación teórica, porque se analizará las variables de estudio como el sistema de costos por procesos y la utilidad operativa y en segundo lugar establecer la relación entre las variables. Asimismo, tiene una justificación práctica, que permite determinar los costos de producción para la fabricación de buses, a través de un sistema de costos, que es recomendable, de acuerdo a la actividad económica de la empresa. Además, presenta una justificación social, porque la presente investigación sirve de aporte a las empresas del sector industrial del rubro de carrocerías, para que puedan tener una mejor gestión administrativa y de contabilidad de costos, en comparación con las demás empresas del mismo sector empresarial.

A continuación , se detalla los antecedentes de la investigación , de acuerdo al tema que se establece:

Según (Gálvez, 2019) en su tesis, se propuso como objetivo, determinar la incidencia del sistema de costos por procesos en la rentabilidad de la empresa Agroinversiones Ogoriz SRL, se planteó como problema de investigación, ¿de qué manera el sistema de costos por procesos incide de la empresa Agroinversiones Ogoriz SRL? , se concluyó que el sistema de costos por procesos incide positivamente en la rentabilidad de la empresa; debido a que, al calcular el costo de producción de papaya a través de éste sistema, permite identificar el costo en cada fase y así determinar el costo de producción real, debido a que la empresa estaba subcosteando la producción en un 19.13% , porcentaje significativo que la empresa no tomaba en cuenta al momento de determinar el costo de producción. Además, la empresa no

cuenta con inventarios iniciales ni finales; es decir, toda la producción que inicia se termina. Por consiguiente, en las empresas industriales se desarrollan los procesos de producción de acuerdo al sistema de costos que se emplea. Conforme al trabajo presentado en la tesis ayudaría a lograr el objetivo específico número dos, que contribuye que los procesos de producción facilita determinar la utilidad operativa.

Según (González et al., 2018) en sus tesis, propusieron como objetivo, buscar y usar nuevos materiales para la fabricación de carrocerías que impacten en los costos de producción, así como, en la calidad y rentabilidad de los productos finales, se planteó como problema de investigación, ¿cómo evoluciona la producción en la industria de las carrocerías?, se concluyó que existe una evolución y desarrollo iniciada por los fabricantes, lo cual, se orienta a la mejora de los materiales (madera, acero y aluminio), los diseños y las presentaciones (desde estructuras abiertas hasta compartimentos cerrados) y la forma de fabricación (en un inicio bajo la responsabilidad de artesanos y herreros, pasando finalmente hacia entornos automatizados para el ensamblaje de carrocerías de distinto nivel). En consecuencia, el rubro de carrocerías está relacionado con la capacidad instalada y niveles de producción, y así se determinan un planeamiento estratégico para generar una utilidad rentable. Esta tesis, ayuda a que las empresas de carrocerías busquen materiales de calidad para la producción de buses e innovar en sus diseños de estructura y pintura. De acuerdo al trabajo presentado en la tesis ayudaría a lograr el objetivo específico número uno y tres, que contribuye que los costos de producción influyen para aplicar el sistema de costos por procesos y así poder determinar la utilidad operativa de la empresa.

Según Goñaz Del Águila y Zevallos (2018) en sus tesis, propusieron como objetivo, determinar de qué manera un sistema de costos por procesos permite mejorar la rentabilidad

en la empresa Panadería Oriental S.R.L , se planteó como problema de investigación, ¿de qué manera un sistema de costos por procesos permite mejorar la rentabilidad en la empresa Panadería Oriental S.R.L? , se concluyó que los elementos de costo de producción sirve para calcular la utilidad operativa. Conforme al trabajo presentado en la tesis ayudaría a lograr el objetivo específico número tres, que ayuda a que las empresas apliquen un sistema de costos de acuerdo a los elementos de costo de producción.

También , se precisa las bases teóricas del tema que se estudia en la investigación:

Gerencie (2020) , señala que “la utilidad operacional hace referencia a los resultados que genera las operaciones de la empresa relacionadas directamente con su objeto social”.

Corvo (2019):

El sistema de costos por procesos es un término utilizado en la contabilidad de costos para describir un método de recolección y asignación de costos de fabricación a las unidades producidas en la industria manufacturera, para determinar el costo total de producción de una unidad de producto.

Lucidchart (2021), menciona que “la documentación de procesos es un mapa de ruta para tu organización. Te ayuda a identificar el estado actual de un proceso con el fin de saber cómo mejorarlo”.

Zarate (2020) , señala que “la documentación de procesos se trata de un registro textual y visual de un proceso específico en un documento , la cual sirve para verificar en el flujo , el paso a paso de las tareas y actividades que se requieren para lograr un proyecto”.

Blog de EAE Business School (2027), menciona que los procesos productivos son “un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios”.

Quiroa (2019), afirma que “el proceso productivo es el conjunto de tareas y procedimientos requeridos que realiza una empresa para efectuar la elaboración de bienes y servicios”.

EUROINNOVA (2022), se refiere que los procesos de producción “destacan por ser un conjunto de actividades o procesos primarios que se orientan a la transformación de materia prima, recursos o de factores productivos en bienes o servicios”.

Instituto Europeo de Posgrado (2018), menciona que los elementos de costo de producción “el costo de producción hace referencia a los gastos en los que se incurre en el proceso productivo de bienes o servicios”.

Instituto Europeo de Posgrado (2018), señala que “son los materiales que se utilizan en la elaboración de un producto. Son aquellas materias primas que serán transformadas durante el proceso de producción para dar lugar al producto final”.

Instituto Europeo de Posgrado (2018), afirma que la materia prima “son los materiales que se utilizan en la elaboración de un producto. Son aquellas materias primas que serán transformadas durante el proceso de producción para dar lugar al producto final”.

Instituto Europeo de Posgrado (2018), menciona que la mano de obra

Corresponde al conjunto de gastos que supone el capital humano. Por un lado, nos encontramos con costos variables de mano de obra (a más producción, más necesidad de personal) y con indirectos (personal que no depende directamente de la cantidad que se produce, por ejemplo, un director o un responsable de calidad).

Instituto Europeo de Posgrado (2018), señala que los costos indirectos de fabricación

Estos costos son imprescindibles para el proceso de producción, aunque no se identifican con el producto. Un ejemplo típico es el precio del alquiler de la fábrica: es un gasto que no se puede atribuir directamente al costo de producción.

1.2. Formulación del problema

El presente estudio tiene como finalidad responder a la siguiente pregunta: ¿De qué manera se aplica el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021? Por lo cual, se establece algunos problemas específicos: ¿De qué manera se aplica el proceso de documentación de producción del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021?, ¿De qué manera se aplica los procesos de producción del sistema de costos por procesos de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021? y ¿De qué manera se aplica los elementos de producción del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021?

1.3. Objetivos

Se plantea como objetivo general, aplicar el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021. De igual modo, se establecen como objetivos específicos: aplicar el proceso de documentación de producción del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021; aplicar los procesos de producción del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo,

2021 y aplicar los elementos de costo de producción del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.

1.4. Hipótesis

Se establece como hipótesis general, el sistema de costos por procesos permite asignar costos de producción incurridos durante un cierto período en cada área del proceso de producción y así determinar la utilidad operativa. También, se dispone como hipótesis específicas, analizar el proceso de documentación de la producción de la empresa, analizar los procesos de producción para aplicar el sistema de costos y analizar los elementos de costo de producción para aplicar el sistema de costos por procesos de la empresa Factoría Bruce SA.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

La presente investigación es de enfoque cuantitativo porque se estructura a partir de unos objetivos y preguntas de investigación que deben ser estudiadas, analizadas y transformadas en hipótesis. Se inicia con la construcción de una idea que va acotando las intenciones del investigador. La delimitación de esta idea primaria permite establecer objetivos y pregunta de investigación. Lo anterior va a facilitar la búsqueda y revisión de la literatura necesaria para el tema o idea que se ha propuesto, permitiendo así la construcción de un marco teórico. El investigador debe elaborar un plan que lo oriente en la prueba de las hipótesis constituyendo así una muestra.

El tipo de investigación es explicativo. (Arias, 2020), señaló que tiene como objetivo ampliar el conocimiento ya existente sobre algo de lo que sabemos poco, o nada. De esta forma, se centra en los detalles, permitiéndonos conocer más a fondo un fenómeno. En resumen, lo que hace el investigador es partir de una idea general y entrar a analizar aspectos concretos en profundidad.

El diseño es no experimental, que es un tipo de pesquisa que no extrae sus conclusiones definitivas o sus datos de trabajo a través de una serie de acciones y reacciones reproducibles en un ambiente controlado para obtener resultados interpretables, es decir, a través de experimentos. No por ello, claro está, deja de ser una investigación seria, documentada y rigurosa en sus métodos. (Raffino, 2020)

La población para esta investigación comprende los procesos de producción de la empresa Factoría Bruce SA. (Ludeña, 2021), señala que la población es el conjunto de sujetos que reúnen unas ciertas características que queremos estudiar.

La muestra para esta investigación se verifica los procesos de producción de la empresa Factoría Bruce SA, por lo que Ludeña (2021), explica que la muestra es una parte de esa población que se selecciona para obtener la información con la que se va a trabajar.

En lo que respecta para la recolección de datos para este trabajo de investigación, se empleará la técnica de análisis documental, que para la Dirección de Evaluación y Acreditación en Institutos y Escuelas de Educación Superior (2020), es una técnica que permite realizar el estudio de un documento, que puede ser físico (papel) o virtual (electrónico) haciendo uso de un instrumento para tal fin. Mediante esta técnica es posible examinar el documento con la finalidad de identificar aspectos o elementos que son esenciales, así como establecer la relación entre estos elementos.

También, se utilizará la técnica de encuesta. (Westreicher, 2020), señala que la encuesta es un instrumento para recoger información cualitativa y/o cuantitativa de una población estadística. Para ello, se elabora un cuestionario, cuyos datos obtenidos será procesado con métodos estadísticos.

Además, se aplicará la técnica de entrevista. (Raffino, 2020), afirma que la entrevista es un intercambio de ideas u opiniones mediante una conversación que se da entre dos o más personas. Todas las personas presentes en una entrevista dialogan sobre una cuestión determinada. Se encuestará a trabajadores de la empresa y se entrevistará al contador apoderado.

Con respecto a los instrumentos de investigación se empleará la ficha de análisis documental, guía de cuestionario y guía de entrevista.

Según la Dirección de Evaluación y Acreditación en Institutos y Escuelas de Educación Superior (2020), manifiesta que la ficha de análisis documental, es una técnica

que permite realizar el estudio de un documento sea este físico (papel) o virtual (electrónico) haciendo uso de un instrumento para tal fin.

También , la Dirección de Evaluación y Acreditación en Institutos y Escuelas de Educación Superior (2020), explica que el cuestionario es un instrumento que permite la recolección de datos y que contiene un conjunto de preguntas e ítems para la obtención de autoreportes de personas acerca de sus conocimientos, actitudes o conductas, en un momento determinado

Además , la Dirección de Evaluación y Acreditación en Institutos y Escuelas de Educación Superior (2020), señala que la guía de entrevista es un instrumento de recolección de datos, en base a preguntas sugeridas relacionadas a aspectos a evaluar, permite orientar la conversación. Contiene un conjunto de preguntas para la obtención de reportes de personas acerca de sus conocimientos, actitudes o conductas, en un momento determinado.

El procedimiento que seguirá esta investigación empieza con la metodología a desarrollar, los instrumentos y técnicas a aplicar de acuerdo a los objetivos y así poder demostrar que la utilidad operativa se determina mediante la aplicación del sistema de costos por procesos en la empresa escogida a estudiar. Se realizará el análisis documental, la encuesta y la entrevista, por lo cual los instrumentos serían la ficha documental, el cuestionario y la entrevista al contador apoderado de la empresa.

Se están citando debidamente bajo las Normas APA (sexta edición) toda información presentada en el presente trabajo de investigación que pertenece a diferentes autores. Además, la información que se muestra es fidedigna, se cumplió con la normativa académica de la Universidad Privada del Norte sobre presentación de informes de investigación y se respetó la propiedad intelectual de la persona, que fue el contador apoderado de la empresa,

lo cual que aportó su opinión y conocimientos en la entrevista realizada, asimismo para los permisos establecidos sobre uso de información obtenida no se vulnera el principio de confidencialidad.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Datos de la empresa

La empresa materia de estudio tiene como giro la fabricación de carrocerías para vehículos y fabricación de partes, piezas y accesorios. Su razón social a la sociedad anónima, su RUC es 20354243777, se ubica en Av. 4 Mza. – H3 Lote 01 Urb. Parque Industrial (Frente a la Empresa Metalbus), Trujillo, La Esperanza.

Factoría Bruce SA, es una empresa peruana de primer nivel en el ámbito regional, está ubicada en la ciudad de Trujillo, fue constituida en el año 1996 y en el día 16 de diciembre.

La empresa se dedica a la fabricación y reparación de carrocerías de vehículos como buses y minibuses. Con respecto al proceso operativo empieza con la llegada del chasis con motor (importado de Brasil) a la planta, donde se le hará una inspección y verificación si llegó en buenas condiciones. La actividad económica es la fabricación de carrocerías de las empresas dedicadas al servicio de transporte interprovincial, turístico, interurbano y urbano, con diseños exclusivos, seguros y confortables.

Tiene la misión de ser la empresa de Primer Nivel en el ámbito Regional en la fabricación de carrocerías metálicas para buses y microbuses interprovincial, turismo, urbano y de transporte de personal, cumpliendo con todos los estándares de calidad y con cada una de las especificaciones de nuestros clientes ofreciendo diseños exclusivos, seguros y confortables.

De acuerdo a la visión, es ser una empresa líder de carrocerías en el mercado Nacional, por contribuir a mejorar el transporte de nuestro país con nuevos diseños y técnicas

de última generación, diferenciándonos por la calidad de nuestro producto y servicio al cliente, así como lograr el bienestar y desarrollo de nuestros trabajadores.

Brinda el servicio de reparación y mantenimiento de buses de todo tipo transporte interprovincial, interurbano y urbano. Los servicios brindados son: revisión de estructura, revisión interior, revisión y venta de accesorios (salón y cabina de chofer), revisión y venta de partes y autopartes, revisión de asientos y puertas y cambio de ventanas.

El proceso de fabricación de buses:

Aplicación del sistema de costos por procesos para
determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce
SA, Trujillo, 2021



Ingreso de chasis a línea de producción



Armado y montaje de la estructura



Forrado de laterales y montaje de fibra y vidrio



Pintado del bus



Aplicación del sistema de costos por procesos para
determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce
SA, Trujillo, 2021



Montaje de autopartes en acabado



Pruebas de calidad



Unidad lista para la entrega

Figura 1.

Proceso de fabricación de buses

Nota. El proceso que se utiliza para la fabricación de los buses

Fuente: Elaboración propia

Los modelos de buses son:



Cometa DD



Cometa 500



Cometa 30

Aplicación del sistema de costos por procesos para
determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce
SA, Trujillo, 2021



Thunder Interprovincial



Thunder Turístico



Thunder Urbano

Figura 2.

Modelos de buses que fabrica la empresa

Nota. Modelos de buses que se fabrica en la empresa Factoría Bruce SA

Fuente: Elaboración propia

Los clientes son: Internacional Iguazú, Turismos Fernández, Perú Bus, Turismo Regional, Transporte Cascas, Transporte Huáscar-Lima, Transporte Chavitsa, Nuevo California (Transporte urbano de Trujillo) y Huanchaco (Transporte urbano de Trujillo).

Los proveedores de importaciones son: Alemania, China, Colombia, Brasil y España.

Los valores de la empresa: trabajo en equipo, vocación de servicio, responsabilidad, respeto y calidad.

Los principios de la empresa son: creatividad e innovación, compromiso, espíritu de servicio e identificación.

Organigrama de la empresa:

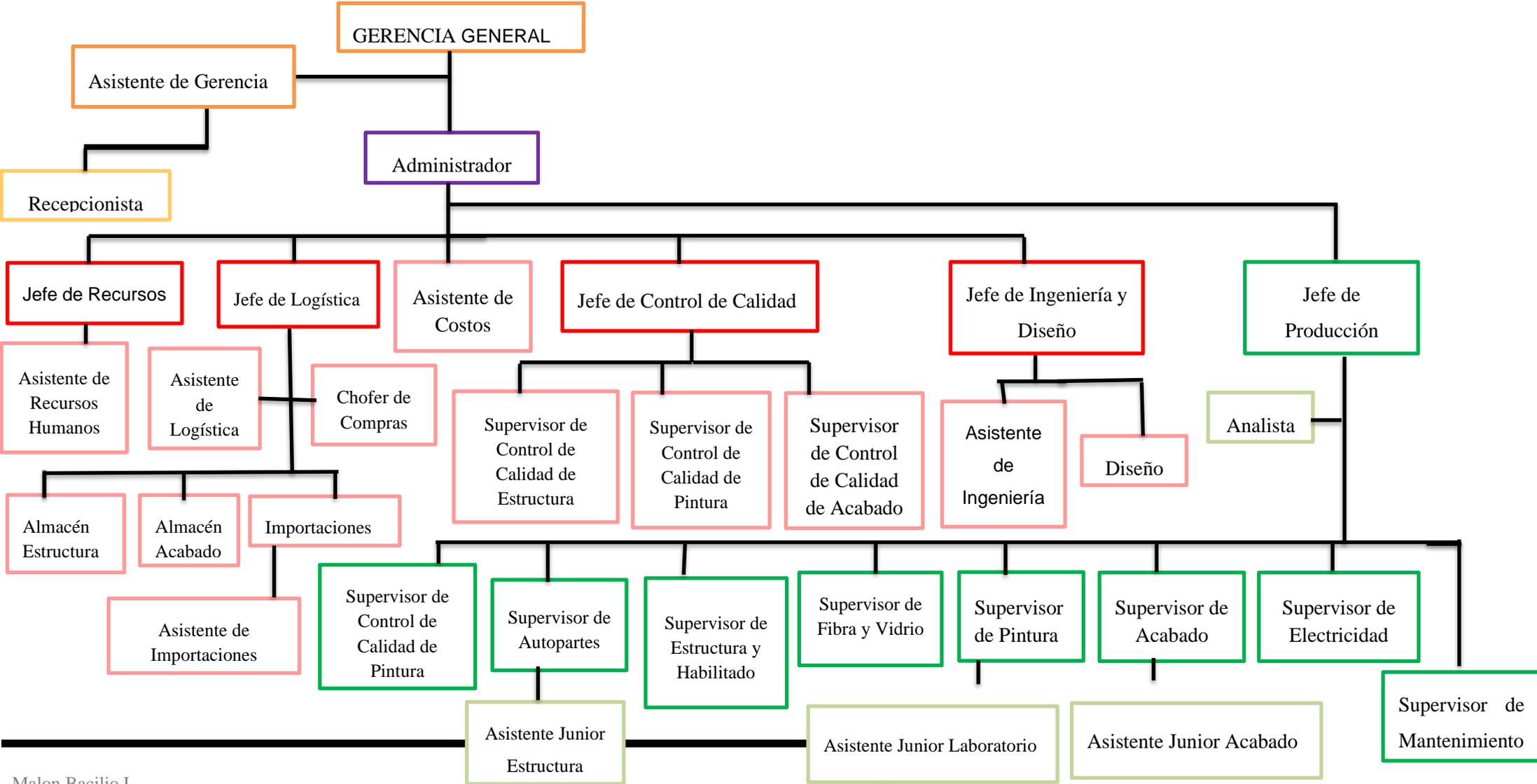


Figura 3.

Organigrama de la empresa

Nota. Organigrama de la empresa Factoría Bruce SA

Fuente: Elaboración propia

3.2. Análisis del proceso de documentación de producción de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.

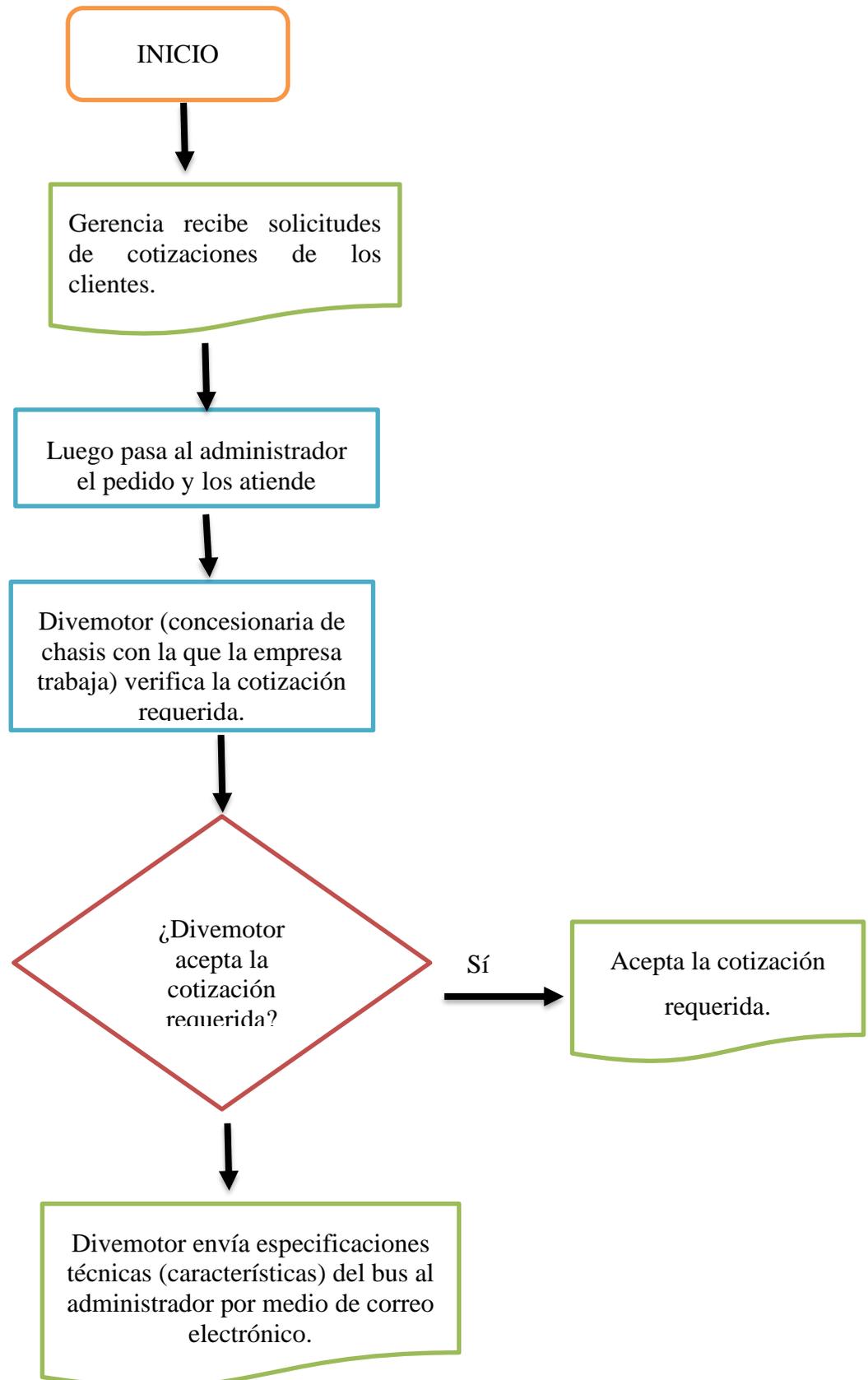
En este ítem se analizará los procesos de documentación de producción de la empresa Factoría Bruce SA, donde se obtuvo información aplicando la técnica de recolección de datos, entrevista al contador apoderado de la empresa (ANEXO N°3 y 27) donde se detalla cuáles son los procesos que se realiza para la documentación de la producción que sirve para el proceso de fabricación de los buses.

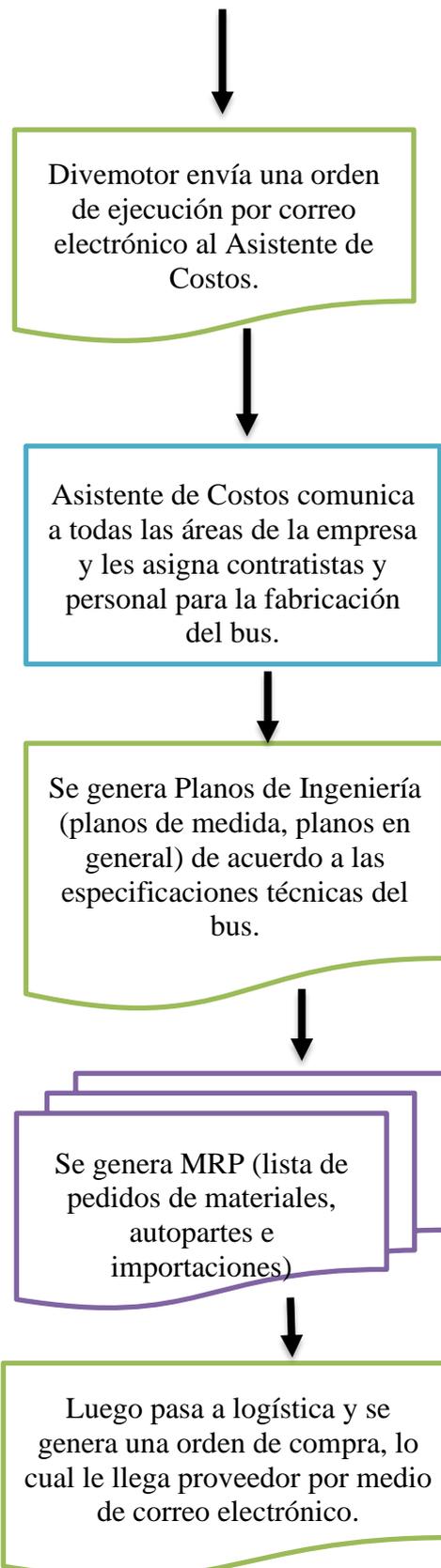
El proceso de documentación de producción: primero, la Gerencia recibe solicitudes cotizaciones de los clientes ; luego pasa al administrador el pedido y los atiende; después Divemotor (concesionaria de chasis con la que la empresa trabaja) verifica la cotización requerida y lo acepta; Divemotor envía especificaciones técnicas (características) del bus al administrador por medio de correo electrónico y envía una orden de ejecución por correo electrónico al Asistente de Costos, el cual comunica a todas las áreas de la empresa y les asigna contratistas y personal para la fabricación del bus.; se genera Planos de Ingeniería (planos de medida, planos en general) de acuerdo a las especificaciones técnicas del bus (ANEXO N°17 y 18); también , se genera MRP (lista de pedidos de materiales, autopartes e importaciones) ; luego pasa a logística y se genera una orden de compra (ANEXO N° 10), lo cual le llega proveedor por medio de correo electrónico ; se emite factura y guía de remisión, y se envía al transportista y éste genera otra guía de remisión de traslado hasta el almacén; finalmente la mercadería llega con factura, guía de remisión, guía del transportista, guía del proveedor, orden de compra adjunta y con documentación fiscalizada, y el proveedor adjunta la ficha técnica (requisitos establecidos por ley) para que la SUNAT no

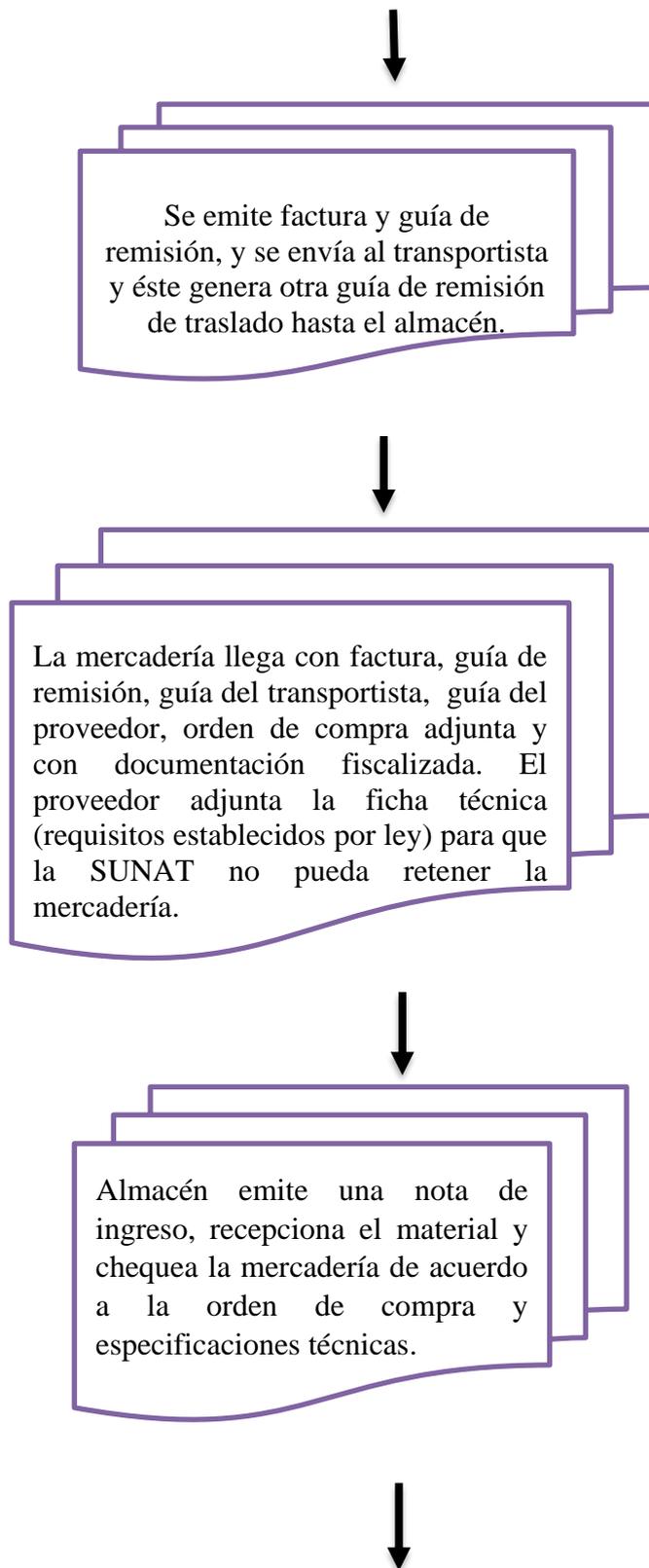
pueda retener la mercadería y por último el área de Contabilidad registra los procesos que se realizó en los libros contables.

El MRP (ANEXO N°12), es la función logística a través de la cual una compañía se provee de todo el material preciso para su adecuado funcionamiento y sirve para aprovisionar las materias primas , controlar la producción y gestionar stocks.

A continuación, se presenta un diagrama de procesos de documentación de producción, que se ejecuta en la empresa:







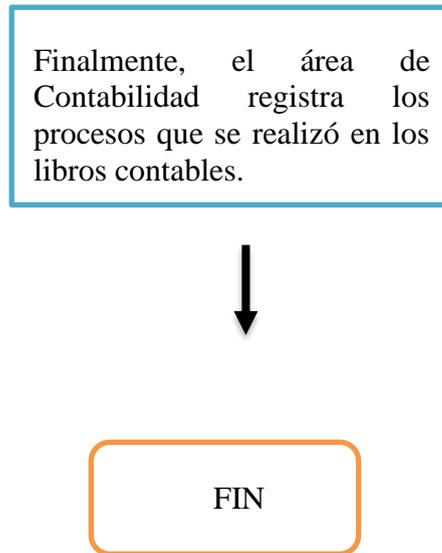


Figura 4.

Diagrama de procesos de documentación de producción

Nota. Diagrama de procesos de documentación de producción de la empresa Factoría Bruce SA

Fuente : Elaboración propia

En esta tabla, se presenta los símbolos y el nombre del proceso del diagrama de proceso de documentación de la empresa

Tabla 1.

Simbología de diagrama de flujo

RESUMEN DE DIAGRAMA DE FLUJO	
Símbolo	Proceso
	Inicio / Fin
	Actividad
	Decisión
	Documento
	Varios documentos
	Flujo del proceso

Nota. Nombre de cada simbología del digrama de flujo

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.

Tiempo que se requiere por cada proceso de documentación de producción

Tiempo por cada proceso de documentación de producción	
Proceso	Tiempo
Gerencia recibe solicitudes de cotizaciones de los clientes.	3 días
Luego pasa al administrador el pedido y los atiende	1 día
Divemotor (concesionaria de chasis con la que la empresa trabaja) verifica la cotización requerida.	1 día
Divemotor acepta la cotización requerida.	1 día
Divemotor envía especificaciones técnicas (características) del bus al administrador por medio de correo electrónico.	1 día
Divemotor envía una orden de ejecución por correo electrónico al Asistente de Costos.	1 día
Asistente de Costos comunica a todas las áreas de la empresa y les asigna contratistas y personal para la fabricación del bus.	2 días
Se genera Planos de Ingeniería (planos de medida, planos en general) de acuerdo a las especificaciones técnicas del bus.	3 días
Se genera MRP (lista de pedidos de materiales, autopartes e importaciones).	1 día
Luego pasa a logística y se genera una orden de compra, lo cual , le llega proveedor por medio de correo electrónico	1 día
Se emite factura y guía de remisión, y se envía al transportista y éste genera otra guía de remisión de traslado hasta el almacén.	1 día
La mercadería llega con factura, guía de remisión, guía del transportista, guía del proveedor, orden de compra adjunta y con documentación fiscalizada. El proveedor adjunta la ficha técnica (requisitos establecidos por ley) para que la SUNAT no pueda retener la mercadería.	5 días
Almacén emite una nota de ingreso, recepciona el material y chequea la mercadería de acuerdo a la orden de compra y especificaciones técnicas.	1 día
Finalmente el área de Contabilidad registra los procesos que se realizó en los libros contables.	1 día

Nota. Información por cada proceso de documentación de producción

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla, se presenta el tiempo que se requiere por cada proceso de entregar o enviar la documentación de producción para facilitar el proceso productivo de la empresa.

Tabla 3.

Matriz de triangulación en cuanto al primer objetivo específico

Entrevista al contador apoderado	Análisis documental	Resultados
1. ¿Cuántos años trabaja en la empresa? 22 años trabajo en la empresa.	Organigrama	En el organigrama se muestra que el contador trabaja directamente para la empresa.
2. ¿Tiene personal bajo su cargo? Directa: 3 trabajadores están bajo mi cargo. Indirecta : Toda la planta está bajo mi cargo.	Organigrama	En el organigrama se detalla el personal que trabaja de manera directa e indirecta para el contador.
3. ¿Cuáles son sus funciones de trabajo? Realizo las funciones de un contador apoderado.	Manual de Organización y Funciones	El contador apoderado tiene derechos legales que representa a la empresa como firmar algún documento , es decir, el gerente general le dio facultades legales que cuando no se encuentre él , el contador pueda tomar decisiones acertadas para el beneficio de la empresa.
4. ¿Cuál es el proceso de producción de documentación de la empresa? El proceso de producción está normado como órdenes de trabajo, órdenes de producción, órdenes de servicios, planos y supervisión.	Proceso de documentación de producción	Antes que se fabrique los buses, es necesario obtener varios documentos como cotizaciones, órdenes de compra y planos de ingeniería para realizar el proceso de documentación para la producción

Nota. Datos de la matriz de triangulación del primer objetivo específico

Fuente: Elaboración propia

3.3. Análisis de los procesos de producción para aplicar el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.

Este ítem se detallará el ciclo de funcionamiento en base a los procesos de fabricación de los buses por cada área de la empresa Factoría Bruce SA, se obtuvo aplicando la técnica de recolección de datos, análisis documental (ANEXO N°1), donde se detalla que las áreas tienen sus propios procesos para la fabricación de buses interprovinciales.

Primero se realizó una encuesta a los trabajadores (ANEXO N°26), para saber los conocimientos generales que tienen de la empresa como el MOF, organigrama, qué son los costos y qué es la utilidad operativa. También, en la encuesta se menciona cuál es la satisfacción de los trabajadores en la empresa, lo cual es necesario conocer, ya que dependiendo de la satisfacción del personal, pueden realizar sus funciones laborales adecuadamente. Por último, se verificó los procesos de fabricación de cada área de la empresa, de acuerdo de su organización estructurada.

A continuación, se presenta un diagrama de procesos que se ejecuta en la empresa:

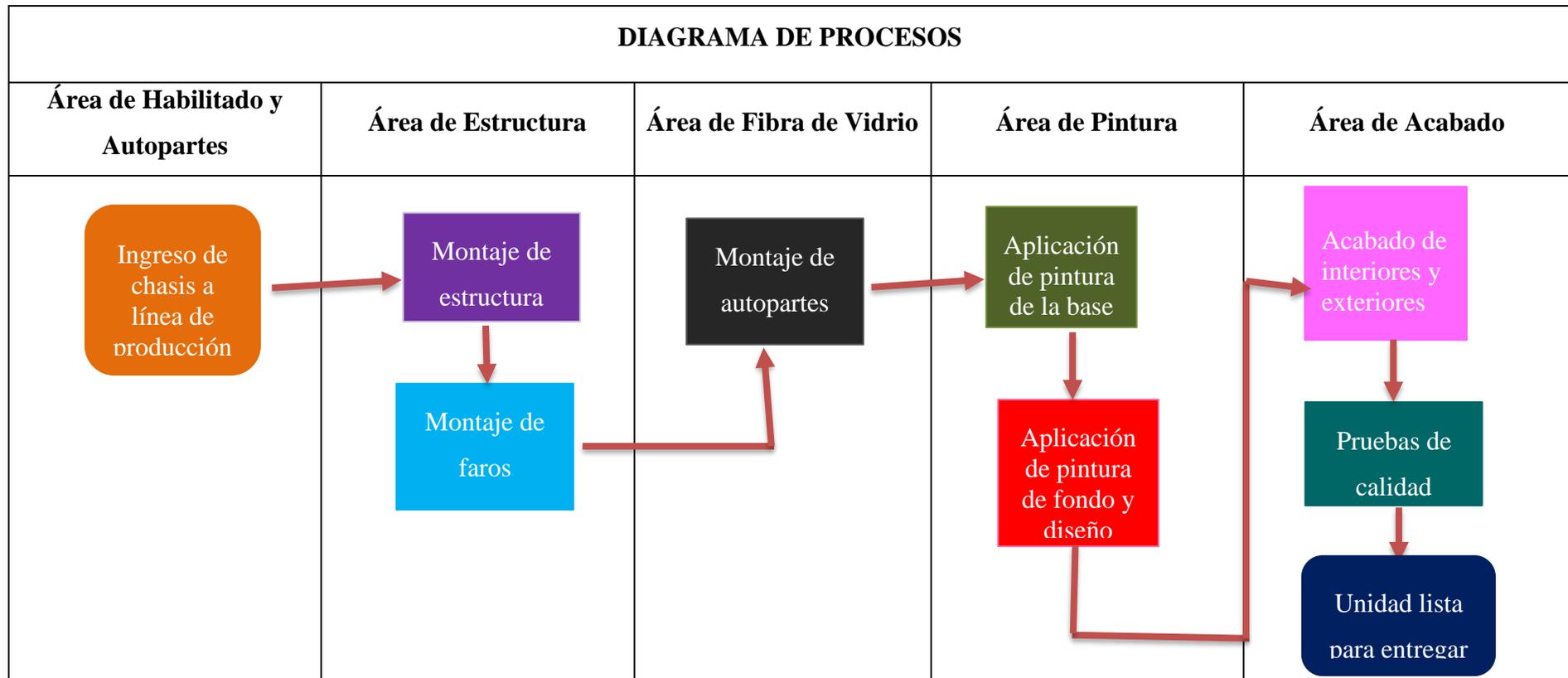


Figura 5.

Diagrama de procesos

Nota. Diagrama de procesos de la producción de la empresa Factoría Bruce SA

Fuente: Elaboración propia

Área de Habilitado y Autopartes

Desde esta área empieza la producción, una vez que el chasis ingresó a la empresa, se comienza a habilitar los materiales que se necesita como tubos, planchas, entre otros, los cuales, se les aplicó pintura anticorrosiva para poder ser cortados y habilitados de acuerdo a las especificaciones técnicas del tipo de carrocería que se requiere. Estos materiales, se empelarán en la siguiente área, que es de estructura.

Área de Estructura

En esta área, se inicia el trabajo del chasis para carrozar, primero se realiza el armado del esqueleto del bus y se monta las autopartes sobre el chasis, esto se trabaja con la con soldadura tipo MIG. Se empieza con los laterales, techo y piso del bus, para así poder forrar los lados laterales y hacer el montaje de autopartes de Fibra de Vidrio.

Área de Fibra de Vidrio

Esta área es la encargada de distribuir las autopartes hacia las demás áreas de la empresa para el proceso de producción. Todas las autopartes de Fibra de Vidrio, son elaboradas en base a moldes que se tiene diseñados específicamente para ciertos modelos de carrocería y chasis. Es conclusión, esta área se basa en el proceso de laminado y montaje de autopartes conformados en Fibra de Vidrio.

Área de Pintura

Esta área se encarga del pintado y diseño, que es de acuerdo a la solicitud y requerimiento del cliente. Primero el área de acabado realiza el montaje de piso y ramales eléctricos del bus, luego el área de pintura procede a hacer el lijado de los bordes y desengrasa todo el bus, posteriormente se aplica la pintura base y pintura masilla, y de nuevo se lija para que este uniforme la carrocería. Finalmente se aplica la pintura primaria y se pinta los diseños. Por último, se laquea el bus y se pinta las bodegas y demás autopartes.

Área de Acabado

Esta área, es la última del proceso de producción, donde se encargan de dar los acabados por la parte interior y exterior del bus. Se aplica el montaje de las autopartes de la banca posterior de Fibra de Vidrio, paqueteras, monitores, ventanas, cortinas, asientos y consola. También, se realiza los acabados de la parte eléctrica, neumática y mecánica del bus. Luego el área de Calidad, revisa, verifica y realiza las pruebas pertinentes para dar el visto bueno de la carrocería para su entrega. El bus terminado, tiene que estar de acuerdo los requerimientos del cliente.

El año pasado, en el mes de marzo empezó la pandemia, lo cual trajo varias consecuencias como la recesión en algunos rubros del sector industrial como las empresas de carrocerías y Factoría Bruce no fue la excepción.

La producción de los buses se perjudicó, porque se decretó cuarentena por varios meses y se cerró las fronteras, ya sea por aire y por mar. La empresa tuvo la obligación en cumplir la norma del aislamiento social y las importaciones se suspendieron, por lo que no se podía traer chasis de Brasil. Además, se redujo el número del personal de trabajo, es decir, despidieron a trabajadores y a otros tenían suspensión perfecta de labores. En el mes de julio, se comenzó a trabajar pero con restricciones y protocolos de bioseguridad por el covid-19, el nivel de producción bajó. Desde este mes, se abrió las fronteras para realizar importaciones y exportaciones, por consiguiente las empresas carroceras tenían de nuevo trabajo, por la llegada de los chasis, que sirve para la fabricación de los buses.

La empresa Factoría Bruce trabaja con Divemotor, que es una concesionaria de chasis, los cuales lo importan desde Brasil al Perú para fabricar buses y se le asigna también a otras empresas que son competencia directa como Metalbus S.A.

También, se verificó las funciones de cada área de producción y se analizó las actividades que se realiza desde el inicio de producción, que comienza con el ingreso de chasis a la planta (ANEXO N° 11),

luego pasa al pasa de estructura (ANEXO N°13), continúa al área de fibra de vidrio (ANEXO N°14) , sigue al área de pintura (ANEXO N°15) y finalmente al área de acabado (ANEXO N°16). A continuación, se detalla las actividades iniciales, actividades operacionales, actividades durante el período y actividades al final del período.

Actividades iniciales:

- Ingreso de chasis a línea de producción.
- Montaje de estructura.
- Montaje de faros laterales.

Actividades operacionales:

- Fabricar buses interprovinciales y urbano.
- Distribuir en cada área de producción el plazo que tienen que realizar sus funciones laborales.
- Desarrollar el proceso de documentación de producción.

Actividades durante el período:

- Realizar planos de ingeniería.
- Montaje de autopartes de fibra.
- Aplicar pintura de la base.
- Aplicar pintura de fondo y diseño.

Actividades al final del período:

- Realizar el acabado de interiores y exteriores.
- Ejecutar pruebas de calidad.

Aplicación del sistema de costos por procesos para
determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce

SA, Trujillo, 2021

- Unidad lista para entrega.
- Servicio de post-venta.

Tabla 4.

Matriz de triangulación en cuanto al segundo objetivo específico

Entrevista al contador apoderado	Análisis documental	Resultados
<p>1. ¿Considera que en la empresa donde labora se aplica el sistema de costos por procesos? ¿Por qué?</p> <p>Sí, porque todas las empresa industriales aplican el sistema de costos por procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de producción - Norma de Contabilidad Internacional (NIC 2) , párrafo 10 (costo de los inventarios) , párrafo 11 (costo de adquisición) y párrafo 12 (costo de transformación). 	<p>Depende del giro de negocio de la empresa, se establece el sistema de costos que se ejecutará , por consiguiente, en la empresa Factoría Bruce SA, se encarga de la fabricaición de buses, por lo cual, el proceso de producción se detalla en el sistema de costos por producción.</p>
<p>2. ¿Cree usted que el sistema de costos por procesos determina la utilidad operativa?</p> <p>Sí, porque la utilidad operativa se refiere a las ventas menos los costos menos los gastos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilidad operativa : S/16,854.79 - Norma de Contabilidad Internacional (NIC 1) , párrafo 9 (finalidad de los estsados financieros). - Norma de Contabilidad Internacional (NIC 1) , párrafo 82 (información a presentar en el estado del resultado integral 	<p>Al aplicar el sistema de costos por procesos se calcula la utilidad operativa de la empresa.</p>
<p>3. ¿Qué es la utilidad operativa?</p> <p>Es la utilidad de operación sin incluir otros ingresos, otros gastos y gastos ingresos financieros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Utilidad operativa : S/16,854.79 - Otros ingresos: S/28,885.10 - Ingresos financieros: S/1,017,225.03 - Gastos financieros: S/735,648.27 	<p>La utlidad operativa se calcula sumando la utlidad bruta, gastos administrativos y gastos de venta., y no incluye otros ingreos, ingresos financieros ni gastos fincieros.</p>

Nota. Datos de la matriz de triangulación del segundo objetivo específico

Fuente: Elaboración propia

3.4. Análisis de los elementos de costo de producción para aplicar el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 20201.

En este ítem se analizará los elementos de producción para aplicar el sistema de costos por procesos de la empresa, Factoría Bruce SA, mediante la ficha documental, que se realizó para obtener información aplicando la técnica del análisis documental (ANEXO N°1) .

También, se detalla los materiales , la mano de obra y costos indirectos de fabricación:

Tabla 5.

Clasificación de los materiales que incurren en la fabricación de los buses

Faros	Faro posterior thunder 12v / 24v Faro principal thunder 12v / 24v Faro posterior viaggio Faro principal viaggio Faro posterior comil Faro principal comil Linterna trasera superior 12v / 24v Faro led cristal 12v / 24v Faro stop light g7 12v / 24v Faro delantero inferior niebla Faro led mayor Faro led menor 12v / 24v Piloto led azul Piloto led rojo Piloto led blanco Faro dicroico Corneta	Componentes eléctricos	Caja de luces comil Caja de luces marcopolo g7 Monitor Panel electrónico Motor limpia parabrisas 12v / 24v Motor defroster 12v / 24v Motor calefacción Tira led 12v / 24v Delimitador de velocidad brasileño Delimitador de velocidad español Letrero de parada solicitada Brazo limpia parabrisas Mancal auxiliar de brazo lpb Manivela para lpb Alarma de retroceso
-------	--	------------------------	---

Nota. Faros y componentes electrónicos para la fabricación de los buses

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6.

Materiales que se utiliza para la fabricación de los buses

Descripción	Dimensiones	Cantidad	Unidad
Triplay	15 mm	1	pieza
Triplay	18 mm	1	pieza
Plancha acero comercial 2mm	76 mm x 110 mm	1	pieza
Ángulo 1/8 x 1 ½	80	1	pieza
Perno 3/8 x 1 ¼		1	pieza
Platina 1/8 x 1	360	1	pieza
Platina 3/16 x 1	565	1	pieza
Plancha Acero Comercial 2MM	40 x 557	1	pieza
Plancha Acero Galvanizada 1/20	250 mm x 550 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial 1/8	60 mm x 94 mm	1	pieza
Plancha Acero Galvanizado 1/20	25 mm x 560 mm	1	pieza
Plancha Acero Galvanizado 1/20	227 mm x 227 mm	1	pieza
Varilla Trefilado 3/16	60 MM	1	pieza
Plancha de Acero Comercial 3/16	60 mm x 161 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial 3/16	30 mm x 75 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial 3/16	68 mm x 80 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial 3/16	68 mm x 110 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial ¼	90 mm x 95 mm	2	pieza
Plancha Acero Comercial ¼	110 mm x 140 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial ¼	100 mm x 200 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial ¼	40 mm x 153 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial ¼	130 mm x 190 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial 3/16	85 mm x 105 mm	2	pieza

Nota. Materiales para la fabricación de buses

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7.

Materiales que se utiliza para la fabricación de los buses

Descripción	Dimensiones	Cantidad	Unidad
Plancha Acero Comercial ¼	90 mm x 95 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial 3/16	68 mm x 100 mm	1	pieza
Plancha Acero Comercial ¼	50 mm x 80 mm	2	pieza
Plancha Acero Comercial ¼	100 mm x 140 mm	1	pieza
Platina 1/8 x 1 x 1/2	80 mm	2	pieza
Plancha de Acero Comercial 1/40	105 mm x 280 mm	1	pieza
Plancha Acero Galvanizado 1/20	477 mm x 100 mm	1	pieza
Plancha Acero Galvanizado 1/20	15 mm x 228 mm	1	pieza
Plancha de Acero Comercial 2 mm	56 mm x 230 mm	2	pieza
Platina 3/16 x 1 ½'	56 mm	1	pieza
Varilla trefilada 5/16	110 mm	1	pieza
Plancha Acero Inoxidable 0.45 mm	130 mm	2	pieza
Plancha Acero Inoxidable 0.45 mm	80 mm	2	pieza

Nota. Materiales para la fabricación de buses

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8.

Herramientas que se utiliza para la fabricación de los buses

Herramientas	Broca 5/16'
	Broca 3/8
	Disco de corte
	Tuerca 3/8
	Broca
	Martillo
	Escuadra
	Punzón 1'
	Martillo
	Sierra manual
	Broca 1/4
	Disco de corte 1mm
	Broca 5 mm
	Lima bastarda
	Punzón 1/2'
	Broca 4mm
Lima bastarda plana	
Broca 1/2''	

Nota. Herramientas para la fabricación de buses

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9.

Equipos y maquinarias que se utiliza para la fabricación de los buses

Equipos	Máquina de corte	Maquinarias	Amoladora
	Máquina de plegado		
	Taladro de columna		Esmeril
	Equipo de soldadura Mig mag		
	Máquina de oxicorte (soldar)		Esmeril de banco
	Tablero electrónico		
	Tablero del brake		
	Tacógrafo		
	Ampificador / Controlador		
	Pantalla digital		
	Reloj digital		
	Equipo de radio		
	Equipo de DVD		
Tanque sanitario			

Nota. Equipos y maquinarias para la fabricación de los buses

Fuente: Elaboración propia

Además, se detalla la mano de obra en cada procedimientos de la fabricación de los buses:

Tabla 10.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de base de alarma de retroceso

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de base de alarma de retroceso	Verificar ángulo de abertura 90°	1	Cortar según las medida del Plano A.	Operario del equipo de corte
		2	Calibrar la máquina de plegado para ángulo de abertura de 90°, y 40 mmm distancia del tope al canal de plagado.	Operario de máquina de plegado
		3	Colocar la pieza en el canal y presionar con el pie el pulsador de la maquina.	
		4	Verificar con el dinamómetro el ángulo de abertura.	
		5	Trazar o marcar los puntos a taladrar	Operario de Autopartes
		6	Taladrar con broca 5/16	
		7	Limar o esmerilar las escorias de la pieza	
		8	Pintar con petrofosco ambas caras de la pieza	Operario de Pintura de Autopartes

Nota. Mano de obra para la fabricación de base de alarma de retroceso

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de ángulo de soporte de paquetera

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de ángulo de soporte de paquetera	Perno 3/8 x 1 1/4	1	Cortar según las medida del Plano A.	Operario de Autopartes
		2	Marcar y taladrar con broca 3/8 el agujero que manda el plano A.	
		3	Pasar perno 3/8 x 1 1/4 por el agujero y asegurar con tuerca.	
		4	Soldar la cabeza del perno al ángulo.	
		5	Retirar la tuerca del perno.	
		6	Retirar en el esmeril de banco las rebabas del ángulo.	

Nota. Mano de obra para el procedimiento de fabricación de ángulo de soporte de paquetera

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de base portaextintor

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de base portaextintor	Verificar el diámetro interno del anillo a 175 mm	1	Cortar la plancha acero comercial 1/16, platina 3/16 y platina 1/8 x 1 según las medidas correspondientes al plano A.	Operario de Máquina de Corte
		2	Plegar la platina 3/16 y platina 1/8 x 1, según el plano A.	Operario de Maquina de Plegado
		3	Soldar de formar transversal “Cruz” las dos piezas de platina de 1/8 x1 para la base, luego nivelar	Operario de Autopartes
		4	Rolar la plancha acero comercial 2mm con ayuda de la plantilla., quedando un diámetro interno de 175 mm	
		5	Soldar la base en unión con la “L” y el anillo formado. Según como indica el plano A	
		6	Pintar al horno color negro	Proveedor externo

Nota. Mano de obra para la fabricación de base portaextintor

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de bandeja centralia 915/812

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de bandeja centralia 915/812	Bordes curvados y limpios de cualquier escoria.	1	Cortar la plancha galvanizada 1/20 según las dimensiones que marca el plano A	Operario de máquina de corte
		2	Plegar los 4 lados de la pieza cortada a 90° según las dimensiones que marca el plano A	Operario de máquina de plegado
		3	Cortar con el punzón a 40 mm de cada lado de cada esquina.	Operario de Autopartes
		4	Colocar la plantilla en una esquina y doblar con la ayuda de un martillo. Realizar esto para cada esquina	
		5	Cortar los sobrantes de plancha de cada esquina	
		6	Soldar la unión de cada esquina y esmerilar	
		7	Pintar con Petro-Fosco las uniones de soldadura	Operario de Pintura Anticorrosiva

Nota. Mano de obra para la fabricación de bandeja centralia 915/812

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de base corneta

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de base corneta	Ángulo de apertura 90°	1	Cortar según las medida del Plano A.	Operario del equipo de corte
		2	Calibrar la máquina de plegado para ángulo de abertura de 90°, y 50 mmm distancia del tope al canal de plagado.	Operario de máquina de plegado
		3	Colocar la pieza en el canal y presionar con el pie el pulsador de la máquina.	Operario de Autopartes
		4	Verificar con el dinamómetro el ángulo de abertura.	
		5	Trazar o marcar los puntos a taladrar	
		6	Taladrar con broca 5/16	
		7	Limar o esmerilar las escorias de la pieza	
		8	Pintar con petrofosco ambas caras de la pieza	Operario de Pintura de Autopartes

Nota. Mano de obra para la fabricación de base corneta

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de marco palanca de cambio 915

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de marco palanca de cambio 915	Diámetro interno 177 Diámetro externo 227	1	Cortar las piezas de planchas según como indica el plano.	Operario de máquina de corte
		2	Dibujar dos circunferencias en la segunda pieza, la que servirá como base circular con un diámetro de 177 y 227.	Operario de Autopartes
		3	Rolar la primera pieza a un diámetro de 178.	
		4	Doblar las piezas de varilla trefilado de 3/16 según como indica el plano A.	
		5	Soldar ambas piezas según como indica el plano A.	
		6	Esmerilar y limpiar las escorias de soldadura.	
		7	Pintar con petrofosco la pieza completa	Operario de Pintura Anticorrosiva

Nota. Mano de obra para la fabricación de marco palanca de cambio 915

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de soporte de electroválvula

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de soporte de electroválvula	-Ángulo de abertura de la primera pieza es de 90°. -Ubicación equidistante de los agujeros según indica el plano A	1	Cortar las piezas de planchas según como indica el plano.	Operario de máquina de corte
		2	Plegar la primera pieza a 90° a la distancia que indica el plano A.	Operario de máquina plegadora
		3	Marcar y taladrar con broca ¼ la base doblada según indica el plano A.	Operario de Autopartes
		4	Retirar las escorias sobrantes con ayuda del esmeril.	
		5	Soldar la según pieza según indica el plano A.	
		6	Limpiar las escorias de soldadura.	
		7	Pintar con petrofosco la pieza completa	Operario de Pintura Anticorrosiva

Nota. Mano de obra para la fabricación de soporte de electroválvula

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de mecanismo de puerta pantográfica

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de mecanismo de puerta pantográfica	90° de ángulo de abertura de las piezas	1	Cortar según las medidas indicadas en el plano A.	Operario de máquina de corte
		2	Plegar las piezas a un ángulo de 90° según indica el plano A	Operario de máquina de plegado

Nota. Mano de obra para la fabricación de mecanismo de puerta pantográfica

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de soporte de faros nebleros posteriores TH

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de soporte de faros nebleros posteriores TH	Abertura central es al eje de la pieza	1	Cortar las piezas de planchas según como indica el plano.	Operario de máquina de corte
		2	Marcar y taladra con broca 5/16 y 5mm según indica el plano A.	Operario de Autopartes
		3	Cortar con disco de corte la abertura central.	
		4	Esmerila las esquina para dar curvatura y limpiar escorias.	
		5	Pintar con petrofísico en su totalidad.	Operario de Pintura Anticorrosiva

Nota. Mano de obra para la fabricación de soporte de faros nebleros posteriores TH

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de cubierta de timón 915

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de cubierta de timón 915	28° de radio interno de dobles en cada extremo de la cubierta	1	Cortar la pieza según las medidas mencionadas.	Operario de máquina de corte
		2	Cortar las cada esquina de forma ovalada según indica el plano A.	Operario de Autopartes
		3	Rolar cada extremo con un radio interno de 28 mm según indica el plano A.	

Nota. Mano de obra para la fabricación de cubierta de timón 915

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de caja portaradio

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de caja portaradio		1	Cortar la pieza según se indica.	Operario de máquina de corte
		2	Plegar la pieza según indica el plano A.	Operario de máquina de plegar
		3	Soldar el lado por unir.	Operario de Autopartes
		4	Marcar, cortar con la ayuda de la amoladora y taladra con broca 5/16, en donde indica el plano A.	
		5	Esmerilar y retirar rebajas.	
		6	Pintar al horno.	

Nota. Mano de obra para la fabricación de caja portaradio

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de omega centralia

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de omega centralia	Medida exterior de omega 108 mm	1	Cortar según las dimensiones antes mencionadas.	Operario de máquina de corte
		2	Plegar según indica el plano A.	Operario de máquina de plegado
		3	Pintar con petrofosco.	Operario de Pintura Anticorrosiva

Nota. Mano de obra para la fabricación de omega centralia

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de bases de faros principales

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de bases de faros principales	Distancia del eje de los agujeros al lado exterior es de 4 mm	1	Cortar según las dimensiones antes mencionadas.	Operario de máquina de corte
		2	Plegar según indica el plano A.	Operario de máquina de plegado
		3	Marcar, taladrar con broca 4 mm y cortar con punzón los agujeros indicados en el plano A.	Operario de Autopartes
		4	Limar el interior de los agujeros y esmerilar las rebabas.	
		5	Pintar con petrofosco la pieza completa.	Operario de Pintura Anticorrosiva

Nota. Mano de obra para la fabricación de bases de faros principales

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de ganchos de canastilla

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de ganchos de canastilla	Dimensiones externas del arco: 38 mm y 36 mm	1	Cortar según las dimensiones antes mencionadas.	Operario de máquina de corte
		2	Marcar, taladrar con broca 5/16'.	Operario de Autopartes
		3	Esmerilar las esquinas de la base.	
		4	Doblar la varilla de trefilada 5/16 con la ayuda del oxicorte.	
		5	Soldar la varilla trefilada doblada a la base de platina.	
		6	Esmerilar las rebabas de soldadura.	
		7	Pintar con pintura electrostática zincado.	Operario de Pintura Anticorrosiva

Nota. Mano de obra para la fabricación de ganchos de canastilla

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24.

Mano de obra para el procedimiento de fabricación de cubierta de chapa en puerta de servicio

Procedimiento	Control	Descripción del procedimiento		Responsable
		Nro	Actividad	
Fabricación de cubierta de chapa en puerta de servicio	Base prolija sin grumos ni rayaduras	1	Cortar según las dimensiones antes mencionadas.	Operario de máquina de corte
		2	Marcar según se indica en el Plano A, y taladra con broca ½' y 5 mm.	Operario de Autopartes
		3	Esmerilar las esquinas de la base y las rebabas del agujero.	

Nota. Mano de obra para la fabricación de cubierta de chapa en puerta de servicio

Fuente: Elaboración propia

Los costos indirectos de fabricación , se detalla a continuación:

Tabla 25.

Costos indirectos de fabricación que incurren en la fabricación de los buses

Concepto	Tipo	Administrativo	Producción	Venta
Agua	Variable / Fijo	20%		
Luz	Variable / Fijo	20%		
Internet	Variable / Fijo	20%		
Teléfono	Variable / Fijo	20%		
Combustible	Variable			30%
Lubricantes	Variable			30%
Mantenimiento de maquinaria	Fijo		50%	
Limpieza	Fijo	20%		
Uniformes e implementos	Variable		50%	
Vigilancia	Fijo	20%		
Depreciación de maquinarias	Fijo		50%	
Pago al personal administrativo	Fijo	20%		
Pago al personal de producción	Fijo		50%	
Pago al personal de venta	Fijo			30%

Nota. Datos de los costos indirectos de fabricación que incurren en la fabricación de los buses

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26.

Matriz de triangulación en cuanto al tercer objetivo específico

Entrevista al contador apoderado	Análisis documental	Resultados
<p>1. ¿Qué son los sistemas de costos?</p> <p>El sistema de costos es el promedio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de producción - Norma de Contabilidad Internacional (NIC 2) , párrafo (costo de inventarios). 	<p>Toda empresa o negocio emplea un sistema de costos, lo cual , se refiere al conjunto de actividades o procedimientos técnicos y administrativos que faciliten su producción.</p>
<p>2. ¿Cuáles son las características del sistema de costos por procesos?</p> <p>Por áreas de producción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas de producción - Norma de Contabilidad Internacional (NIC 2) , párrafo 12 (costo de transformación) 	<p>Establecidas de manera adecuadas las áreas de producción se aplica el sistema de costos por procesos.</p>
<p>3. ¿Qué costos incurre para la fabricación de los buses?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mano de obra - Materiales - Cargas indirectas 	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de producción - Norma de Contabilidad Internacional (NIC 2) , párrafo 11 (costo de adquisición). 	<p>En el caso de la empresa Factoría Bruce SA:</p> <p>La mano de obra son los trabajadores, los materiales son los que se utilizan para la fabricación de los buses como faros posteriores y monitor LCD 15.6, y las cargas indirectas se refiere a los impuestos, luz, etc.</p>

Nota. Información de la matriz de triangulación en cuanto al tercer objetivo específico

Fuente: Elaboración propia

3.5. Estado de Resultados

Tabla 27.

Estado de Resultados

FACTORÍA BRUCE S.A.		
ESTADO DE RESULTADOS		
AL 31 DE DICIEMBRE 2021		
TOTAL VENTAS BRUTAS		%
VENTAS COMERCIALES	8,2971,21.71	100.00
	8,2971,21.71	0.00
COSTOS SERVICIOS INDUSTRIALES	-5,755,008.75	-69.36
UTILIDAD BRUTA	2,542,112.96	30.64
GASTOS OPERATIVOS		
GASTOS ADMINISTRATIVOS	-2507072.78	-30.22
GASTOS DE VENTA	-18185.39	-0.22
UTILIDAD OPERATIVA	16,854.79	0.20
OTROS INGRESOS	28885.10	0.35
INGRESOS FINANCIEROS	1,017,225.03	0.12
GASTOS FINANCIEROS	-735648.27	-8.87
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIONES	327, 316. 65	3.94

Nota. Datos del Estado de Resultados de la empresa Factoría Bruce SA

Fuente: Factoría Bruce S.A.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión

En esta investigación al aplicar el proceso de documentación de producción de los buses de la empresa Factoría Bruce SA en Trujillo , se pudo observar que se necesita de varios documentos contables para realizar la documentación de producción y Divemotor , que es una concesionaria de chasis, se encarga de este proceso. Esto quiere decir , que se emite una orden de compra , factura, guía de remisión, guía del transportista,guía del proveedor para poder constatar que la documentación este de acuerdo a la Ley de la SUNAT. Frente a lo mencionado , se acepta la hipótesis de investigación , donde se refiere que mediante la aplicación del proceso de documentación de producción de los buses permite aplicar el sistema de costos por procesos. Según Lucidchart (2021), refiere que “la documentación de procesos es un mapa de ruta para tu organización”. Asimismo, Zarate (2020), señala que la documentación de procesos se trata de un registro textual y visual de un proceso específico en un documento, la cual sirve para verificar en el flujo, el paso a paso de las tareas y actividades que se requieren para lograr un proyecto. Te ayuda a identificar el estado actual de un proceso con el fin de saber cómo mejorarlo. Mientras que la empresa tenga un adecuado proceso de documentación de producción, permite monitorear y supervisar los procesos que se ejecuta. Las limitaciones presentadas están referidas al proceso de documentación de producción, lo cual no fue predispuesto al azar, sino por conformidad debido al acceso de información de este proceso y es pertinente indicar que se considera válido , porque se tuvo acceso a datos reales. Las implicancias de la investigación están referidas a las empresas que tengan problemas al momento de realizar la documentación de producción , con el fin de mejorar el proceso de producción.

En este trabajo de investigación al analizar los procesos de producción del sistema de costos de la empresa Factoría Bruce SA en Trujillo , se pudo percibir que la fabricación de buses cuenta con cinco

áreas de proceso de producción. Esto quiere decir, que la producción empieza con el área de habilitado y autopartes , después pasa al área de estructura , luego al área de fibra y vidrio , de ahí pasa al área de pintura y por último paso , es el área de acabado. Las actividades que se desarrollan son: actividades iniciales (ingreso de chasis a línea de producción , montaje de estructura y montaje faros laterales) , actividades operacionales (fabricar buses interprovinciales y urbano , distribuir en cada área de producción el plazo que tienen que realizar sus funciones laborales y desarrollar el proceso de documentación de producción), actividades durante el período (montaje de autopartes de fibra , aplicar pintura de la base , y aplicar pintura de fondo y diseño) y actividades al final del período (realizar el acabado de interiores y exteriores , ejecutar pruebas de calidad y la unidad ya está lista para su entrega). Con respecto a lo mencionado , se acepta la hipótesis de investigación , donde se refiere que por medio del análisis de los procesos de producción de la empresa facilita conocer los costos incurridos en cada proceso. Según Blog de EAE Business School (2027), menciona que los procesos productivos son “un proceso de producción es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de recursos o factores productivos en bienes y/o servicios”. Así mismo, Quiroa (2019), afirma que “el proceso productivo es el conjunto de tareas y procedimientos requeridos que realiza una empresa para efectuar la elaboración de bienes y servicios”. También, EUROINNOVA (2022), se refiere que los procesos de producción “destacan por ser un conjunto de actividades o procesos primarios que se orientan a la transformación de materia prima, recursos o de factores productivos en bienes o servicios”. Por lo tanto , toda empresa debe de realizar un proceso de producción para controlar y registrar cada actividad en cada proceso. Las limitaciones presentadas están aludidas a los procesos de producción del sistema de costos por procesos, lo cual no fue establecido por la percepción , sino por información obtenida de la empresa , por lo tanto se considera aceptable. Las implicancias presentadas están aludidas al proceso de costeo de las empresas

que cuenten con deficiencias al realizar la producción, por consiguiente lograr mejorar el proceso de producción para calcular la utilidad operativa.

En este informe de investigación al aplicar los elementos de costo de producción del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce en Trujillo , se pudo visualizar que la producción se realiza en base a actividades que se distribuye en procedimientos que se utiliza para la fabricación de los buses urbano e interprovinciales. Es decir, que los elementos de costos de producción como los materiales , mano de obra y costos indirectos de fabricación sirve para la aplicación del sistema de costos por procesos. De acuerdo a lo audido , se acepta la hipótesis de investigación , que se manifiesta que a través de los elementos de costo de producción del sistema de costos por procesos permite determinar la utilidad operativa. Según el Instituto Europeo de Posgrado (2018), menciona que los elementos de costo de producción “el costo de producción hace referencia a los gastos en los que se incurre en el proceso productivo de bienes o servicios”. Se clasifican en materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación. Así mismo, el Instituto Europeo de Posgrado (2018), señala que “son los materiales que se utilizan en la elaboración de un producto. Son aquellas materias primas que serán transformadas durante el proceso de producción para dar lugar al producto final”. También, Instituto Europeo de Posgrado (2018), afirma que la materia prima “son los materiales que se utilizan en la elaboración de un producto. Son aquellas materias primas que serán transformadas durante el proceso de producción para dar lugar al producto final”. Además, Instituto Europeo de Posgrado (2018), menciona que la mano de obra corresponde al conjunto de gastos que supone el capital humano. Por un lado, nos encontramos con costos variables de mano de obra (a más producción, más necesidad de personal) y con indirectos (personal que no depende directamente de la cantidad que se produce, por ejemplo, un director o un responsable de calidad). Por último , el Instituto Europeo de Posgrado (2018), señala que los costos indirectos de fabricación son imprescindibles para el proceso de producción, aunque

no se identifican con el producto. Un ejemplo típico es el precio del alquiler de la fábrica: es un gasto que no se puede atribuir directamente al costo de producción.

4.1. Conclusiones

- Se concluyó que , la aplicación del sistema de costos por procesos permite determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, mediante la asignación de los costos de producción incurridos en cada área del proceso de producción . La utilidad operativa del año 2021 es S/16,854.79 , lo cual se obtuvo, del estado de resultados del periodo 2021.
- El análisis de la aplicación del proceso de documentación de la producción de los buses de la empresa Factoría Bruce SA, sirve para que la organización obtenga información clara y concisa sobre los documentos que se necesita para la producción de buses, y así tener un control y registro de los documentos que se utiliza para la sustentación de los costos de producción de la empresa.
- También , el análisis de los procesos de producción de la empresa Factoría Bruce SA (área de habilitado y autopartes, área de estructura, área de fibra de vidrio, área de pintura y área de acabado) , facilita el proceso de costeo que se necesita en las áreas de producción.
- Los elementos del costo de producción ayuda aplicar el sistema de costos por procesos de la empresa Factoría Bruce SA, a través de las actividades que se realiza en cada proceso de producción de los buses.

REFERENCIAS

- Aredo, E. (2016). *Aplicación de la moneda funcional y su incidencia en los resultados expresados en moneda nacional* (tesis de maestría)..Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- Álvarez, A. (2020). *Matriz de consistencia y matriz de operacionalización de variables*. Universidad de Lima, Lima, Perú.
- Barba, R. (2018). *Estructura de la matriz de operacionalización de las variables en las tesis de la de Mención Salud* (tesis de maestría). Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú.
- Blog de EAE Business School (2022). *Proceos de producción: en qué consite y cómo se desarrolla*. Recuperado el 29 de julio de 2022, de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-como-desarrolla/>
- Broseta, A. (2016). *¿Qué es la utilidad bruta, neta y operacional?* Recuperado el 20 de junio de 2021, de <https://www.rankia.pe/foros/empresas/temas/3396722-que-utilidad-bruta-neta-operacional-formulas>
- Cámara de Comercio de La Libertad (2020). *Estatuto vigente de Cámara de Comercio y Producción de La Libertad*. Recuperado el 18 de julio de 2022, de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://connectamericas.com/sites/default/files/company_files/D-003%20Estatuto%20de%20CCPLL_0.pdf
- Corvo, H. (2019). *Sistema de costos por procesos: características y ejemplos*. Recuperado el 20 de junio de 2021, de <https://www.lifeder.com/sistema-costos-procesos/>
- Corvo, H. (2021). *Utilidad de operación*. Recuperado el 20 de junio de 2021, de <https://www.lifeder.com/utilidad-operacional/>
- Dirección de Evaluación y Acreditación en Institutos y Escuelas de Educación Superior (2020). *Guía de*

técnicas e instrumentos de recojo de información para evaluadores externos. Recuperado el 21 de julio de 2022, de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1395978/Gu%C3%ADa%20de%20T%C3%A9cnicas%20e%20Instrumentos%20de%20Recojo%20de%20informaci%C3%B3n%20para%20Evaluadores%20Externos.pdf.pdf>

EUROIINOVA. (2012). *¿Qué son los costos de producción?* Recuperado el 29 de julio de 2022, de <https://www.euroinova.pe/blog/que-son-los-procesos-de-produccion>

Gerencie (2020). *Sistema de Costos por Procesos.* Recuperado el 22 de mayo de 2022, de <https://www.gerencia.com/sistema-de-costos-por-procesos.html#:~:text=El%20sistema%20de%20costos%20por,sistema%20de%20costos%20por%20procesos%20>.

Gerencie (2020). *Utilidad Operacional.* Recuperado el 22 de julio de 2022, de <https://www.gerencia.com/utilidad-operacional.html>

Gálvez, L. (2018). *Sistema de costos por procesos y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Agroinversiones Ogoriz SRL, distrito Ascope, 2018.* (tesis de titulación). Universidad Nacional de Trujillo, Vallque Jequetepeque, Perú.

Goñaz Del Águila y Zevallos (2018). *Determinación de un sistema de costos para mejorar la Rentabilidad en la empresa Pnadería Oriental SRL, de la ciudad de Iquitos, 2016.* (tesis de titulación). Universidad Científica del Perú, Iquitos, Perú.

Gonzáles, M., Medina, E y Rojas, J. y Torres, M. (2018). *Planeamiento estratégico para la industria peruana de carrocerías metálicas* (tesis de magister). Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.

Instituto Europeo de Posgrado (2018). *¿Cuáles son los elementos del costo de producción.* Recuperado el

1 de agosto de 2022, de <https://www.iep-edu.com.co/elementos-costos-de-produccion/>

Lucidchart (2021). *Qué es la documentación de procesos*. Recuperado el 20 de junio de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/diferencia-entre-muestra-y-poblacion.html#:~:text=Una%20poblaci%C3%B3n%20estad%C3%ADstica%20es%20el,d e%20habitantes%20de%20un%20pa%C3%ADs.>

Ludeña, J. (2021). *Diferencia entre muestra y población*. Recuperado el 21 de julio de 2022, de <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-la-documentacion-de-procesos>

Miranda, S. (2019). *El capital de trabajo y la liquidez de las pymes del sector carrocero de la provincia de Tungurahua en relación a la medición de la rentabilidad* (tesis de titulación). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Ministerio de Educación (2018). *Guía de Técnicas e Instrumentos de Recojo de Información para Evaluadores Externos*. Lima, Lima, Perú.

Ministerio de Economía y Finanzas (2005). *Presentación de Estados Financieros*. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publico/vigentes/nic/1_NIC.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2005). *Inventarios*. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publico/vigentes/nic/2_NIC.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2005). *Propiedades Planta y Equipo*. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publico/vigentes/nic/16_NIC.pdf

Ministerio de Economía y Finanzas (2009). *Costos por préstamos*. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de

https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/NIC_023_2014.pdf

Miranda, S. (2019). *El capital de trabajo y la liquidez de las pymes del sector carrocero de la provincia de Tungurahua en relación a la medición de la rentabilidad* (tesis de titulación). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Naranjo, P. (2018). *Los costos de producción y el crecimiento empresarial. El caso de estudio de la empresa IMPEDSA del sector de fabricación de carrocerías en Tungurahua* (tesis de titulación). Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.

Quiroa, M. (2019). *Proceso productivo*. Recuperado el 20 de junio de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/proceso-productivo.html>

Raffino, M. (2020). *Entrevista*. Recuperado el 23 de abril de 2021, de <https://concepto.de/entrevista/>.

Rus, E. (2020). *Investigación explicativa*. Recuperado el 15 de mayo de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-explicativa.html>

Westreicher, G. (2020). *Encuesta*. Recuperado el 21 de julio de 2022, de <https://economipedia.com/definiciones/encuesta.html>

Zarate, D. (2020). *Documentación de procesos: por qué es necesaria y cómo realizarla con éxito*. Recuperado el 29 de mayo de 2022, de <https://blog.hubspot.es/sales/documentacion-procesos>

ANEXOS

ANEXO N° 1: Ficha de análisis documental validada

ENTIDAD DE ESTUDIO: Factoría Bruce SA				
NOMBRE DE LA INVESTIGADORA: Lhu Jassmin Malon Bacilio				
OBJETO DEL ANÁLISIS DOCUMENTAL: Evaluar la organización de la empresa				
DOCUMENTO A ANALIZAR		RESULTADO DEL ANÁLISIS		
N° ÍTEM	NOMBRE DEL DOCUMENTO A ANALIZAR	EXISTENCIA DEL DOCUMENTO		RESULTADO DEL ANÁLISIS DEL DOCUMENTO
		SÍ	NO	
1	Organigrama	X		
2	Planos de ingeniería (diseños de los buses)	X		
3	Estado de Pérdidas y Ganancias	X		
4	Proceso de documentación de producción	X		
5	Elementos de costo de producción	X		
6	Check – lista de recibimiento del chasis	X		
7	Funciones de las áreas de producción	X		
8	Proceso de producción	X		
9	Control de Calidad	X		
10	Servicio de Post-Venta	X		

ANEXO N° 2: Guía de encuesta**ENCUESTA****Empresa:** Factoría Bruce S.A.**Para:** Los trabajadores de la empresa.**Instrucciones:**

Se solicita a los trabajadores de la empresa, su colaboración en la investigación a realizar, emitiendo libremente sus opiniones y respondiendo con total verdad.

PREGUNTAS

1. ¿Conoce el organigrama de la empresa?

Sí

No

2. ¿Conoce el MOF de la empresa?

Sí

No

3. ¿En general su experiencia de trabajar en esta empresa es satisfactoria?

Sí

No

4. ¿Recibes el reconocimiento de tu jefe?

A veces

Siempre

Nunca

5. ¿Conoces cuáles son sus funciones laborales específicamente?

Sí

No

6. ¿Su jefe le exige de buena manera que cumpla sus funciones laborales?

A veces

Siempre

Nunca

7. ¿Recursos Humanos cumple satisfactoriamente su función?

A veces Siempre Nunca

8. ¿Periódicamente en esta empresa se evalúa el desempeño laboral?

A veces Siempre Nunca

9. ¿Cuentas con el apoyo de tus compañeros de oficina para realizar tu labor?

A veces Siempre Nunca

10. ¿La empresa cuenta con charlas de capacitación al personal administrativo y de planta?

Sí No

11. ¿Existe un excelente clima laboral entre las diferentes áreas de la empresa?

A veces Siempre Nunca

12. ¿Hay una comunicación efectiva y amigable dentro de mi área de trabajo?

Sí No

13. ¿Crees que tienes oportunidades profesionales de crecimiento en esta empresa?

Sí No

14. ¿Conoces los procesos de producción?

Sí No

15. ¿Conoce qué sistema de costos emplea la empresa?

Sí No

16. ¿Tiene una idea, de qué es la utilidad operativa?

Sí No

ANEXO N°3: Guía de Entrevista

ENTREVISTA

Objetivo: Aplicar el diseño del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.

Lugar: Factoría Bruce S.A.

Para: Contador de la empresa Factoría Bruce S.A.

Observación: Información recaudada sobre el sistema de costos por procesos y la utilidad operativa.

PREGUNTAS

1. ¿Cuántos años trabaja en la empresa?
2. ¿Tiene personal bajo su cargo?
3. ¿Cuáles son sus funciones de trabajo?
4. ¿Cuál es el proceso de producción de documentación de la empresa?
5. ¿Qué son los sistemas de costos?
6. ¿Cuáles son las características del sistema de costos por procesos?
7. ¿Qué costos incurre para la fabricación de los buses?
8. ¿Considera que en la empresa donde labora se aplica el sistema de costos por procesos? ¿Por qué?
9. ¿Cree usted que el sistema de costos por procesos determina la utilidad operativa?
10. ¿Qué es la utilidad operativa?

Validado por:

Nombre: Gilbert Ortega del Carpio

Grado: Contador Público Colegiado - Maestría

FACTORIA BRUCE S.A.
Gilbert Ortega del Carpio
CONTADOR APODERADO

ANEXO N°4: Matriz de Evaluación de Expertos

MATRIZ PARA EVALUACIÓN DE EXPERTOS

Título de la investigación:	Aplicación del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, Empresa Factoría Bruce SA, Trujillo 2021.		
Línea de investigación:	Desarrollo Sostenible y Gestión Empresarial		
Eje temático:	Gestión de Información Contable		
Apellidos y nombres del experto:	Gilbert Ortega del Carpio		
El instrumento de medición pertenece a la variable:	Utilidad Operativa		
Tipo de instrumento Marcar con (X)	Análisis documental X	Cuestionario X	Entrevista X

Mediante la matriz de evaluación de expertos, Ud. tiene la facultad de evaluar cada una de las preguntas marcando con una "x" en las columnas de SÍ o NO. Asimismo, le exhortamos en la corrección de los ítems, indicando sus observaciones y/o sugerencias, con la finalidad de mejorar la coherencia de las preguntas sobre la variable en estudio.

Ítems	Preguntas	Aprecia		Observaciones
		SÍ	NO	
1	¿El instrumento de medición presenta el diseño adecuado?	X		
2	¿El instrumento de recolección de datos tiene relación con el título de la investigación?	X		
3	¿En el instrumento de recolección de datos se mencionan las variables de investigación?	X		
4	¿El instrumento de recolección de datos facilitará el logro de los objetivos de la investigación?	X		
5	¿El instrumento de recolección de datos se relaciona con las variables de estudio?	X		
6	¿La redacción de las preguntas tiene un sentido coherente y no están sesgadas?	X		
7	¿Cada una de las preguntas del instrumento de medición se relaciona con cada uno de los elementos de los indicadores?	X		
8	¿El diseño del instrumento de medición facilitará el análisis y procesamiento de datos?	X		
9	¿Son entendibles las alternativas de respuesta del instrumento de medición?	X		

10	¿El instrumento de medición será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
11	¿El instrumento de medición es claro, preciso y sencillo de responder para, de esta manera, obtener los datos requeridos?	X		

Sugerencias:

Firma del experto:


FACTORIA BRUCE S.A.
.....
Gilbert Ortega del Carpio
CONTADOR APODERADO

ANEXO N° 5: Matriz de Operacionalización de Variables

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES					
TÍTULO :	Aplicación del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa FACTORÍA BRUCE SA, Trujillo, 2021.				
AUTORA :	Lhu Jassmin Malon Bacilio				
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente: Sistema de costos por procesos	Corvo (2019)	Se evaluará,	Procesos de producción	Definición de costos	Ordinal
	El sistema de costos es un término utilizado en la contabilidad de costos para describir un método de recolección y	mediante un cuestionario, donde se verificará que los trabajadores tengan conocimiento sobre los costos que incurre en		Elementos de producción	Ordinal
				Los costos que incurre el proceso de producción	Ordinal
				Costos fijos	Ordinal
				Costos variables	Ordinal

	<p>asignación de costos de fabricación a las unidades producidas en la industria manufacturera, para determinar el costo total de producción de una unidad de producto.</p>	<p>cada área de proceso de producción.</p>			
<p>Variable Dependiente: Utilidad operativa</p>	<p>Gerencie (2020), señala que “la utilidad operacional hace</p>	<p>Se determinará, a través de realizar el sistema de costos por procesos.</p>	<p>Conocimiento de los costos</p>	<p>Capacitación</p>	<p>Nominal</p>

	referencia a los resultados que genera las operaciones de la empresa relacionadas directamente con su objeto social”.				
--	---	--	--	--	--

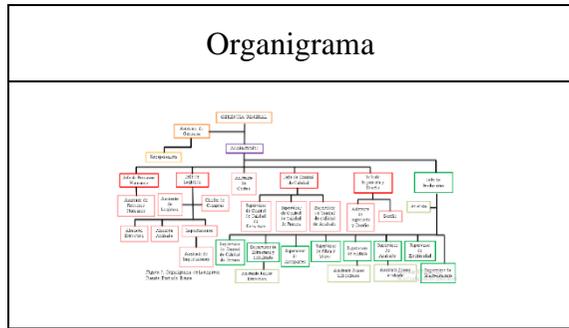
ANEXO N° 6: Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA						
TÍTULO:	Aplicación del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa FACTORÍA BRUCE SA, Trujillo, 2021.					
AUTORA	Lhu Jassmin Malon Bacilio					
Problema de Investigación	Objetivo General	Hipótesis	Variables de Investigación	Tipo de investigación	Población	Técnicas
¿De qué manera se aplica el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce S.A, Trujillo, 2021?	Aplicar el sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.	Hipótesis General	Variable 1	Explicativo	Población de estudio: Documentación de los procesos de producción de la empresa Factoría Bruce SA.	-Análisis documental. -Encuesta - Entrevista
		El sistema de costos por procesos permite asignar costos de producción incurridos durante un cierto período en cada área del proceso de producción y así determinar la utilidad operativa.	Variable independiente: Sistema de costos por procesos			
	Objetivos específicos	Hipótesis Específicas	Variable 2	Nivel de investigación	Muestra	Instrumentos

	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar el proceso de documentación del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021. • Aplicar el los procesos de producción del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021. • Aplicar los 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el proceso de documentación de la producción de la empresa. • Analizar los procesos de producción de sistema de costos. • Analizar los elementos de costo de producción del sistema de costos por 	<p>Variable dependiente : Utilidad operativa</p>	<p>Descriptivo</p>	<p>Muestra de estudio: Documentación del proceso de producción de la empresa Factoría Bruce SA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ficha de análisis documental -Cuestionario -Entrevista
--	---	--	--	--------------------	--	---

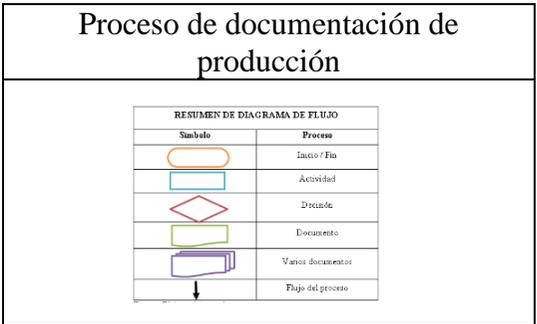
	<p>elementos de costo de producción el diseño del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa de la empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.</p>	<p>procesos de la empresa Factoría Bruce SA.</p>		<p>Diseño de investigación</p> <hr/> <p>No experimental.</p>		
--	---	--	--	---	--	--

ANEXO N°7: Ficha de Análisis Documental

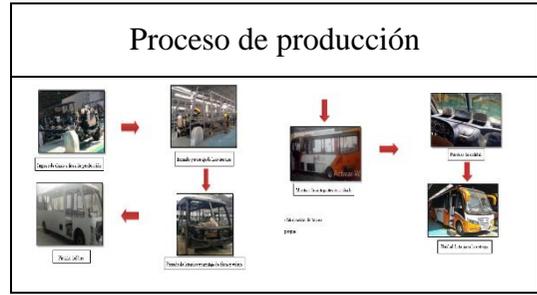
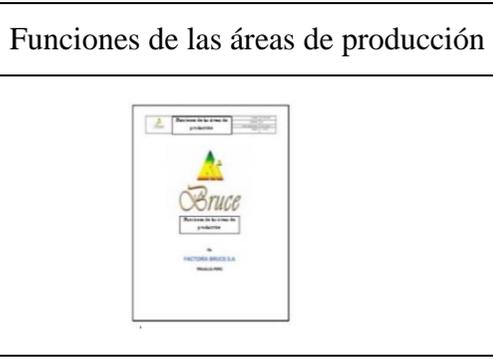


Estado de Pérdidas y Ganancias

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS	
Al 31 DE DICIEMBRE 2021	
VENTA PRODUCTO UNITARIO	3
RENTAS Y SERVICIOS	18,00
IMPORTE DE RECIBOS DEL CLIENTE	6,00
IMPORTE DE PAGOS	1,00
UTILIDAD BRUTA	22,00
IMPORTE DE GASTOS	10,00
IMPORTE DE GASTOS DE GASTOS	10,00
UTILIDAD OPERATIVA	12,00
IMPORTE DE GASTOS DE GASTOS	1,00
IMPORTE DE GASTOS DE GASTOS	1,00
UTILIDAD BRUTA A IMP. Y PAF	10,00



Check-lista de recibimiento de chasis



ANEXO N°9: Estado de Pérdidas y Ganancias

FACTORÍA BRUCE S.A.		
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS		
AL 31 DE DICIEMBRE 2021		
TOTAL VENTAS BRUTAS		%
VENTAS COMERCIALES	8,2971,21.71	100.00
	8,2971,21.71	0.00
COSTO DE VENTAS		
COSTOS SERVICIOS INDUSTRIALES	-5,755,008.75	-69.36
UTILIDAD BRUTA	2,542,112.96	30.64
GASTOS OPERATIVOS		
GASTOS ADMINISTRATIVOS	-2507072.78	-30.22
GASTOS DE VENTA	-18185.39	-0.22
UTILIDAD OPERATIVA	16,854.79	0.20
OTROS INGRESOS	28885.10	0.35
INGRESOS FINANCIEROS	1,017,225.03	0.12
GASTOS FINANCIEROS	-735648.27	-8.87
UTILIDAD BRUTA ANTES DE IMPUESTOS Y PARTICIPACIONES	327, 316. 65	3.94

ANEXO N°10 : Orden de Compra de la empresa

REGISTRO DE REVISIÓN DE MATERIALES												
ITEM	FECHA DE REV.	ESTADO	NACIONAL	IMPORTADO	PROVEEDOR	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	Q/P	N° ORDEN DE COMPRA	N° GUÍA DE REMISIÓN / PACKING LIST	CANTIDAD RECIBIDA	FALTANTES	CANTIDAD PRODUCTOS DEFECTUOSOS
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Fuente: <https://docplayer.es/150525337-Universidad-privada-del-norte.html>

ANEXO N°11 : Check-lista de recibimiento del chasis

Fecha:		Número del Motor (opcional):		Km:	
Modelo del chasis:		Número del Chasis:		Fecha de la salida de transporte:	
Transportista:		Año de fabricación:		Inspector Head:	
Ítem de caja de herramientas					
<input type="checkbox"/> Portugués			<input type="checkbox"/> Inglés		
<input type="checkbox"/> Español					
Manual de instrucciones del chasis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Botas	<input type="checkbox"/>
Kit de ARLAS (Ad Blue)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Manguera 15m	<input type="checkbox"/>
Kit de SOP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Triángulo	<input type="checkbox"/>
Kit de Fuelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Placa de identificación	<input type="checkbox"/>
Destornillador de pata	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dato	<input type="checkbox"/>
Emblemas/Adhesivos Instructivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Llave de rueda	<input type="checkbox"/>
Palanca de freno de rueda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Kit de FGA	<input type="checkbox"/>
Ítem Teóricos del Chasis					
Datos del Motor			Marca del neumático		
Nivel de aceite del motor <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Michelin <input type="checkbox"/>		
Escapes de escape <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Continental <input type="checkbox"/>		
Filtro de aire <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Goodyear <input type="checkbox"/>		
Recipiente de agua <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>		
Caja de cambio			Tamaño del neumático		
Allison <input type="checkbox"/>			275 / 75 <input type="checkbox"/>		
Volvo <input type="checkbox"/>			275 / 80 22.5 <input type="checkbox"/>		
ZF <input type="checkbox"/>			300 / 80 22.5 <input type="checkbox"/>		
Manual <input type="checkbox"/>			Otros: <input type="checkbox"/>		
Automatizado <input type="checkbox"/>					
Tanque de Combustible <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tapa cubo <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Potencia Acondicionada <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nivel de Fluido de Dirección <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nivel de Fluido del Embrague <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tanque de Aire de <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llanta de reserva <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Receptor <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Datos de la batería					
Holter <input type="checkbox"/>			Alcance <input type="checkbox"/>		
Otros: <input type="checkbox"/>					
Volaje			Amperaje		
12 V <input type="checkbox"/>			100 Ah <input type="checkbox"/>	170 Ah <input type="checkbox"/>	
24 V <input type="checkbox"/>			135 Ah <input type="checkbox"/>	200 Ah <input type="checkbox"/>	
Otros: <input type="checkbox"/>					
Datos por el conductor					
Llave de freno y Limpieza <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Clasificación de seguridad <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llave de contacto <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indicadores del panel <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Llave reserva <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Velocímetro <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rodaje <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Llave selector de freno <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esquema de proceso <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enchufe atornillado <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tarigrato <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Enchufe Presurizado <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Volante <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Interruptor manual <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cabecera del Volante <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sensor de incendio <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observaciones					

Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°12 : MRP de la empresa

Archivo maestro de materiales					
Elemento	Disponibilidad	Tiempo de espera (semanas)	Tamaño del lote	Recepciones programadas	SS
A	75	1	Lote a lote	50, semana 1	0
B	40	1	500		10
C	50	1	150		0
D	110	2	350	200, semana 2	0

Lista de materiales

```

    graph TD
      A[A] --> B1["B(1)"]
      A[A] --> C2["C(2)"]
      C2[C(2)] --> B3["B(3)"]
      C2[C(2)] --> D2["D(2)"]
  
```


MRP

F. David de la Peña Esteban

Elemento A - Disp: 75 - Tiempo espera: 1 semana - Lote a lote - RP=50 51

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto		100	80	50		40	55	
Recepciones Programadas								
Proyección de Disponibilidad								
Requerimientos netos								
Liberación planificada del pedido								

Elemento C - Disp: 50 - Tiempo espera: 1 semana - Lote= 150

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto								
Recepciones Programadas								
Proyección de Disponibilidad								
Requerimientos netos								
Liberación planificada del pedido								

Elemento B - Disp: 40 - Tiempo espera: 1 semana - Lote=500 - SS=10

Semana	1	2	3	4	5	6	7	8
Requerimiento bruto								
Recepciones Programadas								
Proyección de Disponibilidad								
Requerimientos netos								
Liberación planificada del pedido								

Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°13 : Funciones del área de estructura

	INSTRUCTIVO	Código	AI-46-001
	INSPECCIÓN EN ESTRUCTURA	Revisión	03
		Fecha de elaboración	11/05/2021
		Página	1 de 4

1.1. Objeto

- Asegurar y garantizar una óptima preparación de chasis antes de iniciar el proceso de carrozado.
- Asegurar que las actividades realizadas en el área de Estructura, cumplan con los estándares de calidad necesarios; así mismo, garantizar que la unidad ingrese al área de Pintura sin presentar no conformidades.

1.2. Campo de aplicación

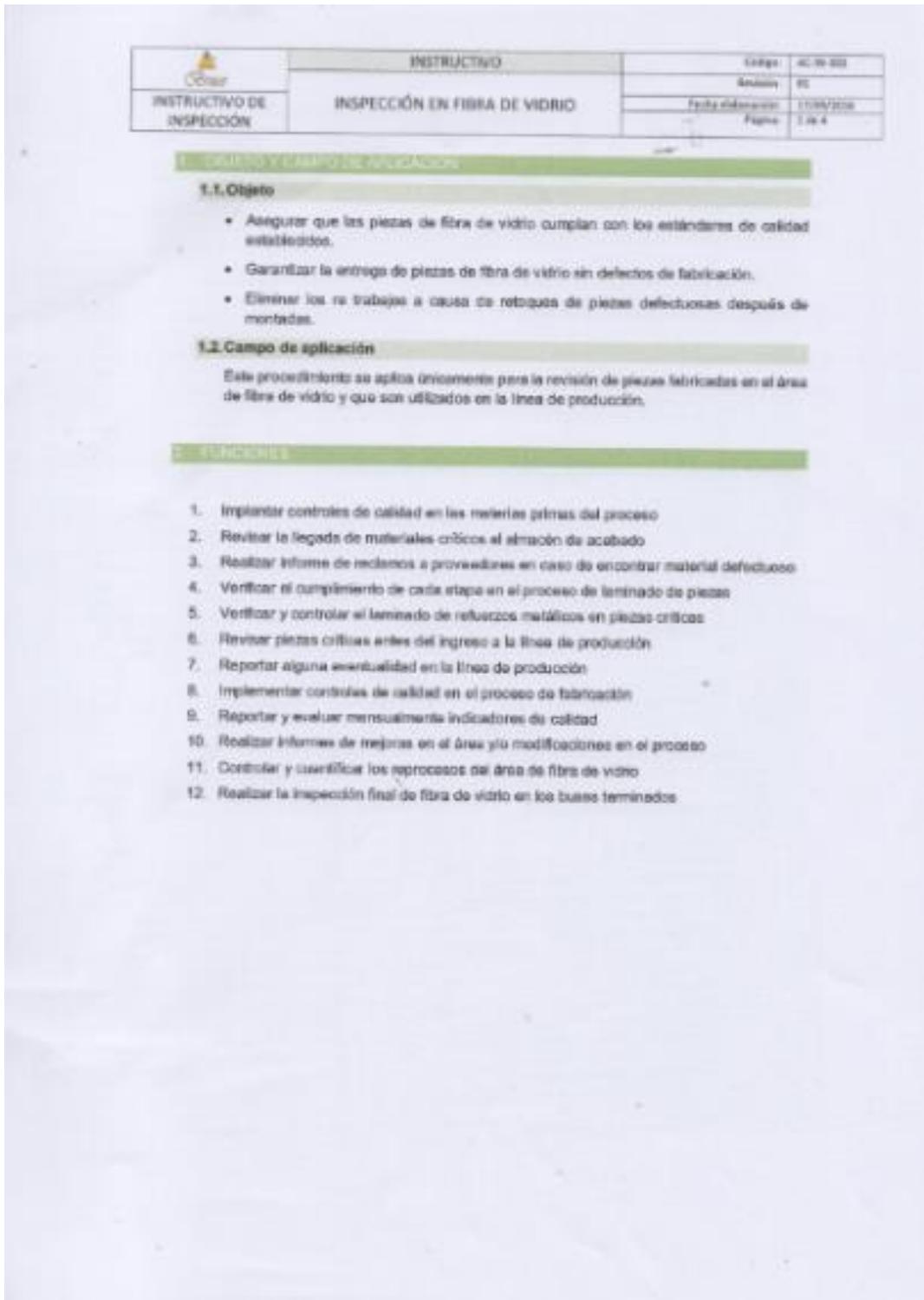
Este procedimiento se aplica únicamente en el área de Estructura.

2. Funciones

1. Verificar el nivel y estado de componentes de los chasis al momento de su ingreso
2. Realizar el reporte del estado de los chasis
3. Registrar defectos de cada chasis
4. Realizar el seguimiento para reposición de componentes y trabajos correctivos de chasis
5. Verificar la correcta protección de chasis
6. Verificar claramente el estado de los componentes de los chasis en la línea de producción
7. Revisar la unidad terminada según la fecha en el programa de producción.
8. Realizar el reporte de no conformidades y comunicar al supervisor
9. Revisar y verificar el levantamiento de no conformidades según el plazo establecido
10. Registrar las no conformidades de cada unidad
11. Comunicar al encargado de pre-acabado para la realización de actividades
12. Reportar alguna eventualidad en la línea de producción
13. Revisar la llegada de materiales críticos al almacén de estructura
14. Realizar informe de reclamos a proveedores en caso de encontrar material defectuoso
15. Controlar y cuantificar los reprocesos en otras áreas
16. Realizar la inspección final de estructura en los buses terminados
17. Reportar y evaluar mensualmente indicadores de calidad
18. Realizar informes de mejoras en el área y/o modificaciones en el proceso
19. Estandarizar actividades consultadas y aprobadas por las áreas involucradas
20. Realizar y verificar el estado de todas las máquinas de soldar
21. Listar los componentes deteriorados para el requerimiento
22. Coordinar y apoyar al área de Ingeniería en la elaboración de los planes de la carrocería

Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°14 : Funciones del área de fibra de vidrio



Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°15 : Funciones del área de pintura

 INSTRUCTIVO DE INSPECCIÓN	INSTRUCTIVO	Código: AC-IR-001
	INSPECCIÓN EN PINTURA	Revisión: 01
		Fecha elaboración: 11/05/2018
		Página: 1 de 4

OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

1.1. Objeto

- Asegurar que los componentes de la carrocería estén debidamente protegidos.
- Garantizar que las unidades y sus autopartes ingresen al área de Acabado sin presentar no conformidades.
- Eliminar los trabajos de retoques de pintura adicionales antes de entregar la unidad.

1.2. Campo de aplicación

Este procedimiento se aplica únicamente en el área de pintura para la revisión de unidades en la línea de producción.

FUNCIONES

1. Verificar el estado de la unidad al ingreso del área de pintura
2. Verificar la preparación y correcta protección de los componentes de chasis para iniciar el proceso
3. Revisar el correcto montaje y sellado de goteros por el área de pre acabado
4. Verificar diariamente el estado de los componentes de los chasis en la línea de producción
5. Realizar el control de lijado en el proceso
6. Verificar el cumplimiento de cada etapa en el proceso de pintura
7. Revisar la unidad cuando salga de cabina
8. Registrar las no conformidades de cada unidad
9. Reportar alguna eventualidad en la línea de producción
10. Realizar pruebas de dureza y adherencia
11. Reportar y evaluar mensualmente indicadores de calidad
12. Realizar informes de mejoras en el área y/o modificaciones en el proceso
13. Controlar y cuantificar los reprocesos del área de pintura
14. Realizar la inspección final de pintura en los buses terminados
15. Realizar el reporte de no conformidades y comunicar al supervisor
16. Revisar y verificar el levantamiento de no conformidades según el plazo establecido

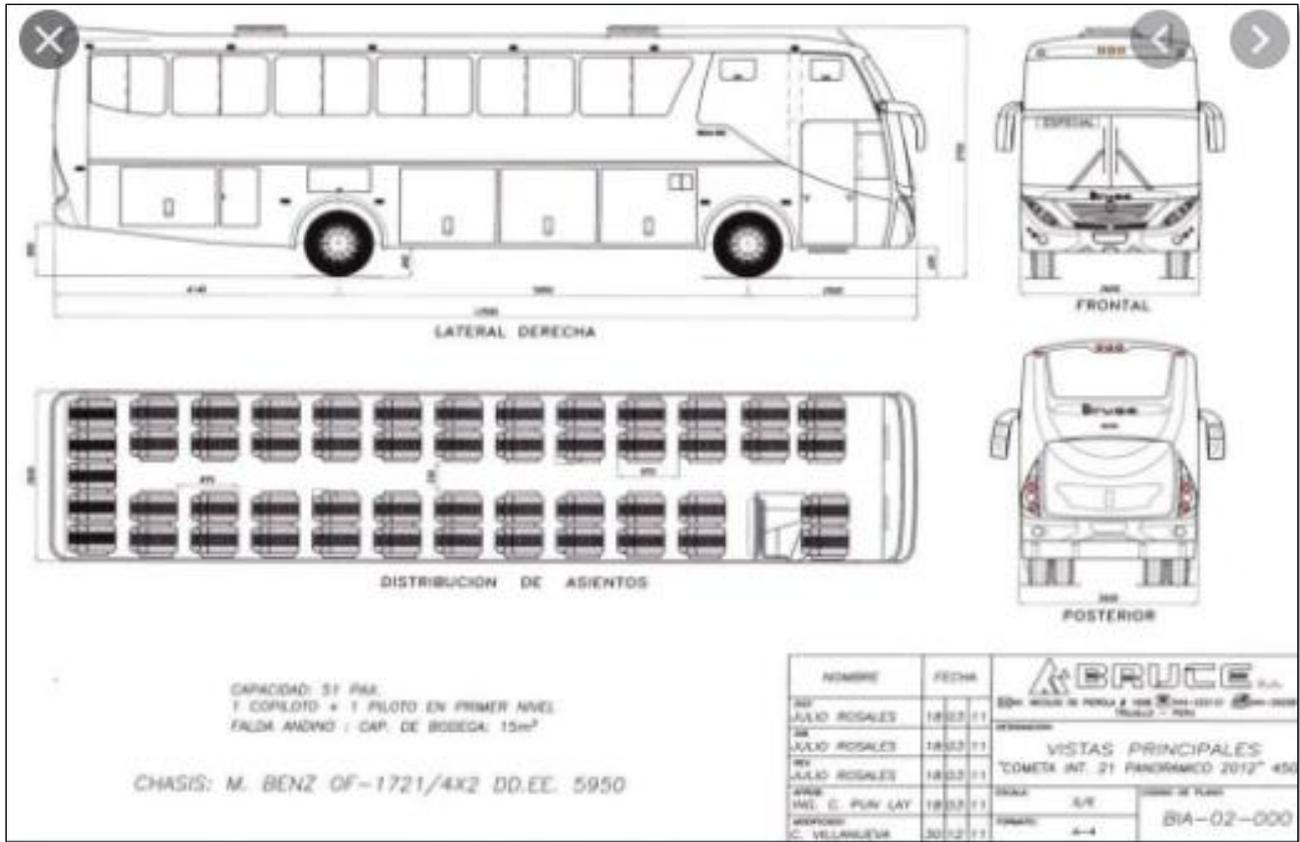
Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°16 : Funciones del área de acabado



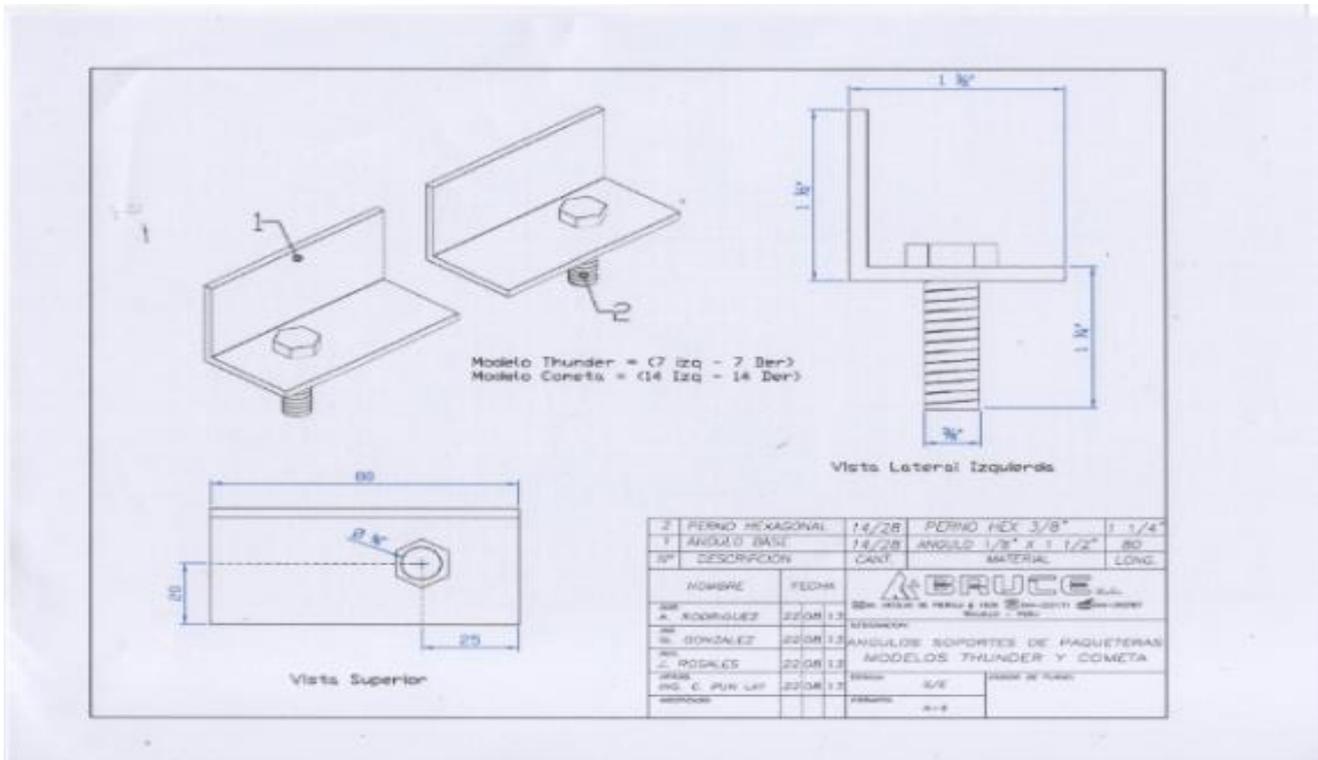
Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°17: Planos de ingeniería del bus



Fuente: <https://docplayer.es/82690402-Facultad-de-ingenieria.html>

ANEXO N°18: Planos de ingeniería de ángulos soportes de paqueteras modelos Thunder y Cometa



Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°19: Control de Calidad

 INSTITUTIVO DE INSP. ACABADO	FORMATO REVISIÓN FINAL DE ACABADO MODELO THUNDER LO 915	Comp: 418-40-4911 Revisión: 01 Fecha elaboración: 23/11/2018 Página: 1 de 2
---	--	--

OP:	
CLIENTE:	
FECHA INGRESO A ACABADO:	FECHA DE TERMINO PROGRAMADA:
FECHA SERA REVISIÓN:	FECHA JERA REVISIÓN:
FECHA DE TERMINO REAL:	DÍAS DE RETRASO:

ITEM	CRITERIO	CUMPLE		OBSERVACIÓN
		SI / NO	OKT	
FRONTAL	1.1 Espejos retrovisores fijos			
	1.2 Vidrios en espejos retrovisores (sin distorsión en la imagen)			
	1.3 Faro piloto led blanco en cable espejo retrovisor			
	1.4 PWS sellado y con jable coloreado correctamente			
	1.5 Bravos LPS correctamente ajustados			
	1.6 Anillos de faros Stop los colocados			
	1.7 Decorado (pintado) de faros retrovisores colocados			
	1.8 Faros reflejados adicionales HOLA fijos			
	1.9 Faros principales regulados			
	1.10 Vidrios pegados sellados			
LATERALES	2.1 Montaje de perfil PVC negro de vidrios pegados			
	2.2 Montaje de cubierta en extremo posteriores de perfil PVC			
	2.3 Ventanas selladas correctamente			
	2.4 Marco de aluminio de ventanas en buen estado			
	2.5 Cubierta decorativa sellada con cinta negra y con tachos pvc			
	2.6 Base de escalera montada (según especificaciones técnicas)			
	2.7 Jable terminado en bodega laterales			
	2.8 Jable terminado pegado en los moldes			
	2.9 Tacos de bodega regulados			
	2.10 Escarpines en faros (según especificaciones técnicas)			
POSTERIOR	3.1 Verifica de cemento sellado			
	3.2 Jable terminado en base de batería			
	3.3 Tapa de batería cierre sin ejercer mucha presión			
	3.4 Agujeros pasacables de batería sellados con silicona			
	3.5 Regla de aire y jable de drenaje en cajón de batería			
	3.6 Tapa de tanque de combustible con tipo de jable			
	3.7 Pines en bridas con su respectiva gresera y pasadores			
	3.8 Puerta de chofar nivelado con lateral al cerrar			
	3.9 Undercoating en zona inferior del bus			
	3.10 Portapetate colocado (según especificaciones técnicas)			
TECHO	4.1 Base puerta aluminio colocada (según especificaciones técnicas)			
	4.2 Calzas practicadas en estructura (según especificaciones técnicas)			
	4.3 Vidrio virgo sellado en su contorno			
	4.4 Marco de ferro stop fijos con buen acabado			
	4.5 Jable acoplado de 1/2" a 1" en marco de tapo de bodega			
	4.6 Jable fijo sellado en interior de contorno de bodega			
	4.7 Perfil de aluminio terminado en marco lateral			
	4.8 Inyección de silicona en estructura posterior			
	4.9 Uñas de resorte y seguro de faros interiores			
	4.10 Cubiertas de faros interiores fijadas con alfileres cónicos			
4.11 Tacos de drenaje colocados				
4.12 Canastilla de fibra de vidrio fijada				
4.13 Antena colocada y en buen estado				
4.14 Fijación de cables de extracción de aire (según especificaciones técnicas)				

Fuente: Factoría Bruce S.A

ANEXO N°20: Continuación de Control de Calidad

		FORMATO	Código
INSTRUCTIVO DE INSP. ACABADO		REVISIÓN FINAL DE ACABADO MODELO THUNDER L0 915	ACR-F0-001
			Revisión: 01
			Fecha actualización: 15/11/2018
			Página: 7 de 9
CABINA DE CONSTRUCCIÓN	5.1	Placa de identificación de carroceros y chasis	
	5.2	Jebe tornavento colocado en ambas puertas	
	5.3	Jebe tornavento pegado en las escamas	
	5.4	Platina de aluminio en marco de puerta de cabina	
	5.5	Apoyeros en marco, para seguro de puerta de pasajeros	
	5.6	Cubierta de goma de puerta panorámica asegurada	
	5.7	Válvula de emergencia colocada en cubierta de goma	
	5.8	Sticker de válvula de emergencia	
	5.9	Tapas de jebe en papelería de fibra de vidrio	
	5.10	Cubierta panorámica superior sin marco de luz inferior	
	5.11	Ventanas costavientos ciegos	
	5.12	Sellado de vidrios laterales de cabina	
	5.13	Tapas tornillos negros en perfiles de vidrios laterales	
	5.14	Panel eléctrico fijo	
	5.15	Tronco retrovisor interior (apartado)	
	5.16	Jebe tipo U colocado al costado de cubierta de cabina	
	5.17	Jebe esponjoso en tapas de control de chasis (tempo y pagador)	
	5.18	Jebe tornavento en tapas de control pagador	
	5.19	Papel foil en tapas de control	
	5.20	Chapas hoppers colocadas (interior correctamente)	
	5.21	Plancha de interruptores con 6 adorneceros ajustados	
	5.22	Tornillos de plancha de interruptores sin adorneceros ni partes sin ensamblar	
	5.23	Interruptores de halogeno en plancha de interruptores	
	5.24	Tapas de motor colocada (tiene con presión moderada)	
	5.25	Parafusos de motor con herramienta (pintado color negro)	
	5.26	Desdoblamiento y reducción de asientos de chofer (últimas condiciones)	
	5.27	Desdoblamiento y reducción de asientos de copiloto (últimas condiciones)	
	5.28	Distancios de 3 puntas para conductor y copiloto colocados	
	5.29	Cubierta entre tronso y volante	
	5.30	Tapas de control (bueno correctamente)	
	5.31	Chapas de puerta de chofer (bien correctamente)	
	5.32	Cubierta de 1/2 de chapas de chofer ubicado correctamente	
	5.33	Perfil "T" de PVC sobre puerta de manopara	
	5.34	Vidrios de manopara con marco de luz uniforme	
	5.35	Vidrios de manopara sin escape de sila	
	5.36	Tronco jaleo en puerta de manopara	
	5.37	Perico regulador de tronco volante ajustado	
	5.38	Unión de manopara y laterales sin marco de luz	
5.39	Plancha estirada sin agujeros		
SALÓN DE PASAJEROS	6.1	Cinta amarilla en perfil de aluminio en rampa al ingreso de salón	
	6.2	Jebe fuerte en contorno de varas de vidrio en manopara	
	6.3	Perfil "T" en marco de puerta de manopara en buen estado	
	6.4	Perfil "T" de PVC sobre puerta de manopara	
	6.5	Cámara colocada (según especificaciones)	
	6.6	Unión de manopara y panel de techo con marco de luz	
	6.7	Sellado de desdoblamiento de manopara	
	6.8	Soportes de asientos laterales fijos	
	6.9	Furto de asientos de acuerdo a especificaciones técnicas	
	6.10	Tela manatela de asientos según especificaciones técnicas	
6.11	Distancios de seguridad de 2 puntas colocados correctamente		
6.12	Asientos con botas y cabeceles con logo BRUCE		
6.13	Bandejas en estremos de asientos aseguradas		
6.14	Iluminación de pasajereros en rieles (según especificaciones técnicas)		
6.15	Perfil de aluminio de pasajereros alisado		
6.16	Perfil PVC de pasajereros en pasajereros alisado		

Fuente: Factoría Bruce S.A

ANEXO N°21: Continuación de Control de Calidad

INSTRUCTIVO DE RSP ACABADO	FORMATO		Origen	ALC-PO-001
	REVISIÓN FINAL DE ACABADO MODELO THUNDER LO 915		Revisión: 02	Fecha elaboración: 23/11/2020
			Página	3 de 4
6.17	Bases de cargadores USB colocados (según especificaciones)			
6.18	Cubierta de cables en pasajería			
6.19	Tapas de pasajería aseguradas con 3 autoencantos en extremos de pasajería			
6.20	Cantidad de montones de asientos a especificaciones técnicas			
6.21	Cubierta en base de montar (cuando sea revelado)			
6.22	4 martillos de emergencia con sus respaldos cubiertos			
6.23	4 stickers de ventura de emergencia			
6.24	Sellado correcto de ventanillas U de vidrio pegado			
6.25	Cuero de claraboya sellado con sílice			
6.26	Posavoz en buen estado y según especificaciones			
6.27	Placas de numeración colocadas en banca posterior			
6.28	Tapado de remaches en laterales de fibra de banca posterior (solo tipo U)			
6.29	Plancha estirada sin agujeros			
7.1	Luz de estacionamiento			
7.2	Luz direccional L/D			
7.3	Luz direccional L/I			
7.4	Luz de arranque			
7.5	Luz corta			
7.6	Luz larga			
7.7	Luz de freno			
7.8	Luz de retroceso			
7.9	Audit de radio sin distorsión			
7.10	Audit de DVD sin distorsión			
7.11	Panel de cámaras			
7.12	Panel de cámaras fijo			
7.13	Panel electrónico			
7.14	Luz de cabina			
7.15	Luz de presurión en cabina de chasis			
7.16	Misa de luz de cabina en sombra de cables			
7.17	Medidor de velocidad			
7.18	Luz en el salón de pasajeros			
7.19	Luz de presurión en salón de pasajeros			
7.20	Luz de lectura y recuperación de asientos			
7.21	Luz de biólogo			
7.22	Nebleros en parachoques delantero			
7.23	Nebleros adicionales HDL/A en parachoques delantero			
7.24	Faros Sta. luz en parachoques delantero			
7.25	Desempañador de PD (2 velocidades: min / max)			
7.26	Bras (PB L/D) (2 velocidades: min / max)			
7.27	Bras (PB L/I) (altura de mano)			
7.28	Equipos de agua por (PB)			
7.29	Casera			
7.30	Cometa			
7.31	Nebleros en parachoques posterior			
7.32	Nebleros posteriores sellados			
7.33	Alarma de retroceso			
7.34	Alarma de retroceso fijo			
7.35	Cristina (según especificaciones)			
7.36	Estirados de aire			
7.37	Aire forrado (según especificaciones)			
7.38	Calefacción (según especificaciones)			
7.39	Calefacción con vectores (según especificaciones)			
7.40	Aire acondicionado (según especificaciones)			
7.41	Microfono (según especificaciones)			
7.42	Cargadores USB (según especificaciones)			

Fuente: Factoría Bruce S.A

ANEXO N°22: Continuación de Control de Calidad

 INSTRUCTIVO DE INSP. ACABADO		FORMATO		Código:	NCA-PO-005
		REVISIÓN FINAL DE ACABADO MODELO TRUNDER LO 915		Revisión:	02
				Fecha actualización:	22/11/2020
				Página:	4 de 4
SISTEMA VEHICULAR	8.1	Puerta de servicio ajustada			
	8.2	Puerta de servicio nivelada con lateral al cerrar			
	8.3	Puerta de servicio con manto de luz uniforme			
	8.4	Seguro de chapas de puerta de servicio			
	8.5	Válvula de 3 vías sin fuga de aire			
	8.6	Carterías de escape de punta sin fuga de aire			
	8.7	Colector de conector sin fuga de aire			
	8.8	Accionamiento de bloqueadores de bodega (abierta y cerrada)			
	8.9	Bloqueadores de bodega sin fuga de aire			
	8.10	Válvula de 3 vías sin fuga de aire			
	8.11	Carterías de escape de bloqueadores sin fuga de aire			
SISTEMA MECANICO	9.1	Varilla y separador de batallas			
	9.2	Palanca de brake (fija con sus respectivos pernos)			
	9.3	Pedal de acelerador ajustado			
	9.4	Motor limpio			
	9.5	Tubo de frenado de acrílico (fijo)			
	9.6	Filtro Racor de petróleo (fijo)			
	9.7	Permitir fuga de aire			
	9.8	Pernos del brake en los pulmones (fija)			
	9.9	Tapas de perfil de catálisis en extremos delanteros			
	9.10	Montaje de electroválvula de refrigeración			
	9.11	Mangueras de refrigeración con fijación (torcedor)			
OTRAS OBSERVACIONES	9.12	Indicadores de rueda montadas			
	9.13	Bloqueadores instalados			

CONTROL DE CALIDAD

Fuente: Factoría Bruce S.A

ANEXO N°23: Servicio de Post-Venta

	SERVICIO POST-VENTA		DEPARTAMENTO DE CALIDAD	
			APROB. : G.G.	
			VER. : 03	
			FECHA:	
CLIENTE :		ESPERANZA EXPRESS		
OP :	34-080-17	EX OP:	30-106-16	
TÉCNICO RESPONSABLE:				
LUGAR DE TRABAJO:		PLANTA		
Este formato debe ser llenado con los defectos que el cliente informa de la unidad, redactándolos en el campo indicado, así mismo, se coordinará con el supervisor a cargo de los defectos y los materiales que se utilizarán para su pronta corrección, con la verificación y firma del cliente dando conformidad del trabajo.				
DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA				
1. TOPE DE BISAGRA ROTO EN PUERTA DE CHOFER				
2. FUGA DE AIRE INTERIOR DE CILINDRO DE PUERTA DELANTERA				
3. FUGA DE AIRE POR VALVULA NEUMATICA 5 VIAS				
4. HOJA DERECHA DE PUERTA DELANTERA CON MECANISMO FLOJO				
5. PLANCHA ESTRIADA EN PISO DE CHOFER CORTESIA				
ACCIÓN CORRECTIVA				
1. RESOLDADO DE TOPE DE BISAGRA EN PUERTA DE CHOFER Y RETOQUE DE PINTURA				
2. CAMBIO DE EMBOLLO EN CILINDRO DE PUERTA DELANTERA				
3. CAMBIO DE VALVULA 5 VIAS				
4. CAMBIO DE CHUMACERA SUPERIOR Y AJUSTE DE TUERCAS EN BARRA				
5. MONTAJE DE PLANCHA ESTRIADA EN PISO DE CHOFER				
OBSERVACIONES				
FIRMA DEL CLIENTE Nombre y Apellido DNI:			Ing. Davis Calderón Díaz DPTO. DE CONTROL DE CALIDAD	

Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°24: Seguimiento de busses terminados

CLIENTE	OP	FECHA ENTREGA	TIEMPO REAL (días)				LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES				
			ESTRUCTURA	PRE ACABADO	PINTURA	ACABADO	OBSERVACIÓN CHASIS	ESTRUCTURA	F/V	ELECTRICIDAD	MECÁNICA
A	30-001-16	20-Nov	15	3	5	9	OK	OK	OK	OK	OK
B	30-002-16	22-Nov	15	3	4	9	OK	OK	OK	OK	OK
C	30-003-16	24-Nov	19	4	5	9	OK	OK	OK	OK	OK
D	30-004-16	25-Nov	15	3	6	8	OK	OK	OK	OK	OK
E	30-005-16	26-Nov	17	5	4	8	OK	OK	OK	OK	OK
F	30-006-16	27-Nov	16	5	4	10	OK	OK	OK	OK	OK
G	30-007-16	28-Nov	17	3	3	15	OK	OK	OK	OK	OK
H	30-008-16	29-Nov	17	3	5	15	OK	OK	OK	OK	OK
I	30-009-16	30-Nov	20	4	5	13	OK	OK	OK	OK	OK
J	30-0010-16	1-Dic	18	4	3	7	OK	OK	OK	OK	OK

Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°25: Continuación de seguimiento de buses terminados

NEUMÁTICA	ACABADO	PRUEBAS		RETOQUE DE PINTURA	LIMPIEZA	FECHA TERMINADO	DEMORA	DÍAS EN PLANTA
		CARRETERA	AGUA					
OK	OK	OK	OK	OK	OK	25-Nov	5	32
OK	OK	OK	OK	OK	OK	24-Nov	2	31
OK	OK	OK	OK	OK	OK	20-Nov	-4	37
OK	OK	OK	OK	OK	OK	20-Nov	-5	32
OK	OK	OK	OK	OK	OK	30-Nov	4	34
OK	OK	OK	OK	OK	OK	22-Nov	-5	35
OK	OK	OK	OK	OK	OK	19-Nov	-9	38
OK	OK	OK	OK	OK	OK	29-Nov	0	40
OK	OK	OK	OK	OK	OK	30-Nov	0	42
OK	OK	OK	OK	OK	OK	1-Dic	0	32

Fuente: Factoría Bruce S.A.

ANEXO N°26: Respuesta de la Encuesta

ENCUESTA

Empresa: Factoría Bruce S.A.

Para: Los trabajadores de la empresa.

Instrucciones:

Se solicita a los trabajadores de la empresa, su colaboración en la investigación a realizar, emitiendo libremente sus opiniones y respondiendo con total verdad.

1. ¿Conoce el organigrama de la empresa?

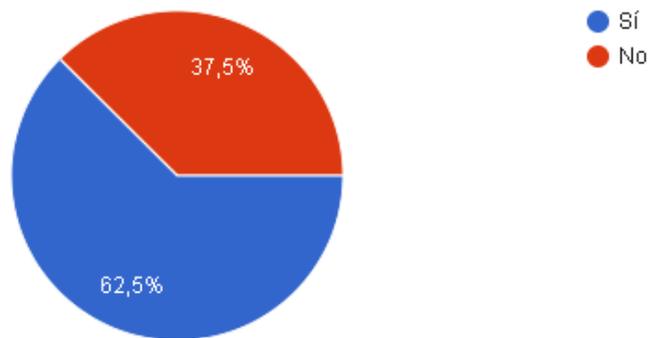


Figura 6.

Organigrama de la empresa

Nota. Datos de los trabajadores que conocen el organigrama de la empresa

Fuente: Elaboración propia

2. ¿Conoce el MOF de la empresa?

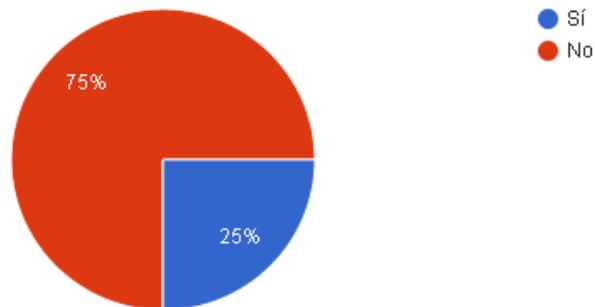


Figura 7.

MOF de la empresa

Nota. Datos de los trabajadores que conocen el MOF de la empresa

Fuente: Elaboración propia

3. ¿En general su experiencia de trabajar en esta empresa es satisfactoria?

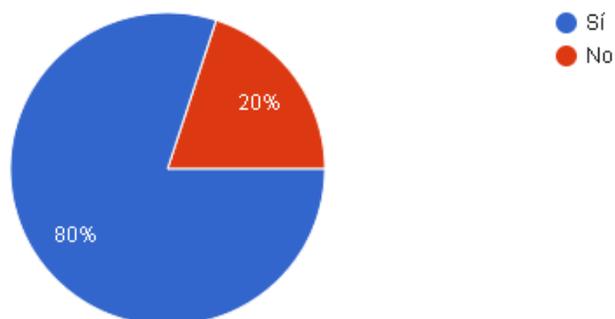


Figura 8.

Experiencia de trabajar en la empresa

Nota. Datos en base a la experiencia de trabajar en la empresa Factoría Bruce

Fuente: Elaboración propia

4. ¿Recibes el reconocimiento de tu jefe?

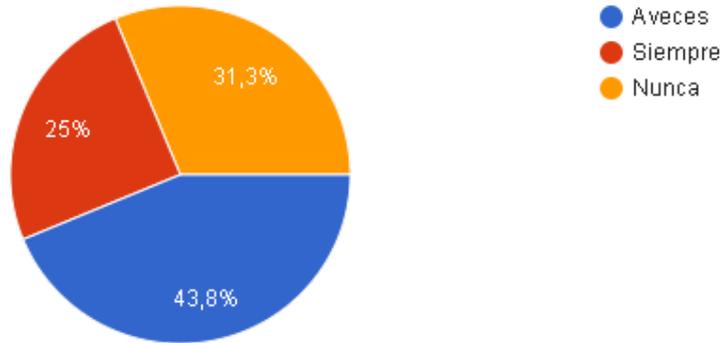


Figura 9.

Reconocimiento del jefe

Nota. Datos en base al reconocimiento del jefe de su área laboral

Fuente: Elaboración propia

5. ¿Conoces cuáles son sus funciones laborales específicamente?

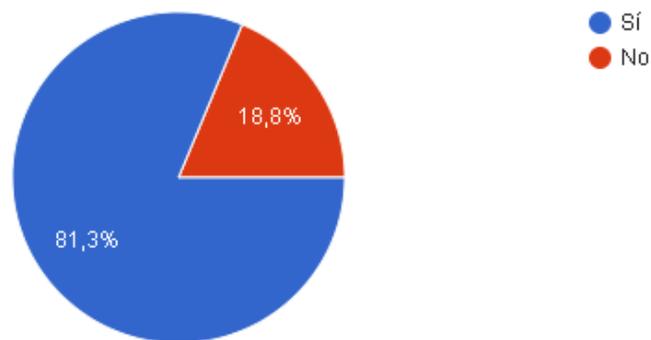


Figura 10.

Funciones laborales de la empresa

Nota. Datos en base a las funciones laborales de la empresa Factoría Bruce SA

Fuente: Elaboración propia

6. ¿Su jefe le exige de buena manera que cumpla sus funciones laborales?

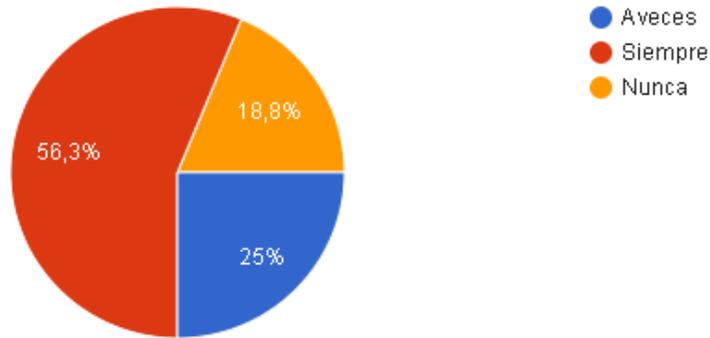


Figura 11.

Exigencia del jefe para que cumpla sus funciones laborales

Nota. Datos en base a la exigencia del jefe para que cumpla las funciones laborales

Fuente: Elaboración propia

7. ¿Recursos Humanos cumple satisfactoriamente su función?

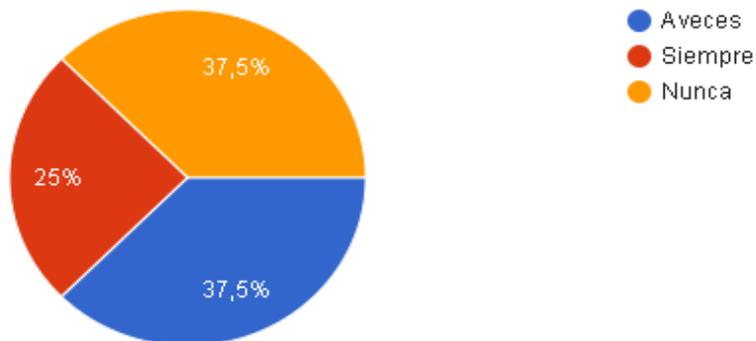


Figura 12.

Satisfacción de las funciones laborales de Recursos Humanos

Nota. Datos en base a la Satisfacción de las funciones laborales de Recursos Humanos

Fuente: Elaboración propia

8. ¿Periódicamente en esta empresa se evalúa el desempeño laboral?

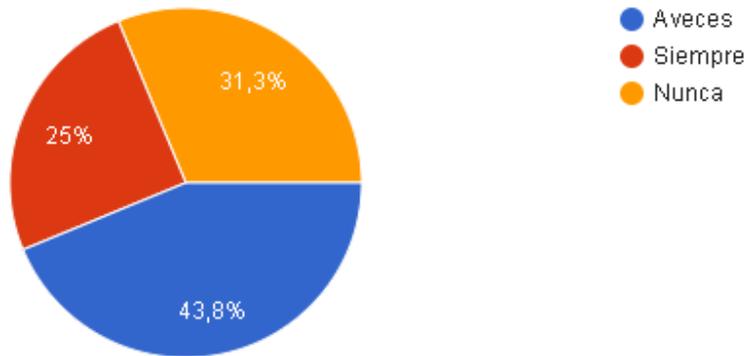


Figura 13.

Evaluación de desempeño laboral

Nota. Datos en base a la evaluación del desempeño laboral

Fuente: Elaboración propia

9. ¿Cuentas con el apoyo de tus compañeros de oficina para realizar tu labor?

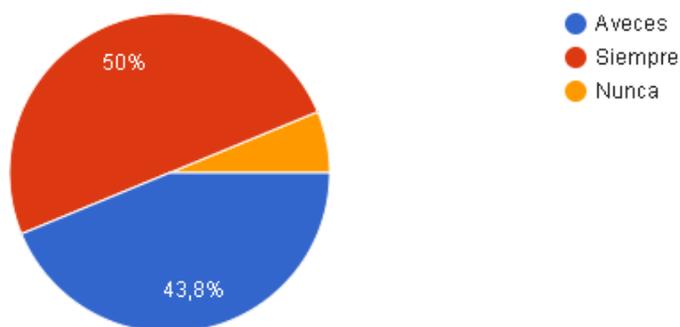


Figura 14.

Apoyo de los compañeros de oficina

Nota. Datos en base al apoyo de los compañeros de oficina para realizar el trabajo en equipo

Fuente: Elaboración propia

10. ¿La empresa cuenta con charlas de capacitación al personal administrativo y de planta?

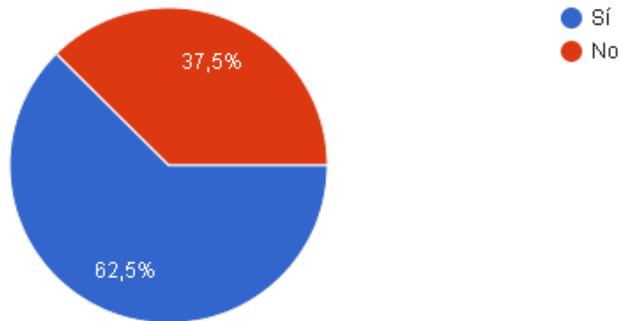


Figura 15.

Charlas de capacitación al personal administrativo y de planta

Nota. Datos en base a las charlas de capacitación al personal administrativo y de planta

Fuente: Elaboración propia

11. ¿Existe un excelente clima laboral entre las diferentes áreas de la empresa?

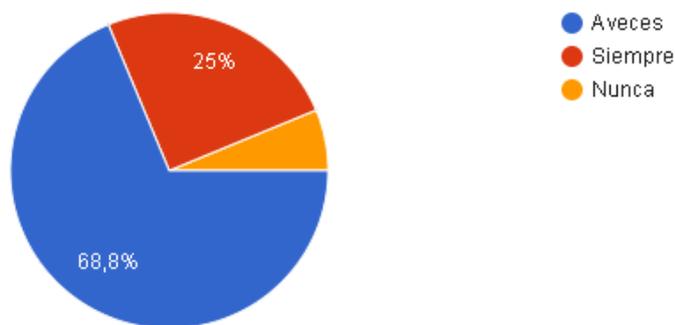


Figura 16.

Clima laboral entre las diferentes áreas de la empresa

Nota. Datos en base al clima laboral entre las diferentes áreas de la empresa

Fuente: Elaboración propia

12. ¿Hay una comunicación efectiva y amigable dentro de mi área de trabajo?

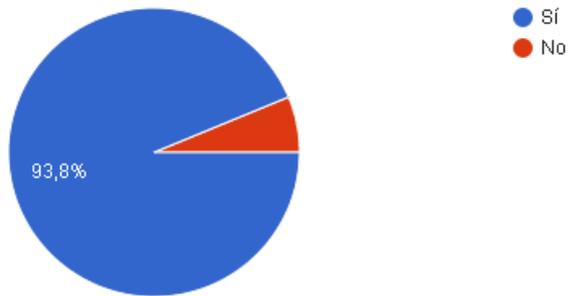


Figura 17.

Comunicación efectiva y amigable dentro de mi área de trabajo

Nota. Datos en base a la comunicación efectiva y amigable dentro del rea de trabajo

Fuente: Elaboración propia

13. ¿Crees que tienes oportunidades profesionales de crecimiento en esta empresa?

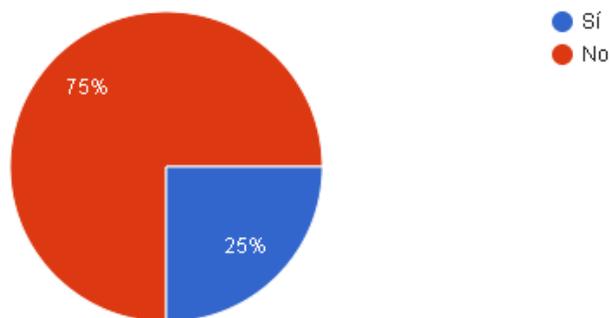


Figura 18.

Oportunidades profesionales de crecimiento en esta empresa

Nota. Datos en base a las oportunidades profesionales de crecimiento en esta empresa

Fuente: Elaboración propia

14. ¿Conoces los procesos de producción?

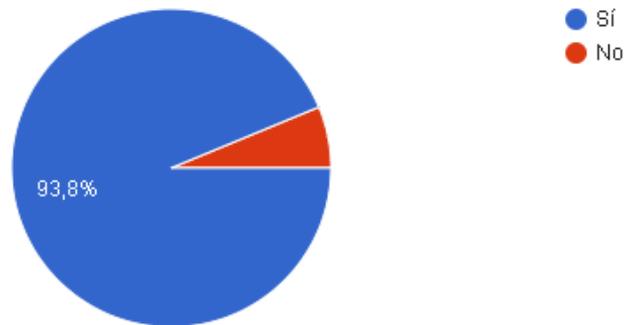


Figura19.

Procesos de producción

Nota. Datos de los trabajadores que conocen los procesos de producción de la empresa

Fuente: Elaboración propia

15. ¿Conoce qué sistema de costos emplea la empresa?

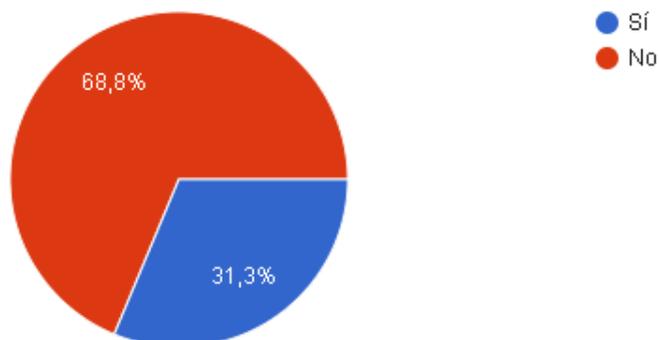


Figura 20.

Sistema de costos emplea la empresa

Nota. Datos de los trabajadores que conocen el sistema de costos que emplea la empresa

Fuente: Elaboración propia

16. ¿Tiene una idea, de qué es la utilidad operativa?

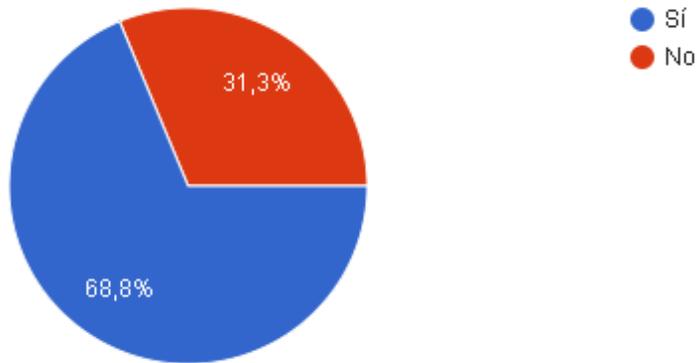


Figura 21.

Utilidad operativa

Nota. Datos de los trabajadores que saben que es la utilidad operativa

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N° 27: Respuestas de la entrevista al contador de la empresa

ENTREVISTA

Objetivo: Aplicar el diseño del sistema de costos por procesos para determinar la utilidad operativa, empresa Factoría Bruce SA, Trujillo, 2021.

Lugar: Factoría Bruce S.A.

Para: Contador de la empresa Factoría Bruce S.A.

Observación: Información recaudada sobre el sistema de costos por procesos y la utilidad operativa.

PREGUNTAS

3. ¿Cuántos años trabaja en la empresa?

22 años trabajo en la empresa.

4. ¿Tiene personal bajo su cargo?

Directa : 3 trabajadores están bajo mi cargo.

Indirecta : Toda la planta está bajo mi cargo.

5. ¿Cuáles son sus funciones de trabajo?

Realizo las funciones de un contador apoderado.

6. ¿Cuál es el proceso de producción de documentación de la empresa?

El proceso de producción está normado como órdenes de trabajo, órdenes de producción, órdenes de servicios, planos, supervisión.

7. ¿Qué son los sistemas de costos?

El sistema de costos es el promedio.

8. ¿Cuáles son las características del sistema de costos por procesos?

Por áreas de producción.

9. ¿Qué costos incurre para la fabricación de los buses?

- Mano de obra
- Materiales
- Cargas indirectas

10. ¿Considera que en la empresa donde labora se aplica el sistema de costos por procesos? ¿Por qué?

Sí, porque todas las empresa industriales aplican el sistema de costos por procesos.

11. ¿Cree usted que el sistema de costos por procesos determina la utilidad operativa?

Sí, porque la utilidad operativa se refiere a las ventas menos los costos menos los gastos.

12. ¿Qué es la utilidad operativa?

Es la utilidad de operación sin incluir otros ingresos, otros gastos y gastos ingresos financieros.