



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**
FACULTAD DE CIENCIAS
EMPRESARIALES

**ESTRUCTURA DE COSTOS DE DISTRIBUCION DE MERCADERIA EN LA COSTA
NORTE PERUANA. CASO: COMPAÑÍA GLOBAL PROJECT SOLUTION
CONSULTORES ASOCIADOS E.I.R.L.**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título profesional de licenciado en
contabilidad**

Presentado por:

Diego Alberto Palacios Pereyra

Asesor: Edgar Paul Alva Gonzales

[0000-0001-9372-8209](tel:0000-0001-9372-8209)

Lima, enero de 2021

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	I
RESUMEN	IV
ABSTRACT	IV
ÍNDICE DE GRÁFICOS	V
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE ANEXOS	VII
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS	VIII
DEDICATORIA	IX
AGRADECIMIENTOS	X
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA	3
1.1. Situación problemática	3
1.1.1. Descripción de la situación interna de GPS	3
1.1.1.1 Diagnóstico del sistema de costos actual de GPS	5
1.1.2 Relevancia de los sistemas de costos para las empresas	6
1.1.3. Resumen del planteamiento del problema de GPS	9
1.2. Objetivos de la investigación aplicada	10
1.2.1. Objetivo principal	10
1.2.2. Objetivos secundarios	10
1.3. Justificación de la investigación	10
1.3.1. Justificación teórica	10
1.3.2. Justificación práctica	11
1.4. Consideraciones finales	11
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA	12
2.1. Marco conceptual	12
2.1.1 Distribución y gestión de distribución	12
2.1.2 Método y sistema	13
2.1.3 Sistema de costos y sistema de acumulación de costos	15
2.2 Marco teórico	17
2.2.1 Características de los sistemas de costos	17
2.2.1.1 Sistema de costos por órdenes de trabajo	17
2.2.1.2 Sistema de costos por procesos	18
2.2.1.3 Sistema de costos basado en actividades o ABC	19
2.2.1.4 Sistema de costo híbrido	20
2.2.2 Evaluación de los sistemas de costos	21

2.2.2.1 Evaluación del sistema de costos por órdenes de trabajo.....	21
2.2.2.2. Evaluación del sistema de costos por procesos.....	22
2.2.2.3 Evaluación del sistema basado en actividades o ABC	24
2.2.2.4. Evaluación del sistema híbrido	25
2.2.3 Aplicación de los sistemas de costos.....	25
2.2.3.1 Sistema 1: Costeo por órdenes de trabajo	25
2.2.3.2 Sistema 2: Costos por procesos	26
2.2.3.3 Sistema 3: Sistema de costos basado en actividades o ABC	27
2.2.3.4 Sistema 4: Sistema de costos híbrido	28
2.2.4 Análisis de los factores críticos.....	29
2.2.5 Resumen del análisis de los sistemas de costos.....	37
2.3. Consideraciones finales	38
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA	38
3.1. Tipo de investigación	39
3.2. Diseño de la investigación.....	39
3.3. Diseño de la muestra	39
3.4. Técnicas de recolección de datos.....	40
3.5. Alcance.....	40
3.6 Enfoque.....	40
3.7 Resultados del diagnóstico del sistema de costos de GPS.....	41
3.8 Consideraciones finales	42
CAPÍTULO IV: DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS PARA GPS.....	43
4.1. Proceso de distribución de la mercadería	43
4.1.1 Recepción.....	44
4.1.1.1 Inicio del proceso.....	44
4.1.1.2 Desembarco de mercadería	44
4.1.1.3 Revisión de la mercadería.....	44
4.1.2 Documentación.....	44
4.1.2.1 Conformidad	44
4.1.2.2 Subsanación de correcciones	44
4.1.3 Distribución	44
4.1.3.1 Conteo físico	45
4.1.3.2 Transporte	45
4.1.3.3 Retorno del transportista	45
4.1.3.4 Recepción de información	45
4.1.3.5 Revisión complementaria	45
4.1.3.6 Fin del proceso.....	45

4.2 Desarrollo del diseño del sistema de costos por OT	45
4.2.1 Ejemplo aplicativo del sistema de costo por OT para GPS	48
4.2.1.1 Pasos para el diseño del sistema de costos para GPS	48
4.2.1.2 Paso 1: Identificar las órdenes de servicio	49
4.2.1.3 Paso 2 y 3: Identificar los recursos, así como clasificar los costos asociados con los recursos previamente identificados	50
4.2.1.4 Paso 4: Asignar los costos directos	51
4.2.1.5 Pasos 5: Asignar los costos indirectos	52
4.2.1.6 Pasos 6: Determinar los costos para la orden de servicio	54
4.3. Consideraciones finales	55
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES E INVESTIGACIONES FUTURAS	57
5.1. Conclusiones	57
5.1.1. Conclusión respecto del objetivo principal	57
5.1.2 Conclusiones sobre los objetivos secundarios	57
5.1.2.1 Conclusión respecto del objetivo secundario 1	57
5.1.2.2 Conclusión respecto del objetivo secundario 2	58
5.1.2.3 Conclusión respecto del objetivo secundario 3	58
5.1.2.4 Conclusión respecto del objetivo secundario 4	58
5.1.2.5 Conclusión respecto del objetivo secundario 5	59
5.2. Recomendaciones	59
5.3. Investigaciones futuras	60
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXOS	68

RESUMEN

El objetivo del estudio es proponer un diseño de sistema de costos para Global Project Solution Consultores Asociados E.I.R.L.. El estudio tiene un alcance mixto, es decir, tienen elementos exploratorios y descriptivos; además, posee un enfoque que implica aspectos cualitativos y cuantitativos. El diseño de la investigación aplicada es de tipo no experimental y se emplea un muestreo no probabilístico, por conveniencia del investigador. Se utilizó como instrumento una encuesta hecha a los colaboradores de las áreas clave que implicaría un sistema de costos. Como resultado, se propone lo siguiente: i) realizar un diagnóstico de la gestión actual de costos de distribución de mercadería en la costa norte, ii) evaluar las estructuras y sistemas de costeo, de acuerdo con la literatura pertinente, iii) establecer las etapas del proceso de distribución de mercaderías en la costa norte, iv) determinar los componentes del costo de distribución de mercaderías que realiza la empresa en la costa norte; y v) ajustar la estructura y el sistema más aplicables al caso. En tal sentido, el estudio permitirá a GPS tomar decisiones efectivas con base en información más precisa sobre su gestión de costos.

ABSTRACT

The main purpose of the study is to propose a cost system designed for Global Project Solution Consultores Asociados E.I. R. L. The scope of this study is exploratory and descriptive, and it also has a qualitative and quantitative approach. The research design is cross-sectional, and the sampling method was non-probabilistic, for the researcher's convenience. A survey of collaborators in key areas was applied as an instrument. Thus, the following is proposed: i) Make a diagnosis of the current cost management of merchandise distribution on the North Coast, ii) Comparatively evaluate structures and cost methods according to the relevant literature, iii) Establish the stages of the process of distribution of merchandise on the North Coast, iv) Determine the components of the cost of distribution of merchandise carried out by the company on the North Coast, and v) Adjust the structure and the method most applicable to the case. In this sense, the study will allow GPS to make effective decisions based on more precise information on its cost management.

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Resumen del método de diagnóstico de la situación actual de costos propuesto por Ríos (2014).	5
Gráfico 2. Proceso de distribución de mercadería.	43
Gráfico 3. Solicitud de AVON.....	49
Gráfico 4. Orden de servicio enviada a los CPL	49
Gráfico 5. Orden de salida - GPS.....	51
Gráfico 6. Tasa presupuestada de costos indirectos de servicios.....	53
Gráfico 7. Determinación de los costos de la orden de trabajo - Caso GPS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Denominaciones de los sistemas de costos	13
Tabla 2: Características del sistema de costos por OT	17
Tabla 3: Características del sistema de costos por procesos.....	18
Tabla 4: Características del sistema de costos por ABC	19
Tabla 5: Características del sistema de costos híbrido	20
Tabla 6: Resumen de pasos para el cálculo de costo del sistema por OT	26
Tabla 7: Resumen de pasos para el cálculo de costos del sistema de costos por procesos	27
Tabla 8: Resumen de pasos del sistema de costos basado en actividades	28
Tabla 9: Pasos propuestos para implementar el sistema de costos híbrido.....	29
Tabla 10: Análisis de los sistemas de costos y los factores críticos de éxito de GPS	37
Tabla 11: Puntaje obtenido del cuestionario adaptado de Ríos (2014).....	41
Tabla 12: Pasos para el diseño del sistema de costos por OT	46
Tabla 13: Pasos para el diseño del sistema de costos por OT para empresas de servicios.....	46
Tabla 14: Pautas para la asignación de costos directos	50
Tabla 15: Identificación y clasificación de recursos de GPS.....	50
Tabla 16: Asignación de costos directos	51
Tabla 17: Consideraciones para determinar las tasas	52
Tabla 18: Tiempo potencial laborable del mes	53
Tabla 19: Determinación de las tasas de costos indirectos para GPS	53
Tabla 20: Determinación de los costos indirectos para GPS	54
Tabla 21: Descripción de tipos de recursos en una empresa	88
Tabla 22: Tasa de aplicación de los costos indirectos	89

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Modelo 7S para GPS	69
Anexo 2: Análisis de activos tangibles de GPS	70
Anexo 3: Análisis de activos intangibles de GPS	70
Anexo 4: Cuestionario de entrevistas al personal de GPS.....	71
Anexo 5: Cuestionario para diagnosticar la gestión actual de costos de distribución de mercadería	76
Anexo 6. Entrevistas realizadas	77
Anexo 7: Formato N 1: Orden de servicio	78
Anexo 8. Formato N 2: Orden de salida	79
Anexo 9. Formato N 3: Plantilla de costos.....	79
Anexo 10.Plantilla: Costos directos	81
Anexo 11. Plantilla: Costos indirectos	83
Anexo 12. Plantilla: Entregas recepcionadas	84
Anexo 13. Definiciones de términos utilizados.....	86

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

GPS	Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L.
TIC	Tecnologías de información y comunicaciones
Pymes	Pequeñas y micro empresas
CPL	Coordinador de la Plataforma Logística
SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
PL	Punto Lejano
PC	Punto Ciudad
OT	Órdenes de trabajo

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, en primer lugar, a Dios, quien me ha brindado oportunidades que nunca imaginé.

Para mí, el significado de la vida es esforzarse por lograr los objetivos personales y profesionales, para hacer feliz a las personas que te rodean, así como haber aprendido durante el periodo de pandemia sobre los sistemas de costos ha contribuido a mi desarrollo como profesional y me ayudado a ser resiliente puesto que durante dicho proceso he tenido muchas caídas emocionales, pero sigo aquí esforzándome para obtener el título profesional de contador.

Finalmente, también se lo dedico a todas las personas que han perdido algún ser querido en esta pandemia, con la esperanza de que el mañana será mejor para todos y a quienes ya no están con nosotros, quienes se volvieron ángeles que nos guían en todo el camino.

D.P.P

AGRADECIMIENTOS

Quiero manifestar mi eterno agradecimiento a todos los docentes de la Universidad del Pacífico, por guiarme y brindarme su conocimiento y experiencia. En especial a mi querido amigo Edgar Alva quien, desde los primeros cursos, brindó su condicional apoyo y asesoramiento. El progreso no ha sido sencillo, pero agradezco las ganas de transmitirme su conocimiento y su dedicación para que logre objetivos personales y profesionales.

Asimismo, deseo agradecer a todas las personas que, mediante consejos o colaboraciones, pudieron contribuir al presente trabajo.

Diego Alberto Palacios Pereyra

Lima, enero de 2021

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de costos son la parte primordial de toda empresa, de acuerdo con Terzioglu y Chan (2013). Además, los mismos autores señalan que son esenciales para la estructura y el buen funcionamiento empresarial. Estos sistemas cumplen funciones relevantes para la consecución de los objetivos de las empresas, pues afecta las decisiones empresariales sobre la determinación de precios y la revisión de los rendimientos, entre otros aspectos (Azadvar et al. 2012). Wang Du et al. (2010) sostienen que una asignación incorrecta de los sistemas de costos puede distorsionar sistemáticamente no solo el costo del producto de las organizaciones de manufactura, sino también de las empresas de servicios. Cabe señalar que una empresa de servicios realiza diversas actividades con diferentes procesos para brindar o prestar un servicio específico o servicio integrado (Horngren et al. 012). Por ende, el diseño de un sistema de costeo debe adecuarse a las necesidades de la siguiente empresa analizada, para que esta gestione eficientemente sus recursos.

La originalidad del estudio se basa en el diseño de una estructura de costos para una empresa del sector servicios, dado que la mayor parte de estudios que han propuesto una estructura de costos se han orientado a empresas del sector manufactura (Horngren et al., 2012). Más aún, se estima que en el Perú existen 30.9% de empresas del sector servicios (INEI, 2018). Por consiguiente, el estudio podría ser útil para el diseño de sistemas de costeo de dichas empresas.

Por esta razón, la presente investigación aplicada se enfoca en la empresa Global Project Solution Consultores Asociados E.I.R.L., denominada por sus siglas como GPS. La empresa se constituyó en Lima en 2013, dedicándose a brindar servicios de distribución en las tres regiones del Perú, costa, sierra y selva, mediante el servicio “puerta a puerta”¹. En la actualidad, GPS realiza servicios de distribución en los departamentos de La Libertad, Lambayeque, Piura, Tumbes, San Martín, Cajamarca, parte de Loreto y Ancash, así como en zonas de Chimbote y el norte de Lima (Huaura, Huaral y Barranca, informalmente llamado Norte Chico).

Sin embargo, GPS necesita un sistema de costos que le permita controlar eficientemente los costos de distribución. Su carencia ha sido evidenciada por la aplicación del método de Ríos (2014), quien ha diseñado un cuestionario específico enfocado en las pequeñas y medianas empresas (Pymes), con la finalidad de diagnosticar la necesidad de cambiar la estructura y el sistema de costos. En efecto, el objetivo del presente trabajo de investigación aplicada consiste en diseñar un sistema de costos de distribución adecuado para Global Project Solution Consultores Asociados. Además, esto permitirá a las empresas del sector servicios implementar

¹ Dicho servicio significa que la mercancía es entregada a domicilio o en un lugar en el que se facilite la entrega del producto (Aguirre, 2004).

dicho sistema de costos que, en consecuencia, aportará de manera técnica una eficiente gestión (Backer, et al. 2012).

Para este fin, el documento de investigación aplicada se divide en cinco capítulos. En el capítulo I se considera el problema de la investigación aplicada, en el que se menciona, en primer lugar, la descripción de la situación interna de GPS; en el segundo, se realiza el diagnóstico del sistema de costos actual de GPS; y en el tercer capítulo, se presenta la relevancia de los sistemas de costos para las empresas. Inmediatamente, se plantean los objetivos del estudio. Posteriormente, se presenta la justificación de la investigación y se explican los motivos que nos llevan a realizar la presente investigación aplicada.

En el capítulo II comprende el marco de referencia, el cual está compuesto por el marco conceptual y marco teórico. Por un lado, en el marco conceptual se empieza con las definiciones de los términos como distribución y gestión de distribución, además de los términos método y sistema; luego, se estudia las definiciones de sistema de costos y sistema de acumulación de costos. Por otro lado, en el marco teórico se examina las características de los sistemas de costos, Posteriormente, se evalúa cada sistema, con base en sus ventajas y desventajas. A continuación, se estudia la aplicación de dichos sistemas de costos, para luego analizar los factores críticos.

El Capítulo III muestra la metodología de la investigación, cuyo propósito es satisfacer los objetivos de esta. En dicho acápite se consideran los siguientes temas: tipo de investigación, diseño de la investigación, diseño de la muestra, técnicas de recolección de datos y, por último, el enfoque del estudio.

En el Capítulo IV se desarrolla el diseño del proceso de distribución de la empresa GPS, así como la estructura del sistema y los factores críticos, para posteriormente realizar el análisis de los factores críticos para los sistemas de costos adaptado a la realidad de GPS. Luego, se realiza un ejemplo aplicativo. Por último, el Capítulo V está compuesto por conclusiones, recomendaciones y futuras líneas de investigación.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA

En el presente capítulo, se describen las características de la empresa GPS. Para explicar el problema de investigación aplicada, se ha organizado este apartado de la siguiente manera: (i) descripción de la situación interna de GPS, (ii) diagnóstico del sistema de costos actual de la empresa GPS y (iii) relevancia de los sistemas de costos para las empresas.

1.1. Situación problemática

En el presente acápite, se examina la situación problemática de la investigación aplicada de la empresa GPS, así como el diagnóstico de su actual sistema de costos y la relevancia para su desempeño. A continuación, se presenta la descripción del ambiente interno de GPS.

1.1.1. Descripción de la situación interna de GPS

Los indicadores económicos manifiestan un potencial crecimiento del PBI para el 2021 (Banco Mundial, 2018), que se traduce en el incremento del poder de compra del consumidor peruano (Jaramillo, 2013); por lo tanto, existe mayor confianza empresarial (ComexPerú, 2019) y, en efecto, es un positivo clima de inversión (Navaez, 2018). Sin embargo, la pandemia internacional del covid-19 ha golpeado estas expectativas hacia la baja durante el 2020, pero se espera un repunte de crecimiento de 8% para el 2021 (Universidad de Lima, 2020; SKF Revista, 2020).

Asimismo, el surgimiento de nuevas tecnologías (Nair, 2018) en los sistemas de distribución mejoran potencialmente la eficiencia de gestión empresarial, pues la evidencia internacional demuestra que el uso de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC) beneficia la productividad de las empresas (OECD, 2004).

En este contexto, Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L. es una empresa de servicios que pertenece a las Pymes², y que tiene como modelo de negocio la distribución de productos AVON en las regiones costa, sierra y selva. Sus inicios fueron particularmente en los departamentos de Piura y Tumbes. Con el pasar de los años, tuvo mayor presencia en Chiclayo, Jaén y Trujillo; también logró extender sus operaciones hasta Tarapoto y Moyobamba, para luego llegar hasta la zona norte de Lima.

² Pequeña y micro empresa (Pyme) es la unidad económica constituida por una persona natural o jurídica (empresa), que tienen como objeto desarrollar actividades de transformación, extracción, producción, comercialización de bienes o prestación de servicios. Debe contar con las siguientes características (Superintendencia Nacional de Administración tributaria [SUNAT], 2019).

Las pequeñas empresas cuentan con las siguientes características: número de trabajadores entre 1 y 50; ventas anuales entre 51 UIT a 850 UIT (Superintendencia Nacional de Administración tributaria [SUNAT], 2019).

Cabe indicar que GPS opera a través de 21 plataformas y 30 subplataformas ubicadas en las ciudades mencionadas (Pereyra, L., Comunicación Personal – Jefa Operaciones, 15 de febrero de 2019), donde las plataformas son puntos de almacenamiento de la mercadería que es entregada por AVON para su posterior distribución. Dichas plataformas de GPS realizan sus operaciones a través de 19 campañas de distribución al año (Lachira, I., Comunicación Personal – Analista Contable, 28 de enero de 2019). Consisten en repartir la mercadería según la programación determinada por AVON a inicios del año con toda la información sobre la distribución a realizarse por las ciudades.

En tal sentido, GPS mantiene relaciones de negocios con AVON como su único cliente, por lo que es esencial que las actividades se realicen mediante la coordinación, la comunicación y el control de la distribución de la mercadería (Pereyra, L., Comunicación Personal - Jefa de Operaciones, 15 de febrero de 2019). Cabe señalar que GPS se ha limitado al registro de la totalidad de sus gastos o al registro de los recursos consumidos para las operaciones rutinarias, sin identificar cuáles son los costos correspondientes al servicio brindado y cuáles están referidos a los gastos generales, por mencionar algunas faltas de información convenientemente discriminadas. El problema se extiende, más aún, si consideramos que gran parte de los registros correspondientes a los desembolsos que realiza GPS afectan el rubro de gastos administrativos, situación que no permite realizar un adecuado análisis financiero (Pereyra, L., Comunicación Personal - Jefa de Operaciones, 15 de febrero de 2019).

Para conocer la situación interna de GPS, se ha aplicado el modelo 7-S de Mckinsey³, diagnóstico que ayuda a identificar qué capacidades tiene una empresa, así como sus necesidades. Como señala Mckinsey (2019), la utilidad del modelo es mejorar el desempeño de la empresa, examinar los efectos de aceptación a futuros cambios, alinear los departamentos y los procesos y determinar la mejor forma de implementar una propuesta de estrategia. De manera ilustrativa, en el Anexo 1 se muestran los resultados del modelo 7-S, que destacan las siete dimensiones en las que está compuesta la empresa GPS.

En dicho anexo, se resalta que la empresa GPS no cuenta con una estrategia determinada para analizar sus costos. En particular, carece de un sistema de costeo claro y definido, según sus necesidades. Similarmente, existe una falta de estrategia relativa al planteamiento financiero anual sobre las actividades y las campañas de la empresa. Como resultado, GPS presenta una estructura de costos con base en costos logísticos, gestión, coordinación y comunicación que deben ser sistematizados mediante un sistema de costos para una mayor información confiable y

³ El modelo 7-S de McKinsey fue desarrollado por Peters (2014) y Waterman (2014). Este modelo se basa en la existencia de siete dimensiones de las capacidades de las empresas, que son necesarias para ser exitosas en el mercado. Asimismo, contribuye a identificar las capacidades de las empresas y, en tal sentido, determina la mejor forma de implementar una propuesta estratégica, así como establecer la necesidad de desarrollar determinadas capacidades.

oportuna que conlleve una correcta toma de decisiones. Una vez realizada la descripción de la situación interna, la cual identifica las deficiencias de la empresa GPS, se presenta, en el siguiente apartado, el diagnóstico del sistema de costos, mediante un método específico propuesto por Ríos (2014).

1.1.1.1 Diagnóstico del sistema de costos actual de GPS

El presente acápite está basado en el método de diagnóstico propuesto por Ríos (2014), el cual está dirigido a las pequeñas y microempresas (Pymes). Dicho método consiste en aplicar un cuestionario que evidencia la necesidad de cambiar la estructura y el sistema de costeo de una empresa. Asimismo, la autora propone una escala de Likert del 1 al 5 para cada pregunta, donde la puntuación mínima es de 19 puntos y la puntuación máxima de 95. Mientras mayor sea la puntuación, mayor será la necesidad de un cambio en la estructura de costos actual de la Pyme. Es preciso mencionar que Ríos (2014) divide el cuestionario en tres secciones, como se demuestra de manera ilustrativa en el Gráfico 1:

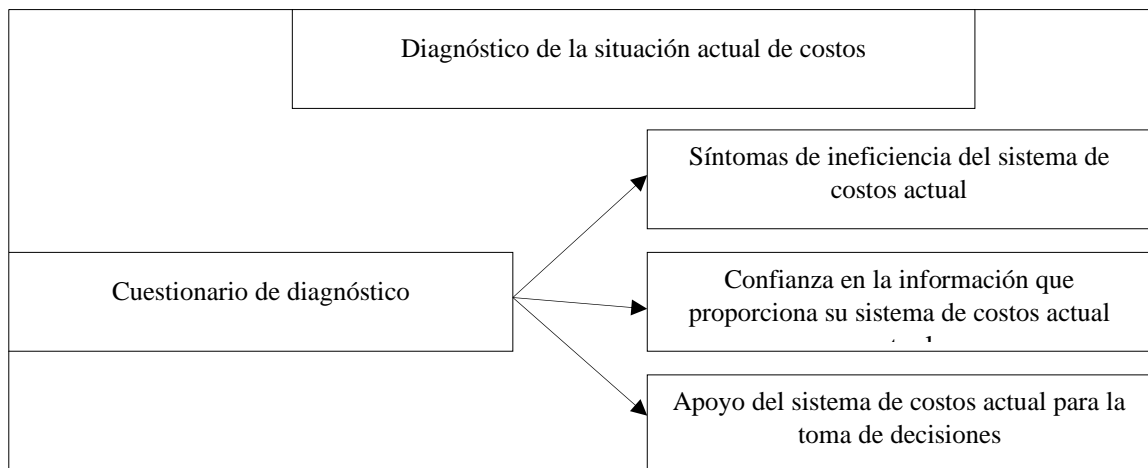


Gráfico 1. Resumen del método de diagnóstico de la situación actual de costos propuesto por Ríos (2014).
Elaboración propia

Según lo señalado en el Gráfico 1, la primera sección corresponde a los síntomas de ineficiencia que genera el sistema de costos actual en la empresa, basándose en las bases de aplicación de gastos generales, las consultas operativas y el número de empleados, con el fin de medir las deficiencias del sistema de costos actuales. La segunda sección se basa en la confianza que la información contable del sistema de costos actual proporciona. Para ello, se miden los niveles de confianza brindados por la información obtenida. Finalmente, la tercera sección destaca el apoyo que genera la información actual para la toma de decisiones; en consecuencia, mide el soporte que brinda la información a las diversas áreas y el convencimiento de estas para la gestión de decisiones (Ríos, 2014).

El diagnóstico de GPS, según el método de Ríos (2014), abarca todos los aspectos necesarios para identificar la ineficiencia del sistema de costos que una empresa puede estar usando en el

momento. Adicionalmente, Udolkin (2015), Horngren et al. (2012) y Sánchez (1981) afirman que el diagnóstico construye puntos para la implementación de un sistema de costos, así como la confianza de la información proporcionada y puntos de apoyo que genere el sistema adecuado, ya que un sistema de costos debería ser un soporte para la toma de decisiones empresariales.

Asimismo, se presenta el análisis de los recursos, el cual completa el análisis interno y tiene como objetivo identificar el potencial que posee la empresa para establecer las ventajas competitivas (Dirección estratégica, 2014). Los recursos de GPS se clasifican en tangibles⁴ e intangibles⁵ a través de la herramienta pirámide de recursos (Aragón y Rubio, 2005). Además, en el Anexo 2 y 3 se exponen sus recursos tangibles e intangibles, respectivamente. De este análisis, se concluye que GPS cuenta con un sistema de información idóneo para realizar trabajos de monitoreo y procesamiento de la información de costos.

De acuerdo con la entrevista realizada a L. Pereyra, durante el 2019 se generó un aumento de los servicios brindados, es decir, un incremento de los costos indirectos y gastos generales. Adicionalmente, se identificó una falta de división de costos (directos e indirectos) (Pereyra, L., Comunicación Personal – Jefa Operaciones, 15 de febrero de 2019). Como enfatiza Ríos (2014), esto es importante porque permite conocer cómo se ha realizado la división de los costos y el significado que tiene el CPL en toda gestión de la empresa. El método de Ríos (2014) también nos permitió evidenciar la falta de soporte que brinda el sistema actual de costos para las decisiones empresariales, así como el análisis sobre las capacidades, el cual sugiere la necesidad de diseñar e implementar un sistema de costos para GPS.

Una vez realizado el diagnóstico del sistema de costos de GPS, se resalta la identificación de los inconvenientes acerca de la gestión de los costos en la empresa. Posteriormente, pasamos al siguiente apartado, donde se demostrará, según la literatura, cuál es la relevancia de los sistemas de costos para una empresa.

1.1.2 Relevancia de los sistemas de costos para las empresas

Dada la alta competitividad en el mercado, las empresas adoptan sistemas que les permiten conocer información de los siguientes niveles: metas, objetivos y elementos relevantes de la situación real de las empresas que, según sean sus propósitos, es aplicada en la toma de decisiones (Álvarez y Lazo, 2017). Como afirma Cuervo (2001), toda empresa logra ser competitiva cuando obtiene mayor rentabilidad que el promedio; por ende, se debe lograr ventajas a través de tecnologías, economías de escala, procesos eficientes y un manejo de costos de manera estricta.

⁴ Un recurso tangible se define como aquello que tiene una parte material, es decir, es cuantificable o medible (Juste et al., 2006).

⁵ Por otro lado, un recurso intangible se define como aquello que no es medible ni cuantificable, además de que tampoco posee soporte físico (Juste et al., 2006).

Por su parte, Choy (2012) resalta que toda empresa, sea grande, mediana o pequeña, tiene la necesidad de ser eficiente, además de tener un sistema adecuado de cálculo de costos que conlleve procesos, actividades y objetos de costos de manera correcta. En efecto, se puede diseñar un conjunto de procedimientos, también conocido como sistema, con el fin de obtener un mejoramiento continuo (Cuervo, 2001).

La contabilidad de costos cumple una función relevante a nivel empresarial, ya que es una herramienta básica para la clasificación, acumulación, registro, control, asignación y análisis de los costos (González, 2017). De acuerdo con la publicación de la Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM (2012), los costos son fundamentales para determinar la rentabilidad del negocio, es decir, la capacidad de forjar utilidades. Por lo tanto, de ser mayor las ventas que los costos, se logrará mayor margen de utilidad. De la misma forma, Andrade (2006) concluye que los costos aportan a la productividad y la eficiencia de una empresa, pues si es menor el costo significa que se han empleado eficientemente los recursos en una entidad.

La información costeable de los costos es utilizada en los procedimientos de los sistemas de costos (Andrade, 2006). Como lo define Cañivano (1975), el sistema de costos es el conjunto de elementos que busca lograr un cálculo adecuado de los costos de salida del sistema con base en objetivos de planificación y control de la empresa, el cual debe buscar afiliarse al sistema que brinda estas características. Además, Aguirre (2004) agrega que el propósito de un sistema de costos es determinar de manera razonable los costos incurridos en la fabricación de productos o bienes para la venta y la prestación de servicios a terceros. Por su parte, Gómez (2005) afirma que un sistema de costos establece el valor a los inventarios representados en materiales, productos o suministros que se encuentran en proceso de elaboración. Estos pueden ser productos terminados que se encuentran en almacén con el fin de ser vendidos y facturas diferidas.

Al mismo tiempo, Aguirre (2004) refuerza la definición de sistema de costos; por tanto, agrega que dichos sistemas deben ser controlados por registros contables, utilizando técnicas y códigos definidos por la empresa, para luego ser presentados en informes de estados de costos, con el fin de promover los análisis pertinentes. Como lo hace notar el mismo autor, esto permite fijar precios de ventas y, definitivamente, se puede gestionar los recursos involucrados en el bien, servicio o actividad. Por ello, Azadvar et al. (2012) enfatizan que los sistemas de costos son necesarios para lograr objetivos o resultados de las empresas, porque, como es lógico, esto afecta las decisiones empresariales sobre la determinación de costos, así como los rendimientos corporativos.

Del mismo modo, Ángel y López (2008) resaltan que las empresas no deben limitarse a llevar a cabo el diseño de un sistema de costos según sus necesidades, ya que les permite asociar los procesos a los costos generados; incluso, mide el desempeño de la empresa y conoce cuál es el impacto de las decisiones a nivel interno empresarial. En consecuencia, la importancia de los

sistemas de costos radica en la actualización constante de los costos para el debido desarrollo del sistema (Aguirre, 2004).

En la actualidad, las empresas de servicios realizan fuertes desembolsos de dinero por conceptos de pago de mano de obra, costos directos y costos indirectos para producir, vender y administrar, además de tener un adecuado control para cada uno de los conceptos que intervienen en la elaboración de productos o servicios que ofrecen (González et al., 2018). Por consiguiente, Aguirre (2004) indica que la aplicación del sistema de costos depende de si la entidad es una prestadora de servicios o fabricante de bienes. Entonces, el mismo autor considera que un sistema de costos se basa en que cada dependencia es responsable de sus costos y gastos, sin perder la relación directa entre los recursos de cada área en los niveles de una entidad. Asimismo, Deloitte (2020) señala que en época de pandemia por la COVID-19, el manejo de costos se vuelve indispensable para muchas empresas de sectores como el turístico, hotelero o entretenimiento, los cuales han sido severamente afectadas; porque no se han generado ingreso de efectivo por ventas durante varios meses por la cuarentena. La institución sustenta que muchas empresas afrontaron costos fijos durante meses sin tener ingresos provenientes a ventas del mes, por lo que han tenido que endeudarse y las empresas que no estaban en capacidad de endeudarse, quebraron. Es decir, la gestión de costos para su reducción ha tomado mayor relevancia en la coyuntura actual (Deloitte, 2020).

Por otro lado, Choy (2012) manifiesta que, generalmente, las empresas de servicios se ajustan a un sistema de costos modernos, como costos basados en actividades; sin embargo, por su estructura, se consideraría costos por órdenes de trabajo o por procesos. En contraste a lo citado, Goldratt (2010) señala que en muchas situaciones los sistemas de costos son aplicados en las organizaciones, sin entender el contexto, sin determinar las necesidades y sin explicitar la meta, los objetivos, la misión y la visión, entre otros aspectos. Dicho de otro modo, ante una asignación incorrecta de los costos, todo sistema de costos que no guarda relación directa con los enfoques de gestión de una empresa puede generar distorsiones generalizadas, no solo en el costo de los productos producidos, sino también en las empresas del rubro de servicios (Kowsari, 2013).

Al mismo tiempo, Bendersky (2002) señala que el problema común se genera porque algunas empresas llevan su propia información de costos. Esto puede llevar a omitir información relevante, por lo que las decisiones estratégicas no tendrían una base sólida; por consiguiente, se podría perjudicar el rumbo de una empresa. Del mismo modo, Backer et al. (1998) afirman que la asignación de costos incorrecta posiblemente no afecte la rentabilidad; sin embargo, se puede llegar a tomar decisiones desacertadas e influir en las utilidades de las empresas (Rincón y Vergara, 2013). En resumen, sea el sistema de costos que se elija, se debe otorgar un conjunto de

parámetros para una eficiente gestión, a fin de que sean controlables y no impliquen gastos excesivos (Andrade, 2006).

En ese sentido, Wang et al. (2010) justifican la importancia del diseño de un sistema de costos para las empresas de servicios con el propósito de mejorar el desempeño organizacional. Por consiguiente, es crítico diseñar el sistema de costos para GPS, ya que no cuenta con estudios de costos, ni estructura alguna que permita verificar todas las variables que intervienen en el costo del producto que, en efecto, ayuden a determinar con más exactitud el precio de venta. Después de haber concluido con la importancia que conlleva un sistema de costos adecuado para una empresa, el siguiente apartado considera el resumen del presente capítulo.

1.1.3. Resumen del planteamiento del problema de GPS

El problema principal que se considera en la presente investigación aplicada es la carencia de un apropiado sistema de costos en los procesos de distribución de la mercadería de GPS. Dicho problema motivó a contribuir a la mejora del sistema de costos de GPS a través de la evaluación y la definición de un sistema de costos adecuado a sus necesidades y al giro de negocio de la empresa.

Uno de los principales procesos de GPS es la distribución de la mercadería. Tal proceso refleja aquellos costos específicos al proceso de distribución de GPS, que son considerados de acuerdo con el sistema de costos seleccionados para la empresa. Asimismo, entre los principales hallazgos del análisis de capacidades a través del 7-S aplicado a GPS, se observa que la empresa no tiene un sistema de costos definido.

Para el diagnóstico del sistema de costos, se utilizó el método de Ríos (2014), cuya aplicación en GPS fue pertinente. De esta forma, se determinó que la empresa posee una alta necesidad de cambiar su actual sistema de costos. Entre los principales factores que justifican tal necesidad, están los siguientes: (i) síntomas de ineficiencia del sistema de costos actual, dado que el sistema no tiene pautas de asignación de costos y no permite tomar decisiones gerenciales, (ii) falta de confianza del personal contable y gerencial hacia la información que proporciona el sistema de costos actual y (iii) carencia de apoyo del sistema de costos actual para la toma de decisiones de la gerencia de GPS.

En conclusión, la empresa tiene una alta necesidad de diseñar un nuevo sistema y estructura de costeo, debido a que requiere un mejor control. Asimismo, debe obtener en tiempo real los costos de los servicios brindados, organizar el costeo con base en las necesidades de GPS y contar con el factor confianza respecto de los siguiente: la veracidad de los reportes que proporciona el sistema de costos actual, la utilidad de la información que brinda el sistema de costos actual y la percepción que tienen los colaboradores sobre el sistema de costos actual. Una vez desarrollado

el planteamiento del problema, se presenta, a continuación, el objetivo general y los objetivos específicos de la presente investigación aplicada.

1.2. Objetivos de la investigación aplicada

En el siguiente acápite, se presentan el objetivo general y los objetivos específicos de la presente investigación aplicada, los cuales se han justificado anteriormente. A continuación, procedemos a presentarlos.

1.2.1. Objetivo principal

Diseñar un sistema de costos para la distribución de mercadería en la costa norte peruana de la empresa Global Project Solution Consultores Asociados E.I.R.L.

1.2.2. Objetivos secundarios

1. Realizar un diagnóstico de la gestión actual de costos de distribución de mercadería en la costa norte.
2. Evaluar las estructuras y los sistemas de costeo, de acuerdo con la literatura pertinente.
3. Establecer las etapas del proceso de distribución de mercaderías en la costa norte.
4. Determinar los componentes del costo de distribución de mercaderías que realiza la empresa en la costa norte.
5. Ajustar la estructura y el sistema de costos más aplicable al caso.

Después de haber precisado el objetivo general y los objetivos específicos de la investigación aplicada, se presenta la justificación del estudio, no sin antes presentar un acercamiento a las diversas propuestas planteadas por metodólogos.

1.3. Justificación de la investigación

Se plantean tres tipos de justificaciones: práctica y teórica, como señalan Hernández et al. (2014). A continuación, se plantea la justificación teórica y práctica para el presente estudio.

1.3.1. Justificación teórica

Esta investigación tiene el propósito de aportar al campo de sistemas de costos, a través de un análisis de la terminología implicada como el estudio de la diferencia entre método y sistema de costos. Asimismo, el presente estudio también contribuye al campo de la contabilidad de costos a través de la evaluación y comparación de los sistemas de costos de acuerdo con diferentes aportes correspondientes a diversos autores.

1.3.2. Justificación práctica

La presente investigación aplicada permitirá tener una propuesta de diseño de un sistema de costos en una manera técnica, para una eficiente administración de los recursos desde el punto de vista de la gestión empresarial (Backer et al., 1998). Esto permitirá a GPS tomar decisiones efectivas con base en información más precisa sobre su gestión de costos, ya que juegan un rol importante para su administración basada en una perspectiva económica, y, en efecto, tendrá impacto positivo para la empresa. Asimismo, es importante mencionar que, si una empresa gestionara adecuadamente los costos, obtendría mayor margen de utilidad; por lo tanto, es necesaria la implementación de un sistema de costos (Choy, 2012; Gavelán, 2014; Aguirre, 2004; Andrade, 2006; Backer, et al., 1998).

1.4. Consideraciones finales

Con la finalidad de analizar la situación actual de costos de GPS, se vio conveniente utilizar el método de diagnóstico de Ríos (2014), ya que se logró identificar las carencias de GPS. Uno de los principales hallazgos, en el presente acápite, es la alta necesidad de aportar un sistema de costos adecuado para dicha empresa, razón por la cual, el desarrollo de la presente investigación aplicada. Por tal motivo, se planteará un diseño de sistema de costos apropiado para que se logre una gestión adecuada para que la empresa GPS logre mayor eficiencia desde el punto de vista de gestión y margen de utilidad, como también la optimización de sus recursos (Aguirre, 2004; Backer et al., 1998; Cuevas y Polanco, 2001; Choy, 2012; Gavelán, 2014).

CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

El presente capítulo está dividido en dos secciones que corresponden al marco teórico y al marco conceptual. El marco conceptual aborda un análisis de las principales variables del estudio. Por su lado, el marco teórico muestra las principales características de los sistemas de costos, así como la evaluación de cada uno de ellos de acuerdo con sus ventajas y desventajas, los pasos para una adecuada implementación y un estudio sobre los factores críticos para los sistemas de costos investigados.

2.1. Marco conceptual

2.1.1 Distribución y gestión de distribución

Se considera pertinente desarrollar el marco conceptual de estos dos términos, ya que conforman una de las características de la empresa analizada en la investigación presente. La distribución física puede ser denominada administración de materiales, administración de la transportación, logística y administración de la cadena de suministros (Ballou, 2004). Para Ballou (2004), esta es parte de un negocio que puede contener todas o algunas de las siguientes actividades: transportación, mantenimiento de inventarios, procesamiento de pedidos, compras, almacenaje, embalaje y estándares de servicio al cliente. Asimismo, Sainz (2001) considera como canales de distribución a los medios de distribución, que consiste en el proceso de enviar los productos por medio de una cadena de intermediarios, los cuales, al final de todo el proceso, enviarán los productos hasta el usuario final. Frente a ello, se encuentra el transporte, que es el medio que desplaza y posiciona el inventario. Esto implica tres factores, según Bowersox et al. (2007): i) costos, ii) velocidad y iii) variación del tiempo. El transporte es relevante para toda empresa, ya que ninguna puede operar sin los desplazamientos de sus productos terminados.

Asimismo, la terminología gestión de distribución hace referencia al intercambio entre la empresa y su mercado, a través de canales que facilitan el transporte de los productos al consumidor final. Entonces, la gestión de distribución involucra un conjunto de organizaciones independientes que hacen posible que el producto alcance al consumidor (Izard, 2010). Además, Cuesta (2002) incluye la distribución comercial dentro de dicha gestión. La considera un instrumento de marketing que tiene como misión llegar al consumidor final, mediante la cantidad, el momento y el lugar adecuado, a costos razonables. A continuación, se presentará un resumen de los distintos términos y clasificaciones del sistema de costos, según las perspectivas de diferentes autores.

2.1.2 Método y sistema

De acuerdo con la Enciclopedia Espasa (1927), el término sistema es el conjunto de principios o reglas sobre un tema determinado que están enlazados entre sí. Cabe agregar que, desde el punto de vista filosófico, la idea es totalizadora o unificadora; entonces, hay dependencia recíproca de sus variables.

Por su lado, la Enciclopedia Espasa (1927), define método como la manera o forma de considerar la realidad, de estudiar los fenómenos de la sociedad y la naturaleza, que considera la deformación de la realidad para analizar las necesidades de su causa. Por otro lado, Caballero (2006) define método como la orientación racional capaz de resolver problemas nuevos para la ciencia. Por su parte, Santos (2010) lo define como el camino o medio para llegar a un fin, que se aplica de manera ordenada y encaminada hacia un objetivo determinado.

Finalmente, para la presente investigación aplicada, procedemos a definir método como la orientación racional capaz de resolver problemas nuevos para la ciencia, que puede solucionarlos porque se constituye con base en una serie de procedimientos y posee un sentido creador-innovador, dado que conforma una nueva propuesta de solución, mediante pasos ordenados, hacia algo que no está probado.

Por consiguiente, las diferencias principales entre método y sistema se basan en que el sistema (i) se orienta a la resolución de problemas frecuentes, (ii) cuya solución ya ha sido resuelta y (iii) sistema es la integración de un conjunto de procedimientos mecanizados y probados. Se concluye que un sistema debe entenderse como pasos con base en reglas o principios que son presentados de manera normalizada para ejecutar un fin determinado. Por ello, la presente investigación aplicada tomará en cuenta la denominación sistema, ya que el establecimiento de la denominación, si es método o sistema, está en discusión, como se demuestra en la bibliografía de costos.

A continuación, se presentará Tabla 1 que exhibe un resumen de los distintos términos que se emplean para denominar los sistemas de costos, según las perspectivas de diferentes autores.

Tabla 1: Denominaciones de los sistemas de costos

Autor	Nombre utilizado	Tipos o clases
(Cuevas, 2014)	Sistemas de costeo	a) Costos por procesos
		b) Costos por órdenes de trabajo
		c) Costos estándar
	Metodología	a) Costeo Basado en actividades
	Métodos de costeo	b) Costeo Absorbente
		c) Costeo Total

Autor	Nombre utilizado	Tipos o clases
(Backer, Jacobsen, y Ramírez, 1998)		d) Costeo por absorción e) Costeo Directo o Variable
	Sistemas de costos	f) Por órdenes de Trabajo g) Por procesos de fabricación
(Cuervo, 2001)	Sistemas de costeo	a) Costeo por órdenes de producción b) Costeo por procesos c) Costos Históricos d) Costos Predeterminados e) Costeo total, absorbente o tradicional f) Costeo Directo, variable o marginal g) Costeo en la teoría de las restricciones h) Costeo objetivo i) Costeo en el ciclo de vida de los productos j) Costeo por protocolos k) Costeo basado en ventas
(Aguirre, 2004)	Sistemas de costeo	a) Por áreas o niveles de responsabilidad b) Por órdenes específicas de producción c) Por procesos continuos
(Sinisterra, 2006)	Sistemas de costos	a) Por órdenes de trabajo b) Por procesos
(Gómez, 2005)	Sistema de costos	a) Por órdenes de trabajo b) Por procesos
(Hansen y Mowen, 2007)	Sistemas de información de administración de costos	a) Por órdenes de producción b) Por procesos por operaciones c) Costos Estándar
(Bendersky, 2002)	Sistemas de costos	a) Costeo Basado en Actividades
(Polimeni et al., 1997)	Sistemas de acumulación de costos	a) Sistema periódico de acumulación de costos b) Sistema perpetuo de acumulación de costos c) Sistema de costeo por órdenes de trabajo d) Costeo por operaciones e) Costeo por proyectos f) Costeo por procesos g) Costeo estándar h) Costeo por absorción
(Ceceña, 1998)	Métodos de costeo	a) Sistema de costeo basado en actividades b) Costeo por órdenes c) Costeo por procesos d) Costeo estándar
(Zapata, 2007)	Sistemas de acumulación de costos	a) Sistemas de costos por órdenes de producción b) Costeo por procesos ABC
(Hargadon y Múnera, 1993)	Sistema de costeo	a) Sistemas por órdenes de producción b) Sistema de costos por procesos

Autor	Nombre utilizado	Tipos o clases
(Del Río - Gonzáles et al., 2004)	Procedimientos para el control de las operaciones productivas	a) Por órdenes de producción b) Por procesos productivos
	Sistema de costeo	c) Sistema de costeo por órdenes d) Sistema de costeo por procesos
(Horngren et al., 2012)	Sistemas de costeo o métodos	a) Costeo por órdenes b) Costeo por procesos c) Costos de operación d) Costeo hacia atrás e) Costeo real f) Costeo normal g) Costeo presupuestado h) Costeo por proyectos i) Costeo absorbente j) Costeo directo k) Costeo basado en actividades l) Costeo basado en el cliente
(Udolkín, 2015)	Sistemas de costos	a) Por órdenes de trabajo b) Por procesos c) Por ABC

Nota: La Tabla 1 muestra las diferentes denominaciones y clasificaciones de los sistemas de costos por distintos autores.

Elaboración propia sobre la base de Moreno y Otalvaro (2008).

Como se puede apreciar en la Tabla 1, no existe acuerdo por parte de los autores sobre la denominación correspondiente a los sistemas de costos pues emplean diversas formas como métodos de costo o metodologías de costo. Cada uno de ellos presenta clasificaciones de diferentes maneras, partiendo de costos por órdenes, costos por procesos y costos basado en actividades, entre otras. Para efectos del presente estudio, seguiremos utilizando el término sistema de costos. No obstante, nuestro trabajo se orienta al diseño de un sistema de costo para el caso de GPS. A continuación, se presentarán las definiciones de sistemas de costos y sistemas de acumulación.

2.1.3 Sistema de costos y sistema de acumulación de costos

De acuerdo con lo desarrollado en el anterior apartado, se presentan las definiciones acerca del sistema de costos. Mallo et al. (2002) y Andrade (2006) definen a los sistemas de costos como el conjunto de procedimientos o pasos que se utilizan para asignar y acumular el costo de los productos o servicios. De esta forma, los costos son cuantificados. Asimismo, los mismos autores resaltan que los sistemas de costeo pueden aplicarse en diferentes industrias y escenarios, dado que ya se conoce el conjunto de procedimientos que cada sistema de costos implica (Sinisterra, 2006). A su vez, Ortega (1990) refuerza la definición de sistema como el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base teórica y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos en las empresas.

Complementariamente, Udolkin (2015) define los sistemas de costos como el conjunto de métodos, normas y procedimientos que rigen en la planeación, así como en el proceso de registro de gastos de una o varias actividades generadoras de valor para la empresa. Adicionalmente, Horngren, Rajan y Datar (2012) señalan que los sistemas de costos son utilizados por las empresas basados en su evaluación (ventajas y desventajas) y que cada sistema comprende una serie de procesos característicos.

Por su parte, los sistemas de acumulación de costos se caracterizan por brindar información del costo durante un periodo determinado, y requieren de revisiones trimestrales o anuales, con el propósito de determinar los costos del servicio brindado (Andrade, 2006). Los sistemas de costos por acumulación se realizan mediante los centros de costos⁶, donde los materiales directos, la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación son incluidos y considerados en el inventario de productos en proceso. Si se considera una empresa de servicios, el sistema de acumulación se desempeña de acuerdo con los costos directos e indirectos (Andrade, 2006)

En efecto, la acumulación de costos es la recolección organizada de datos de costo mediante un conjunto de procedimientos o sistemas (Polimeni et al., 1997), es decir, se refiere al escrutinio y registro de los costos (López-Mejía et al., 2011) y a la agrupación organizada de información o datos mediante un conjunto de procedimientos (Polimeni et al., 1997). Por consiguiente, si comparamos las definiciones de sistemas de acumulación y sistemas de costos, en esencia son lo mismo; por lo tanto, en la presente investigación aplicada se utilizará el término sistema de costo. Además, algunas organizaciones internacionales han definido el sistema de acumulación de costos como un sistema de costos.

Para Horngren et al. (2012), los sistemas de costos o acumulación están conformados por dos principales etapas: (i) la acumulación y (ii) la asignación o el prorrateo de los costos acumulados a un objeto del costo. Asimismo, los mencionados autores sugieren que la clasificación de costos es la agrupación de todos los costos que se requieren para brindar el servicio o para satisfacer las necesidades. Consecuentemente, Andrade (2006), Udolkin (2015) y Horngren et al. (2012) sostienen que los sistemas de costos pueden clasificarse de acuerdo con el tipo de proceso, que son los siguientes: (i) costeo por órdenes de trabajo, (ii) costeo por procesos y (iii) sistema de costos *Activity Based Cost* (ABC).

⁶ Los centros de costos se definen como la agrupación de los elementos del costo para un fin determinado, y se pueden clasificar en (i) centros de costos operativos: ligados a funciones operativas y (ii) centros de costos no operativos: ligados a funciones administrativas. Similarmente, los centros de costos presentan las siguientes características: (i) se encuentran constituidos por una agrupación de elementos que sirven para un mismo fin y (ii) usualmente se encuentran relacionados con un elemento con cierto grado de relevancia. Asimismo, se pueden subdividir en (i) centros de costos principales: encargados de realizar las actividades finales y (ii) centros de costos auxiliares que prestan servicio a los centros principales (Horngren et al., 2012).

Cabe resaltar que todo sistema de costos tiene sus propósitos en particular. Como señalan Gavelán (2014) y Hansen (2007), los propósitos son los siguientes: (i) determinar el costo acumulado y unitario por cada servicio, lote o proceso ejecutado, (ii) examinar el costo de producción con el presupuesto, para mejorar la eficiencia operativa, y (iii) facilitar la toma de decisiones. Respecto del último propósito, se resalta la búsqueda de políticas de venta y de precios con base en las funciones que realiza la empresa, ya sea por servicios o productos. A modo de conclusión, los sistemas de costos y sistemas de acumulación son similares en cuanto a sus definiciones y clasificaciones, dado que los autores no diferencian la terminología; por lo tanto, se utilizará el término sistemas de costos para la presente investigación aplicada.

2.2 Marco teórico

A continuación, se examinan las principales características de los sistemas de costos. Luego, se evalúa cada uno de los sistemas de acuerdo con sus ventajas y desventajas. Posteriormente, se examinan los pasos para una adecuada implementación de cada uno de ellos. Consiguientemente, se estudian los factores críticos para sistema de costos.

2.2.1 Características de los sistemas de costos

2.2.1.1 Sistema de costos por órdenes de trabajo

Los costos por órdenes de trabajo son un sistema de costos que se utiliza para clientes que requieran características específicas (Del Río, 1974). De acuerdo con este sistema, el costo unitario por cada orden de trabajo se calcula dividiendo el costo total acumulado por el número de unidades correspondiente a la orden de trabajo (Sánchez G. , 1981). En cuanto a los gastos generales y administrativos, así como los gastos de ventas, estos no se consideran como parte del costo de servicio o costo de producción, según sea el caso. Adicionalmente, la acumulación de costos se realiza por cada orden de trabajo (Horngren et al., 2012). En la Tabla 2 se mencionan sus principales características, consideradas por varios autores.

Tabla 2: Características del sistema de costos por OT

Características	Autores
- Cada orden de servicio corresponde comúnmente a un cliente.	(Udolkin, 2015; Aguirre, 2004; Backer et al., 1998; Horngren et al., 2012; Cuevas y Polanco, 2001)
- El servicio o producto solicitado por cada usuario frecuentemente considera las características que lo hacen diferente de lo que solicitaría otro cliente.	(Udolkin, 2015; Aguirre, 2004; Backer et al., 1998; Horngren et al., 2012; Cuevas y Polanco, 2001)

- Cada orden de trabajo puede referirse a un servicio específico (por ejemplo: distribución de 50 entregas o reparación de un motor de un automóvil), o a un proyecto final (por ejemplo: construcción de una vivienda). (Udolkin, 2015; Aguirre, 2004; Backer et al., 1998; Horngren et al., 2012; Cuevas y Polanco, 2001)
- Los costos se agrupan y acumulan de acuerdo con cada orden de trabajo, y señala que la orden de trabajo es el elemento principal para llevar a cabo la acumulación de los costos. (Horngren et al., 2012)
- Los costos generados en cada orden se cargan directamente a cada trabajo realizado, conforme se va consumiendo el recurso, mientras que los costos indirectos se pueden asignar usando costos reales o tasas predeterminadas. (Backer et al., 1998; Horngren et al., 2012)

Elaboración propia

De la Tabla 2 se puede concluir que cada orden de servicio o de trabajo corresponde a una orden en específico, la cual presenta sus características propias, de acuerdo con el cliente. Asimismo, los costos en los que se incurre se cargan directamente a cada trabajo realizado, conforme se va consumiendo el recurso. A continuación, se procede con el siguiente sistema de costos.

2.2.1.2 Sistema de costos por procesos

Los costos por procesos son un sistema de acumulación que se utilizan en empresas de producción masiva o procesamiento logístico continuo, y se caracterizan por acumular los costos a través de procesos individuales (Sánchez G. , 1981). En este sistema de costos, los gastos por concepto de ventas y administrativos no se consideran como parte del costo unitario, y estos se tienen que presentar por separado en el estado financiero (Ríos, 2014). En cuanto a gastos generales y administrativos, así como gastos de ventas, no se consideran como parte del costo de servicio o costo de producción, según sea el caso. Adicionalmente, la acumulación de costos se realiza por cada orden de trabajo (Horngren et al., 2012). A continuación, en la Tabla 3, se presenta las principales características de este sistema de costos.

Tabla 3: Características del sistema de costos por procesos

Características	Autores
- En este sistema de acumulación, los costos se van acumulando por departamentos o procesos durante un periodo de tiempo específico.	(Udolkin, 2015; García, 1996; Cuevas y Polanco, 2001; Polimeni et al., 1997; Aguirre, 2004)
- Los costos generados por cada departamento se van acumulando progresivamente.	(García, 1996; Del Río - Gonzáles y Del Río - Sánchez, 2004; Escobar, 2004; Aguirre, 2004)
- El producto terminado, en un departamento que no es el último, se considera como producto en proceso.	(Udolkin, 2015; Backer et al., 1998; Del Río - Gonzáles y Del Río - Sánchez, 2004)

Características	Autores
- Al finalizar el proceso, se puede calcular el costo unitario, que resulta de la suma de todos los costos de los procesos entre el número de unidades obtenidas.	(Udolkin, 2015; Cuevas y Polanco, 2001; García, 1996; Backer et al., 1998; Escobar, 2004)
- Dicho sistema considera al bien fabricado como producto en proceso, hasta que la producción esté finalizada.	(Hansen y Mowen, 2007; Backer et al., 1998; García, 1996; Cuevas y Polanco, 2001; Polimeni et al., 1997)

Elaboración propia

De la Tabla 3 se puede concluir que los costos se van acumulando por periodos de tiempo determinados, así como la facilidad del cálculo del costo total, que resulta de la suma de todos los costos incurridos en el proceso. A continuación, se va a detallar del sistema de costos basado en actividades.

2.2.1.3 Sistema de costos basado en actividades o ABC

El sistema de costos basado en actividades es una técnica de acumulación de costos que se ha desarrollado durante las últimas décadas y se caracteriza por permitir obtener información más detallada y precisa (Udolkin, 2015). Como lo señala Horngren et al. (2012), este sistema identifica las actividades individuales, como los objetos fundamentales del costo y, por ende, se tiene mayor precisión al calcular el costo. En este contexto, es muy importante recalcar que para mayor automatización de los procesos productivos y de servicios, dada la necesidad por calcular los costos con una mayor exactitud, esta puede ser considerada por el sistema de costos basado en actividades (Udolkin, 2015). Asimismo, en la Tabla 4 se presentan las principales características propuestas por varios autores.

Tabla 4: Características del sistema de costos por ABC

Características	Autores
- La visualización de los servicios o productos se logra mediante una serie de actividades.	(Udolkin, 2015; Hansen y Mowen, 2007; Bendersky, 2002; Azadvar et al., 2012)
- En ningún caso se puede prestar un servicio sin realizar actividades específicas. Se utilizan varios factores para obtener el costo más real y preciso posible.	(Bendersky, 2002; Castelló, 1992; Hansen y Mowen, 2007; López-Mejía et al., 2011)
- Las actividades representan un elemento esencial para las asignaciones de costos a otros objetos de costos. Además, consumen los costos y los productos.	(Horngren et al., 2012; Bendersky, 2002; Castelló, 1992; Cuevas, 2014; López-Mejía et al., 2011)

Características	Autores
- Las actividades se clasifican en actividades primarias y secundarias.	(Hansen y Mowen, 2007; Bendersky, 2002; Cuevas, 2014; Castelló, 1992)
- En los costos indirectos, se necesitan <i>drivers</i> : (i) <i>driver</i> de recursos ⁷ , (ii) <i>driver</i> de actividades ⁸ y (iii) <i>drivers</i> de costos ⁹ .	(Udolkin, 2015; Hansen y Mowen, 2007; López-Mejía, et al., 2011)
- Los costos directos son asignados al objeto de costos.	(Udolkin, 2015; Bendersky, 2002; Cuevas, 2014; Ramírez Molina et al., 2010)

Elaboración propia

De la Tabla 4, se puede concluir que debe realizarse un análisis de las actividades, para hacer la asignación correspondiente. Asimismo, se requiere un análisis profundo de las actividades de la empresa. A continuación, se procede a describir el sistema de costos híbrido.

2.2.1.4 Sistema de costo híbrido

De acuerdo con Barattero (2015), los sistemas híbridos son la combinación de dos sistemas básicos de costeo. Similarmente, Hansen y Mowen (2003) postulan que los sistemas híbridos, en su conjunto, están conformados por un sistema por OT y por procesos; por ende, pueden considerarse como un sistema basado en la combinación de procedimientos de ambos sistemas de costos. En la Tabla 5 se presentan las principales características propuestos por varios autores.

Tabla 5: Características del sistema de costos híbrido

Características	Autores
- Los sistemas híbridos están compuestos por varios sistemas, métodos de costos que se acomodan a las necesidades de una empresa.	(Rincón y Vergara, 2013; Horngren et al., 2012; Barattero, 2015)
- Como sistema de orden de trabajo, se consideran los costos de los materiales directos, como si cada lote fuese una OT.	(Hansen y Mowen, 2007; Horngren et al., 2012; Rincón y Vergara, 2013; Moreno y Otalvaro, 2008; Gayle, 1999)
- En cuanto a los sistemas por procesos, se asignan los costos de mano de obra directa y costos indirectos.	(Gayle, 1999; Hansen y Mowen, 2007; Horngren, Rajan, y Datar, 2012)

⁷Según Udolkin (2015), son aquellos que permiten medir el consumo por actividad y asignar los costos de los recursos a las actividades.

⁸Según Udolkin (2015), son aquellos que permiten calcular el consumo y la demanda de actividades a los objetos de costo.

⁹Según Udolkin (2015), se le denomina a las situaciones, eventos o aspectos en particular que causan impacto en el costo total de cierta actividad.

Características	Autores
- Contiene información más confiable y exacta, que permite la toma de decisiones gerenciales.	(Moreno y Otalvaro, 2008; Horngren et al., 2012; Rincón y Vergara, 2013)

Elaboración propia

Cabe resaltar que el sistema híbrido no debe ser entendido como una nueva metodología de costos (Rincón y Vergara, 2013), ya que su función principal es, ciertamente, mezclar las diferentes metodologías ya existentes. En tal sentido, el término híbrido es relativamente nuevo en la literatura de costos (Horngren et al., 2012). Prosiguiendo con la narrativa de la investigación aplicada, se prosigue a evaluar cada sistema de costos.

2.2.2 Evaluación de los sistemas de costos

Prosiguiendo con los objetivos específicos de la presente investigación aplicada, se realizará la evaluación comparativa de los sistemas de costos; consecutivamente, se realizará al análisis de los factores críticos de dichos sistemas. De acuerdo con Ríos (2014), para seleccionar un determinado sistema de costos para una empresa, es importante llevar a cabo una evaluación de los sistemas de costos, de acuerdo con las ventajas y las desventajas de cada empresa. En tal sentido, se abarca el objetivo específico de evaluar comparativamente estructuras y sistemas de costos, de acuerdo con la literatura pertinente. En el presente acápite, se realizará una evaluación comparativa mediante las ventajas y las desventajas de cada sistema de costos. Complementariamente, se llevará a cabo el análisis de los factores críticos para los sistemas de costos, con el fin de seleccionar uno adecuado para la empresa.

2.2.2.1 Evaluación del sistema de costos por órdenes de trabajo

Como lo señala Del Río (1974), este sistema se emplea principalmente en las industrias que realizan trabajos especializados o que fabrican productos a partir de pedidos y, también, en aquellas en las que es posible separar los costos de las materias y de la mano de obra empleada en cada orden de fabricación.

2.2.2.1.1 Ventajas

Las siguientes ventajas identificadas fueron propuestas por Sánchez (1981), salvo a indicación de la cita.

- a) Cada orden de producción está indicada en un documento físico o virtual. Esto permite presupuestar los recursos para un mayor orden de los recursos del área administrativa y de operaciones.

- b) Facilidad de determinar el costo unitario, tanto de la producción terminada como de la producción en proceso, a través de una división de los elementos acumulados en cada orden, entre el volumen de producción asignada en cada una de las órdenes.
- c) Se puede establecer una utilidad bruta por cada orden de trabajo, lo que permite que la gerencia priorice las ordenes con una alta utilidad bruta (Horngren et al., 2012).
- d) Ríos (2014) señala que este costeo proporciona información para establecer normas y políticas de operación, debido a que hace más predecible las operaciones.
- e) Permite conocer, en cualquier momento, el total de elementos del costo relacionado con cada artículo en su proceso de manufactura.
- f) El valor acumulado relacionado con la producción o servicio, en proceso y al final de un periodo de costos, puede determinarse sin necesidad de inventarios físicos, estimaciones de avance de la producción o devengado de costos de servicios.
- g) Derivado del punto anterior, se está en condiciones de detectar productos cuya manufactura y posible venta resulten incosteables o poco redituables para la empresa, lo que permitirá, a su vez, un mejor aprovechamiento de los recursos que se dispongan.

2.2.2.1.2. Desventajas

- a) La información detallada que se requiere, de tiempo y otros recursos, es por lo que la operación de este sistema resulta costosa y, en consecuencia, poco accesible para numerosas industrias. Esto puede elevar en forma significativa los costos de operación de este tipo de sistema.
- b) A causa del elevado volumen de cálculos y operaciones que este sistema requiere, la información financiera puede sufrir retrasos en su preparación, sobre todo en empresas que trabajan sobre periodos de costos mensuales.
- c) El sistema no establece bases firmes para el tratamiento y el control de gastos de fabricación, por lo que el costo unitario de producción para cada clase de artículo puede resultar falseado, dependiendo de la precisión con la cual dichos costos indirectos se distribuyan o prorratean entre las diferentes órdenes de producción.

2.2.2.2. Evaluación del sistema de costos por procesos

A continuación, se evalúan las ventajas y desventajas del sistema de costos por procesos.

2.2.2.2.1. Ventajas

- a) Ríos (2014) señala que la ventaja, por parte de producción, es continua. Asimismo, la misma autora recomienda este método para producciones en serie o en masa (economías a escala).
- b) Una ventaja adicional, en consecuencia, del punto anterior, es que este sistema de costos presenta una fabricación estandarizada y homogénea, por lo que el cálculo de los costos unitarios es más simplificado.

- c) En consecuencia, la información financiera podrá ponerse a la consideración de la gerencia de manera constante y oportuna.
- d) Desde el punto de vista administrativo, el presente sistema de costos es más barato y requiere menor inversión en tiempo y capacidad técnica del personal, por lo que resulta más accesible para las empresas industriales.
- e) Desprendiéndose de la ventaja anterior, los procedimientos administrativos son menos costosos (Ríos, 2014).
- f) Asimismo, Ríos (2014) sugiere que, en cuanto a los gastos indirectos, se aplica un factor de prorrateo que permite un cálculo más exacto. Adicionalmente, la misma autora señala que este sistema permite determinar mermas y asignarles un costo, pues se proporciona información para establecer normas y políticas de operación.
- g) Horngren et al. (2012) argumentan que este sistema, al igual que el sistema por órdenes de trabajo, proporciona información para establecer normas y políticas de operación, que son valoradas en el área de operaciones.
- h) Finalmente, Ríos (2014) señala que, desde el punto administrativo, este sistema no requiere posteriores ajustes después de terminado el periodo o año fiscal, debido a que hay parámetros establecidos. Por el lado de la utilidad de la información, la misma autora señala que este sistema brinda mucha precisión y confiabilidad, y promueve la confiabilidad de los estados financieros para la toma de decisiones.

2.2.2.2.2. Desventajas

- a) El control de la producción que se realiza es más global, por lo que dificulta la revisión de una parte del proceso en específico (Udolkín, 2015).
- b) Al ser un sistema por procesos, su condición de producción se vuelve más rígida (Polimeni et al. 1997).
- c) Hay que realizar el cálculo de la producción en proceso al final del periodo y calcular la producción equivalente, lo que podría generar inexactitudes, pudiéndose reflejar en la determinación equivocada de los precios de venta de los artículos, con el consecuente perjuicio para la empresa.
- d) Asimismo, los costos unitarios estructurados sobre bases promediadas pueden tener un reflejo desfavorable en el valor de los inventarios de producción en proceso y artículos terminados en el estado de situación financiera.
- e) Respecto de la inversión, Ríos (2014) señala que este sistema requiere una inversión muy alta, por lo que no es muy accesible para las empresas medianas y pequeñas.
- f) En las empresas industriales que fabrican diversos productos y trabajan, consecuentemente, con diferentes procesos de manufactura, el control del tercer elemento del costo representado por los gastos de fabricación presenta dificultades para su distribución o prorrateo. Si el mencionado

prorrateso no se lleva a cabo sobre bases cuidadosamente establecidas, el costo unitario de producción para las diferentes clases de artículos puede resultar alterado (Sánchez G. , 1981).

2.2.2.3 Evaluación del sistema basado en actividades o ABC

A continuación, se evalúan las ventajas y desventajas del sistema de costos ABC.

2.2.2.3.1. Ventajas

- a) El presente sistema de costos promueve medidas financieras y no financieras; estas mejoran y facilitan la gestión empresarial (Ríos, 2014).
- b) Ríos (2014) señala diversas ventajas, como parámetros o inductores de asignación; adicionalmente, Santa y Torres (2008) sustentan que el uso múltiple de inductores en la asignación de costos permite una comprensión más amplia de la relación directa causa y efecto con la producción o servicio generado.
- c) El presente sistema de costos, como señalan Santa y Torres (2008), ayuda a entender el comportamiento de los costos de la organización mediante la identificación de actividades (“*drivers*”¹⁰) o factores de costos (llamados inductores – enlace entre las actividades y los gastos indirectos). Los mismos autores señalan que los inductores representan el número de actividades usadas para la elaboración del producto o servicio que se van acumulando en distintos centros de costos para su posterior asignación al objeto de costos.
- d) Un beneficio adicional del sistema se basa en la eliminación de todas las actividades que no agregan valor al producto o servicio (Alva, 2019; Udolkin, 2015; Horngren et al., 2012).
- e) Otro beneficio que señalan Horngren et al. (2012) es que la identificación de los costos por actividades estructuradas con base de asignación permite un costeo más exacto de las actividades.
- f) Además, Cruz y Torres (2008) señalan que uno de los objetivos de este sistema de costos es controlar o vigilar los costos de cada producto en lugar de asignarlos de manera arbitraria, por lo que también Ríos (2014) indica que este sistema de costos es una gran alternativa, si se quiere lograr un alto grado de rentabilidad, eficiencia y control de costos.
- g) Facilita la implementación de la gestión de calidad total¹¹ (Udolkin, 2015; Alva, 2019).

2.2.2.3.2. Desventajas

- a) Ríos (2014) argumenta que en su implementación hay que realizar una serie de capacitaciones que incluya temas financieros y no financieros, porque este sistema valora de forma objetiva la

¹⁰ Horngren et al. (2012) y Udolkin (2015) describen los *drivers* como la relación de la actividad de costos que se genera. Asimismo, los dividen en los siguientes: (i) *Drivers* de recursos: permiten medir la cantidad de cada recurso consumido por las actividades y (ii) *Drivers* de costos: son aquellos eventos, situaciones o aspectos que causan un impacto total en el costo total de la actividad.

¹¹ La asociación APICS (2014) define calidad total como el adecuado programa de control total que consiste en la plena identificación, análisis y uso de recursos que se relacionan con el negocio. Se relaciona con el sistema ABC, porque vincula los recursos económicos que se utilizan en la elaboración del servicio o producto para determinar el nivel de calidad y mantenerla (La Asociación para la Administración/Gestión de Operaciones - APICS, 2014).

imputación de costos, por lo que la implementación es complicada si el personal no está plenamente capacitado.

- b) Cabe recalcar que este sistema puede determinar actividades que generan o no valor al producto y/o servicio brindado, pero, en cuanto a la inversión, Ríos (2014) señala que este sistema de costos requiere un nivel alto. Por lo tanto, el autor sugiere que la gerencia debería analizar si los beneficios son mayores que los costos de implementar este sistema de costos.
- c) Udolkin (2015) señala que este sistema es complicado en su implementación para las pequeñas y medianas empresas, por la complejidad que demanda.

2.2.2.4. Evaluación del sistema híbrido

Con relación al sistema híbrido, a continuación, se evalúan sus las ventajas y desventajas.

2.2.2.4.1. Ventajas

- a) Permite un acercamiento razonable con los costos reales y los servicios prestados (Rincón y Vergara, 2013; Aguirre, 2004).
- b) Aporta a la toma de decisiones gerenciales (Hansen y Mowen, 2007).
- c) Aporta información completa y detallada acerca de los procesos; a su vez, es factible el control preciso para lograr mejoramiento continuo (Rincón y Vergara, 2013).
- d) Una organización puede adaptarse al sistema según sea el tipo de producción o prestación de servicio (Rincón y Vergara, 2013).
- e) Se puede lograr el control de los procesos físicos en términos financieros (Rincón y Vergara, 2013).

2.2.2.4.2. Desventajas

- a) Requiere alto nivel de capacitación para implementar los sistemas de costos (Aguirre, 2004).
- b) Puede resultar más costosa en términos de horas de personal para llevar a cabo las estimaciones y los cálculos respectivos (Aguirre, 2004).
- c) Durante su implementación, puede generar confusiones, si es que no se tiene un adecuado marco metodológico para cada sistema de costeo que compone el costeo híbrido (Rincón y Vergara, 2013).
- d) Necesita un nivel relevante de capacitación e inversión para poder implementarlo en la empresa (Aguirre, 2004).

2.2.3 Aplicación de los sistemas de costos

2.2.3.1 Sistema 1: Costeo por órdenes de trabajo

Los elementos de costeo en una empresa manufacturera pueden clasificarse en materiales directos, mano de obra directa y materiales indirectos, que se van acumulando de acuerdo con la

orden de trabajo, según el proceso de producción que se desempeñe (Pellegrino, 2008). Por lo tanto, los elementos de los costos en una empresa de servicios son los costos directos y los costos indirectos. Estos se van a ir acumulando de acuerdo con el progreso del servicio (Sánchez G. , 1981). Por lo tanto, es necesario identificar la implementación del sistema de costos por órdenes de trabajo (OT) en una empresa.

2.2.3.1.1 Pasos para la implementación del sistema de costos por órdenes de trabajo

A continuación, en la Tabla 6, se muestra seis pasos para el cálculo de costo del sistema por órdenes de trabajo, que son propuestos por varios autores. El siguiente recuadro muestra un resumen de pasos para su aplicación.

Tabla 6: Resumen de pasos para el cálculo de costo del sistema por OT

N°	Pasos	Autor
1	Identificar las órdenes de trabajo.	(Polimeni et al., 1997; Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Udolkin, 2015; Horngren et al., 2012)
2	Identificar los recursos, así como los costos asociados a los recursos en que se va a incurrir.	(Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Udolkin, 2015; Horngren et al., 2012)
3	Clasificar los costos que se van a asignar.	(Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Horngren et al., 2012)
4	Asignar los costos directos.	(Polimeni et al., 1997; Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Udolkin, 2015; Horngren et al., 2012)
5	Asignar los costos indirectos.	(Polimeni et al., 1997; Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Horngren et al., 2012)
6	Determinar los costos para la orden de trabajo.	(Polimeni et al, 1997; Prieto, 2013; Horngren et al., 2012)

Elaboración propia

Del recuadro se puede concluir que los autores mencionan pasos similares, para la aplicación del sistema de costos por OT. A continuación, se procede al sistema de costos por procesos.

2.2.3.2 Sistema 2: Costos por procesos

Este sistema lo usan empresas que generalmente producen bienes que pasan por varios procesos o departamentos y como resultado se obtiene el costo total (Sánchez G. , 1981). Por lo general, el costo unitario se calcula mediante la suma de todos los costos incurridos provenientes de un departamento, en particular entre el número de órdenes generadas (Ríos, 2014). Por lo tanto, es necesario conocer los pasos para la implementación de dicho sistema.

2.2.3.2.1 Pasos para la implementación del sistema de costos por procesos

A continuación, en la Tabla 7, se muestra la confluencia de ideas de varios autores que proponen pasos para el cálculo de costos del sistema de procesos. Este cuadro muestra un resumen de pasos para su aplicación.

Tabla 7: Resumen de pasos para el cálculo de costos del sistema de costos por procesos

N°	Pasos	Autores
1	Diagramar los procesos que se incurrirán en la operación	(Udolkin, 2015; Escobar, 2004)
2	Verificar las unidades o los servicios requeridos	(Udolkin, 2015; Escobar, 2004)
3	Calcular las unidades equivalentes	(Udolkin, 2015; García, Contabilidad de Costos, 2008; Escobar, 2004)
4	Calcular los costos unitarios	(Udolkin, 2015; García, 2008; Horngren et al., 2012; Polimeni et al., 1997; Escobar, 2004)
5	Determinar los costos por contabilizar	(Udolkin, 2015; Horngren et al., 2012; Polimeni et al., 1997)

Elaboración propia

Cabe señalar que se contabilizan los costos finales, dependiendo de si es una empresa de producción o de servicios. Si es una empresa de producción, corresponde a unidades en productos en procesos y unidades terminadas, y si es empresa de servicios, se registran los costos acumulados hasta la parte final de los procesos incurridos del servicio (Udolkin, 2015).

2.2.3.3 Sistema 3: Sistema de costos basado en actividades o ABC

Este sistema permite asignar los costos indirectos de fabricación mediante el uso de distintas variables, de acuerdo con los criterios razonables establecidos por las empresas (López-Mejía et al., 2011). Este sistema brinda un mayor detalle del costo y establece criterios para asignar los costos a los productos o los servicios generados (Horngren et al., 2012). Por lo tanto, es necesario conocer los pasos de su implementación en una empresa.

2.2.3.3.1 Pasos para la implementación de un sistema de costos basado en actividades

A continuación, se muestra la Tabla 8, donde se realiza una confluencia de ideas de varios autores que exponen los pasos del sistema de costos basado en actividades. Cabe señalar que esto es un resumen de la aplicabilidad del sistema.

Tabla 8: Resumen de pasos del sistema de costos basado en actividades

N°	Pasos	Autores
1	Evaluar las actividades claves y críticas de la empresa	(Ashford, 2011; Azadvar et al., 2012; Castelló, 1992; Udolkin, 2015)
2	Analizar los costos basadas en las actividades de la empresa	(Álvarez y Lazo, 2017; Horngren et al., 2012)
3	Tomar decisiones sobre las actividades que generan valor al servicio o producto brindado	(Udolkin, 2015; Bendersky, 2002)
4	Evaluar los indicadores de desempeño para cada actividad	(Bendersky, 2002; Castelló, 1992; Udolkin, 2015)
5	Analizar los causales de costos o <i>drivers</i> de las actividades	(Bendersky, 2002; Udolkin, 2015)
6	Asignar los costos	(Castelló, 1992; Udolkin, 2015; López-Mejía et al., 2011; Cuevas, 2014)

Elaboración propia

Los *drivers* de recursos y de actividades son utilizados para asignar los costos basados en actividades. Los *drivers* de costos están relacionados con la identificación de los causantes de los costos lo que contribuye al análisis de las actividades en la búsqueda del mejoramiento continuo (Alva, 2019; Udolkin, 2015).

2.2.3.4 Sistema 4: Sistema de costos híbrido

Hansen y Mowen (2003) destacan que el sistema de costos híbrido es utilizado por empresas de manufactura que necesitan un análisis más profundo de sus costos y un mayor control de costos. Adicionalmente, Horngren et al. (2012) señalan que este sistema está relacionado directamente con el sector de operaciones, el cual consiste en aplicar los costos a lotes de productos similares, pero no idénticos. En tal sentido, cada lote de productos es una variación de un solo diseño y procede mediante una secuencia de operaciones. Existen muchas maneras de implementar un sistema híbrido; entre ellas, se destacan los pasos propuestos Rincón y Vergara (2013). Los autores sugieren que se puede asignar los CIF de planta por costos de actividades, mientras que a la parte administrativa y de ventas se puede aplicar un sistema de asignación por departamento, o viceversa, según la necesidad de sus costos.

2.2.3.4.1 Pasos para implementación de sistema híbrido

Los sistemas de costos tienen estructuras variadas que dependerán de la organización (Rincón y Vergara, 2013). La combinación de sistemas es lo que se denomina híbrido; asimismo, la mención

del presente sistema en la literatura alude a la denominación de costos de operaciones (González R., 2005; Escobar, 2004). González (2005) y Escobar (2004) definen costos operacionales como la combinación de los sistemas de costos por órdenes de trabajo y por procesos. Estos sistemas se aplican a productos homogéneos. Los mismos autores afirman que emplean procedimientos del sistema de órdenes de trabajo para distribuir los costos de los materiales a las órdenes y procedimientos del sistema por procesos para distribuir los costos de conversión¹². A continuación, en la Tabla 9, exponemos los pasos propuestos para realizar diseñar un sistema de costos híbrido. Estos pasos se adaptaron de lo propuesto en el XVIII Congreso AECA “Innovación e internacionalización: factores de éxito para Pymes” (Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena, 2015), citado por Ángel y López (2008). También se realizó una confluencia de propuestas de varios autores.

Tabla 9: Pasos propuestos para implementar el sistema de costos híbrido

N	Pasos	Autores
1	Reconocimiento institucional.	(Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena, 2015)
2	Recolección de información para la labor a realizar.	(Lazo, 2013; Polimeni et al., 1997; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Udolkin, 2015; Horngren et al., 2012)
3	Asignación de los costos de acuerdo con el momento en que incurran en el proceso.	(Lazo, 2013; Vallejos y Chliquinga, 2017; Horngren et al., 2012)
4	Cálculo de los costos según sea la tarea por realizar.	(Udolkin, 2015; García, 2008; Horngren et al., 2012; Polimeni et al., 1997; Escobar, 2004)
5	Determinación de los costos para contabilizar.	(Polimeni et al., 1997; Prieto, 2013; Udolkin, 2015)

Elaboración propia

Una vez presentados los pasos de los sistemas de costos, se concluye que cada uno de ellos tienden a ajustarse a las características de la producción, según sea el objetivo de las empresas. Asimismo, en los sistemas híbridos, no se halló pasos sistematizados para su implementación. Esto se debe a que es una combinación de dos o más sistemas de costos. Una vez explicados los pasos de implementación de los sistemas de costos en una empresa, se procede a evaluarlos de acuerdo con los factores críticos para la incorporación de un sistema de costos para GPS.

2.2.4 Análisis de los factores críticos

En la presente sección, se evalúan los factores críticos de cada uno de los sistemas de costos que se vienen analizando. Para tal propósito, Ángel y López (2008), Comité de contadores

¹² Horngren et al. (2012) lo definen como la suma de mano de obra directa y los gastos de fabricación de un producto. Se le llama “costos de conversión”, porque son los costos necesarios para transformar la materia prima en el producto final.

profesionales - IFAC (2019), y Nassar et al. (2015) definen los factores críticos como los puntos clave que posee un sistema de costos para ser ejecutado correctamente, con el fin de garantizar el desarrollo y el crecimiento de una empresa. Según lo referido por los mencionados autores, hemos procedido a realizar una consolidación referente a los factores críticos que deben ser considerados para seleccionar un sistema de costos, cuyos detalles se mencionan a continuación.

- I. **Capacidad de respuesta ante la demanda del servicio:** El incremento de la demanda ocasiona que el precio del servicio aumente; por otro lado, una disminución del precio genera una reducción en la demanda del bien. Es decir, dependiendo del nivel de demanda del servicio brindado, se fijará un precio determinado, por lo que se necesitará un sistema de costos con rápida capacidad de respuesta para actualizar los mismos y que, en efecto, se puedan calcular con mayor rapidez los precios.
- II. **Modelo de negocio:** El sistema de costos deberá ser diseñado teniendo en cuenta las causas y los efectos del comportamiento dinámico de la organización, así como las diferentes actividades que generan valor. Por ejemplo, el sector primario o agropecuario, como la pesca y la ganadería, poseen diferentes actividades de generación de valor. Por lo tanto, los sistemas de costeos deben costear dichas actividades. Por consiguiente, los sistemas de costos deben examinar el sector al cual pertenecen.
- III. **Interpretación de resultados:** La información del sistema de costos deberá ser similar y analizada constantemente para asegurar que pueda ser comparada en distintos periodos de tiempo de la empresa y permitir a la gerencia la toma de decisiones, con base en los resultados obtenidos. Por consiguiente, el sistema de costos implementado por la empresa debe brindar información racional a la gerencia, para asegurar la toma de decisiones.
- IV. **Tamaño y naturaleza de la empresa:** El tamaño de la empresa depende del nivel de ventas mensuales, volumen o valor de activos y volumen o valor del patrimonio. En tal sentido, por tamaño, la empresa puede ser una microempresa, una Pyme o una gran empresa. En efecto, el tamaño de la empresa puede contribuir a la generación de recursos para financiar sistemas de costeo que requieren mayor tiempo y recursos.
- V. **Formas de producción o de servicio:** Las empresas con grandes volúmenes de producción tienden a requerir el costeo por procesos, dado que se trata de productos homogéneos y de grandes volúmenes. Del mismo modo, empresas que producen pequeños volúmenes, o lotes, tienden a utilizar el sistema por órdenes de trabajo, debido a que los costos se van acumulando por cada lote de producción; por tanto, el costo por cada lote es más exacto. En el caso de las empresas de servicios, las cuales son especializadas de acuerdo con las necesidades de cada cliente, estas optarán por utilizar el sistema de órdenes de trabajo, debido a que cada pedido representa una orden de trabajo, por lo que se facilitará el cálculo del costo total, mientras que el sistema por procesos se aplica a empresas que brindan servicios homogéneos a sus clientes.

VI. **Cadena del valor de los bienes o servicios:** El nivel de complejidad del proceso productivo o del servicio puede conllevar que la elaboración del producto o servicio sea especializada. Por ende, el sistema de costos debe considerar la elaboración de productos o servicios especializados, en contraste con bienes o servicios homogéneos a lo largo de la cadena de valor.

En resumen, si bien los factores críticos señalados son ocho¹³, en la presente investigación aplicada solo tomaremos seis de ellos. Adicionalmente, Ángel y López (2008), Comité de Contadores profesionales - IFAC (2019), y Nassar et al. (2015) señalan que las empresas no deben ni pueden escatimar esfuerzos para llevar a cabo el diseño de un sistema de costos que responda a sus necesidades, lo que le permitirá asociar los variados procesos a los costos generados.

Se destaca que cada sistema tiene particularidades. Además, su aplicación dependerá del contexto en el que la empresa se desempeña, por ejemplo, si se trata de una empresa dedicada a la fabricación de bienes o al rubro de servicios. A continuación, se desarrollará la aplicación de los sistemas de costos en las empresas mediante pasos, para luego, en el siguiente acápite, identificar sus ventajas y desventajas.

4.1 Análisis de los factores críticos para el sistema por órdenes de trabajo

Los factores críticos del sistema de costos son lineamientos que deben ser evaluados por la empresa que va a seleccionar y utilizar un determinado sistema de costos (Ángel y López, 2008). Como se mencionó, una de las principales ventajas del sistema de costos por OT es que este sistema permite que el valor acumulado de los costos relacionados con la producción o el servicio se determinen sin necesidad de inventarios físicos o estimaciones de avance, como lo sugiere Sánchez (1981). Por consiguiente, el valor acumulado se puede determinar sin necesidad de examinar los inventarios físicos o las estimaciones de avance. En efecto, si hay cambios en la demanda de un bien o servicio, y con ello una fluctuación en los costos y los precios, las empresas pueden adaptarse y diseñar una estrategia de precios sin necesidad de revisar los inventarios físicos. Dicha rapidez puede corresponder al desarrollo de cierta capacidad de respuesta en las empresas, como es el caso de GPS. Por ende, *la capacidad de respuesta ante la demanda del servicio de GPS* permite la incorporación del sistema por OT.

Adicionalmente, relativo al segundo factor crítico, *modelo de negocio*, diversos investigadores como León (2017) y Udolkin (2015) recomiendan el sistema de costos por OT para los modelos de negocio basados en los servicios, como en el caso de GPS. Los autores argumentan que ello

¹³ Estos factores críticos no se emplearán en la presente investigación aplicada, porque la empresa es de distribución, mientras que este factor aplica para empresas industriales. El séptimo es *políticas de inventario*. Las políticas de inventario son un factor relevante a la hora de definir políticas corporativas, dada la inversión, así como los factores y los costos que afectan a estos (flete, almacenaje y seguro, entre otros). Consecuentemente, cada organización define la forma más óptima de mantener sus inventarios. El octavo factor crítico es el de *formas de reconocimiento, medición y valoración de inventarios*. Dependiendo de la óptica, son pocas las opciones referentes al manejo de los inventarios, como por ejemplo: (i) el tipo de sistema de registro y (ii) el método de valuación de inventarios.

se debe a la consistencia entre determinadas características de las empresas de servicios y los beneficios del sistema de costos por OT, puesto que las empresas de servicios tienden a adaptar sus órdenes a las solicitudes de cada cliente y operan en función del número de entregas o pedidos. Por ejemplo, GPS opera en función de las entregas solicitadas por AVON y se adapta a sus requerimientos. Por lo tanto, el *modelo de negocio* de GPS permite la incorporación del sistema de costos por OT.

Respecto del tercer factor crítico, *interpretación de resultados*, se destaca que el sistema de costos por OT se caracteriza por contribuir a la gerencia a comparar y analizar la información relativa a los costos e identificar ineficiencias que puedan incidir en determinadas estrategias, así como tomar decisiones gerenciales (Professional Accountants in Business Committee, 2019). Por ende, la *interpretación de resultados de GPS* permite la incorporación del sistema de costos por OT.

El cuarto factor crítico es el *tamaño y naturaleza de la empresa*. De acuerdo con Bolaños y Giraldo (2014), el sistema de costos por OT es ampliamente recomendado, sobre todo para micro y pequeñas empresas, pues permite estimar los costos de servicios heterogéneos sin una inversión significativa en recursos financieros y en capital humano. Por ejemplo, GPS brinda servicios que se caracterizan por poseer una naturaleza heterogénea, dado el número de entregas y diferentes locaciones de los representantes de ventas. Asimismo, el sistema por OT es recomendado para medianas y pequeñas empresas¹⁴. Por consiguiente, el *tamaño y naturaleza de la empresa* de GPS permite la incorporación del sistema de costos por OT.

Respecto del quinto factor crítico, *formas de producción o de servicios*, de acuerdo con Udolkin (2015), las empresas que utilizan ampliamente mano de obra para producir servicios o productos tienden a utilizar el sistema de costos por OT, pues los costos se van acumulando por cada lote de producción o servicio y, así, los costos de mano de obra son considerados de manera organizada y consistente con cada OT. Por ende, el cálculo del costo de cada servicio es más exacto y su uso es ampliamente utilizado por empresas del sector servicios, como es el caso de GPS. Por ende, la *forma de producción o de servicios* de GPS permite la incorporación del sistema de costos por OT.

Asimismo, el costeo por OT es recomendado para empresas cuya cadena de valor involucra un proceso productivo en lotes pequeños y medianos, y cuyo nivel de complejidad varía de cliente en cliente (Hansen y Mowen, 2007). En este sentido, la cadena de valor de GPS consiste en el desempeño del servicio de entregas de productos AVON, el cual varía de acuerdo con cada zona, teniendo en cuenta si es entrega de ciudad o lejano, dado que las distancias difieren. Por ende, la

¹⁴ La SUNAT considera una mediana empresa con ingresos mayores a 1.700 UIT al año (Superintendencia Nacional de Administración tributaria [SUNAT], 2019)

cadena del valor de los bienes o servicios de GPS permite la incorporación del sistema de costos por OT.

Como conclusión, el estudio de las ventajas y las desventajas del sistema de costos por OT ha contribuido a examinar si este sistema considera los seis factores críticos del sistema de costos en el caso de GPS. Notablemente, el sistema de costos por OT es adecuado de acuerdo con los factores críticos del sistema de costos de GPS, lo que sugiere que el sistema de costos por OT puede ser adecuado para GPS.

2.1.4.2 Análisis de los factores críticos para el costeo por procesos

El cálculo de los costos unitarios del sistema de costos por procesos es periódico, pues su estructura se hace con relación a los procedimientos productivos en periodos constantes (Sánchez, 1981). Asimismo, el sistema de costos por procesos no puede adecuarse rápidamente ante cambios en la demanda de clientes específicos. Por ende, la capacidad de respuesta ante cambios en la demanda o en el precio es limitada, dado que el cálculo del costo unitario está sujeto a la producción final de los bienes. Por ello, la *capacidad de respuesta ante la demanda del servicio* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos por procesos.

Asimismo, el sistema de costos por procesos tiene una desventaja que se basa en la inexactitud del cálculo del costo, que puede implicar una desfavorable política de precios de venta, con el consecuente perjuicio para la empresa (Sánchez Curiel, 1981). Ello implica que este sistema de costos es menos recomendable para establecer una idónea política de precios ante cambios en la demanda del servicio.

Ríos Manrique (2014), Alva (2019), Polimeni et al. (1997), Horngren et al. (2012) sugieren que el sistema de costos por procesos debe ser utilizado para empresas del sector manufactura que se caracterizan por producir masivamente diversos bienes. Como resultado, es más eficiente calcular un costo unitario para todas las unidades producidas a partir del costo total. En el caso de GPS, que se desempeña en el sector de servicios, sería inadecuado implementar un sistema que no se recomienda para el sector que se desenvuelve. Por ello, el *modelo de negocio* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos por procesos.

Por otro lado, el sistema de costo por proceso permite una uniformidad de información mediante cada proceso de acumulación que se genera siendo similar (Alva, 2019). Por su parte, Ríos Manrique (2014) sugiere que este sistema brinda la capacidad de comparar la información, al ser estandarizada, en procesos rutinarios en el tiempo para la toma de decisiones. Ello sugiere que la *interpretación de resultados* permite la incorporación del sistema de costos por procesos.

Similarmente, el sistema de costos por procesos es sugerido para empresas de producción de bienes que poseen una secuencia interrelacionada de etapas de producción (Alva, 2019). De esta

forma, este sistema favorece a empresas grandes del sector manufactura caracterizadas por producir de manera masiva y continua los bienes (Pineda, 2013). En contraste, GPS produce un servicio que varía de acuerdo con la orden de trabajo, por lo que el *tamaño y la naturaleza de la empresa* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos por procesos.

Del mismo modo, las empresas con grandes volúmenes de producción tienden a utilizar el costeo por procesos, dado que se trata de productos homogéneos, producidos en masa y con una menor intervención de la mano de obra en la producción del servicio. Por ende, se evalúa el costeo por procesos para empresas de producción masiva. Por ello, la *forma de producción* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos por procesos.

Una de las implicaciones de las ideas anteriormente expuestas es que el costeo por procesos es ampliamente recomendado para empresas cuya cadena de valor involucran un proceso productivo en masa que es constante. Por el contrario, la cadena de valor de GPS se basa en un servicio de transporte de la mercadería de AVON basado en OT, de acuerdo con las entregas requeridas, las cuales varían conforme a lo requerido por AVON. Por consiguiente, la *cadena de valor* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos por procesos.

Uno de los principales hallazgos del presente análisis es que la implementación del costo por procesos no sería adecuada para GPS, dado que todos los factores críticos con excepción del tercer factor no permiten la incorporación de dicho sistema al caso de GPS. Se destaca que este sistema de costos se evalúa para empresas manufactureras en contraste con empresas de servicio. A continuación, se examinan los factores críticos para el costeo basado en actividades.

2.1.4.3 Análisis de los factores críticos para el costeo basado en actividades

El sistema de costos ABC involucra un proceso de asignación de costos, así como el uso de los *drivers*. Ello implica un proceso más largo para calcular el costo. Por consiguiente, dicho sistema de costos no posee una rápida capacidad de respuesta para actualizar los costos ante variaciones de la demanda o del entorno. Por ello, la *capacidad de respuesta ante la demanda del servicio* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos basado en actividades.

Asimismo, una de las principales ventajas del sistema de costos ABC es su exactitud y rigurosidad para calcular los costos. En tal sentido, este sistema de costos ha sido recomendado para empresas que se caracterizan por competir en costos bajos, como empresas de aerolíneas, hoteles y supermercados, entre otros servicios (Cuevas, 2014). En efecto, tales empresas deben costear con exactitud sus actividades y emprender tareas para minimizar los costos derivados de cada actividad. En tal sentido, el sistema de costos ABC puede ser utilizado para cualquier sector empresarial en el que deseen minimizar sus costos y competir en costos bajos. Como resultado, el enfoque competitivo de GPS se basa en diferenciación, mas no en costos bajos, por lo que *el*

modelo de negocio de GPS no permite la incorporación del sistema de costos basado en actividades.

Similarmente, Ríos (2014) sugiere que el sistema de costos ABC brinda información similar, lo que permitirá que la gerencia realice análisis constantes, porque la información obtenida es muy especializada, siendo de soporte para la gerencia. Además, el sistema ABC permite verificar las actividades de forma más cercana, pudiendo, en el largo plazo, mejorar la toma de decisiones con base en los resultados obtenidos (Alva, 2019; Udolkin, 2015). Ello sugiere que el factor *interpretación de resultados* permite la incorporación del sistema de costos basado en actividades.

De acuerdo con Pineda (2013), el sistema ABC es ampliamente recomendado para empresas grandes que producen altos volúmenes de producción de un bien o servicio. Uno de los principales argumentos de la autora es que el sistema ABC calcula con mayor exactitud los costos indirectos de fabricación y, por ende, permite identificar actividades que pueden aportar un mayor valor o minimizar ampliamente los costos, pues pueden implicar ahorros significativos o incrementos de productividad en las empresas. En el caso de GPS, si bien se tiene una amplia cantidad de entregas por campaña para repartir la mercadería de AVON, la gerencia no tiene como prioridad en el corto plazo la iniciativa estratégica de minimizar sus costos¹⁵, sino abarcar más zonas de distribución (B. Palacios, Comunicación Personal – Gerente General, 11 de febrero de 2019). Por ende, el *tamaño y la naturaleza de la empresa* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos basado en actividades.

Similarmente, como señala Heredia (2008), es posible utilizar el sistema de costos ABC para cualquier tipo de producción de bienes o servicios, sea masiva o no. El autor destaca que este sistema de costos es también un sistema de gestión, dado que permite evaluar costos de oportunidad, riesgos y minimización de costos, entre otros. En tal sentido, es recomendado para cualquier empresa que desee implementar un sistema de gestión a causa de los beneficios que conlleva, independientemente de su forma de producción de bienes y servicios. En este caso, el quinto factor crítico, *formas de producción o servicios*, puede ser considerado por el sistema ABC, siempre y cuando se desee implementar un sistema de gestión. En el caso de GPS, no es prioridad para la gerencia implementar un sistema de gestión sobre la base del sistema ABC, principalmente por el nivel de inversión que este requiere. Por ello, el cuarto factor crítico no fomenta el uso del sistema ABC en el caso de GPS.

Del mismo modo, el sistema de costos ABC es sugerido para empresas que necesitan tener un mejor cálculo de sus costos unitarios, ya sean aquellas cuya cadena de valor se basan en una

¹⁵ Solo hay dos estrategias de negocio, que son las siguientes: (i) reducción de costos y (ii) diferenciación del servicio (Porter, 2008). GPS mantiene una estrategia de sus competidores, al tener un servicio diferenciado como, por ejemplo, realizar entregas a puntos lejanos que englobarán más mercado.

producción masiva o las que se basan en lotes. Se destaca que muchas empresas utilizan este sistema de forma complementaria al sistema por órdenes de trabajo y por procesos, dado que lo utilizan para poder identificar mejoras en cada área, según los procesos desempeñados. Por ende, el sexto factor crítico, *cadena de valor de los servicios*, puede permitir la incorporación del sistema de costos ABC.

Si bien abarca dos factores críticos, los beneficios del sistema ABC para las empresas son evidentes. Estos solo tienen sentido si es que la gerencia o el departamento contable ha emprendido una iniciativa estratégica para gestionar las actividades y proponer mejoras. Por su lado, GPS no tiene como prioridad, en el corto plazo, implementar tal conjunto de mejoras; asimismo, los costos invertidos para el sistema ABC, en términos de tiempo y costo, son altos, dada su complejidad. Por consiguiente, este sistema de costos puede conllevar múltiples beneficios a GPS; sin embargo, no resultan necesarios para el caso de GPS.

2.1.4.4 Análisis de los factores críticos para el sistema híbrido

El sistema híbrido permite un acercamiento razonable a los costos reales y los servicios prestados (Barattero, 2015), por lo cual contribuye a la toma de decisiones gerenciales. Esto también implica un mayor tiempo para los cálculos que estos requieren, por lo que puede limitar la rapidez ante la capacidad de respuesta ante cambios en la demanda (Hansen y Mowen, 2007). Por consiguiente, la *capacidad de respuesta ante cambios en la demanda del bien o del servicio* de GPS no permite la incorporación del sistema de costos híbrido.

Asimismo, este sistema de costos es el más utilizado para aquellas empresas que requieren distintas características del sistema por órdenes de trabajo y por procesos de bienes (Rincón y Vergara, 2013), además de requerir un mayor detalle del comportamiento dinámico de la organización. Por ende, el sistema híbrido puede adaptarse a las necesidades de GPS, debido a que este absorbe las características del sistema por órdenes de trabajo. Por tanto, el *modelo de negocio* de GPS permite la incorporación del sistema de costos híbrido.

Consecuentemente, este sistema brinda una serie de posibilidades, dado que es una asociación de dos o más sistemas de costos, por lo que adopta distintas características de los sistemas de costos comúnmente conocidos (Horngren et al., 2012). Asimismo, esa capacidad de variar le brinda ventajas para poder establecer información similar y constante para la obtención de datos confiables y exactos (Moreno y Otalvaro, 2008), con lo cual permitirá la toma de decisiones por parte de la gerencia. Por ende, la *interpretación de resultados* permite la incorporación del sistema de costos híbrido.

Similarmente, este tipo de costeo ha sido implementado por grandes empresas que desean tener un mayor control sobre sus costos y finanzas, así como la generación de grandes volúmenes de productos o servicios (Moreno y Otalvaro, 2008). Asimismo, esas organizaciones tienen

presiones competitivas de minimizar costos o mejorar continuamente los productos, debido a la competencia del mercado (Moreno y Otalvaro, 2008). En efecto, el *tamaño y naturaleza de la empresa y formas de producción o servicio* no permiten la incorporación del sistema de costos híbrido.

Respecto del sexto factor crítico: *la cadena de valor de los bienes o servicios*, la cadena de valor relativa a los procesos de distribución de GPS puede ser costeadada por el sistema de costos híbrido. Asimismo, los procesos de distribución de la empresa no son tan complejos como en el caso de la producción de bienes sofisticados. Por tanto, el sistema de costos híbrido es adecuado de acuerdo con el factor *cadena de valor de los bienes o servicios* en el caso de GPS. Como resultado, el sistema de costeo híbrido es adecuado de acuerdo con los tres factores críticos, de los seis examinados. Por consiguiente, ello sugiere que el sistema híbrido puede no ser el más de adecuado para el caso de GPS.

2.2.5 Resumen del análisis de los sistemas de costos

Como resultado de la evaluación y el análisis de los factores críticos de los cuatro sistemas de costos, se tiene que el sistema por órdenes de trabajo es adecuado de acuerdo con los seis factores críticos aplicados al caso de GPS. En contraste, tanto el sistema de costos por procesos, como híbrido y ABC no son adecuados de acuerdo con la totalidad de los factores críticos del sistema de costos de la empresa. Por ello, los resultados sugieren que el sistema por órdenes de trabajo es el más adecuado sistema de costos para el caso de GPS, dado que cumple con los factores críticos. Los sistemas híbridos no especifican de manera determinada qué factores realizan, dado que su esencia es una combinación de varios sistemas de costos, por lo que pueden ser adecuados de acuerdo con algunos factores críticos, pero no con otros, dependiendo de qué manera están adaptados los distintos sistemas en la producción. La Tabla 10 muestra una matriz que resume el análisis de los factores críticos para cada sistema de costos.

Tabla 10: Análisis de los sistemas de costos y los factores críticos de éxito de GPS

Sistema		Factor crítico 1	Factor crítico 2	Factor crítico 3	Factor crítico 4	Factor crítico 5	Factor crítico 6
Sistema por procesos	por	No	Si	Si	No	No	No
Sistema por órdenes de trabajo		Si	Si	Si	Si	Si	Si
Sistema basado en actividades		No	No	Si	No	No	Si
Sistema híbrido		No	Si	Si	No	Si	Si

Nota: en la Tabla 10 se realiza la comparación de los factores críticos que considera cada sistema de costos. Elaboración propia

Como se expone en la Tabla 10, el sistema por OT es el más adecuado de acuerdo con los seis factores críticos analizados para cada sistema de costos. Por lo tanto, para lograr un adecuado costeo de las actividades de GPS, se sugiere el uso del sistema por OT por el hecho de que cumple con los seis factores críticos. Después de haber realizado el marco teórico de nuestra investigación aplicada, se procederá a realizar el marco conceptual, donde se define cada término utilizado con relación a los sistemas de costos. Iniciaremos las definiciones generales, como sistema y método, luego indicaremos las distintas denominaciones, desde las perspectivas de varios autores, para, finalmente, decidir el término adecuado para la presente investigación aplicada.

2.3. Consideraciones finales

El marco de referencia se ha estructurado en dos partes: el marco teórico y el marco conceptual. En primera instancia, se desarrolló el marco teórico y se llevó a cabo una revisión bibliográfica sobre los factores críticos relativos a la elección de un sistema de costos. Luego, identificó y analizó comparativamente las ventajas y las desventajas de los sistemas de costos, para determinar el sistema adecuado para GPS. Posteriormente, se continuó con el marco conceptual y evaluó las clasificaciones de sistemas de costos propuestas por diferentes autores. Los distintos términos utilizados se encuentran definidos en el Anexo 13.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN APLICADA

El objetivo general del estudio es proponer un diseño de sistema de costos para la empresa GPS. En tal sentido, en el presente capítulo se expone el método de la investigación. Entre los temas a

explicar, se encuentran las secciones referentes al (i) tipo, (ii) el diseño, (iii) el diseño de la muestra, (iv) la técnica del estudio, (v) el alcance y (vi) el enfoque.

3.1. Tipo de investigación

El presente estudio se caracteriza por ser una investigación aplicada, Arias (2012) menciona distinciones basadas en tener propósitos prácticos inmediatos bien definidos, es decir, se investiga para actuar, transformar, modificar o producir cambios en un determinado sector de la realidad. Asimismo, de acuerdo con Lozada (2014), la principal característica de la investigación aplicada radica en que esta busca generar conocimiento a través de su aplicación en casos de problemas encontrados en una sociedad, comunidad, sociedad, institución pública o una empresa, a fin de darles solución.

Particularmente, en el caso del presente estudio, se busca diseñar un sistema de costos para la empresa Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L., a partir de los diversos sistemas de costos existentes en la literatura y la contabilidad de costos. A continuación, se desarrollará el diseño del estudio.

3.2. Diseño de la investigación

El diseño del estudio es no experimental, dado que no manipula las variables, sino que las describe (Bernal, 2010). Asimismo, es de tipo transversal, pues los objetivos del estudio examinan la situación de la empresa en un punto en el tiempo, mas no en una serie de puntos en el tiempo. Adicionalmente, el estudio tiene un diseño mixto, dado que corresponde a un estudio de campo y documental (Hernandez et al., 2014). El estudio de campo implica una serie de entrevistas a los gerentes y al personal de la empresa Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L., por lo tanto, el estudio documental remite al conjunto de literatura sobre los sistemas de costos. A continuación, se examinará el diseño de la muestra.

3.3. Diseño de la muestra

En la presente investigación, se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico, por conveniencia del investigador. En efecto, la empresa seleccionada para diseñar el sistema de costos fue Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L por motivos de conocimiento, facilidades, cercanía, experiencia laboral y disponibilidad de información por parte de la empresa, representada por el señor Bruno Palacios Pereyra, como representante legal.

Se destaca que el muestreo por conveniencia es ampliamente recomendado cuando se tiene limitaciones de tiempo y dinero, y dificultad para acceder a la información de otras empresas o unidades muestrales (Arias F. , 2012).

3.4. Técnicas de recolección de datos

Se utilizó la técnica de entrevistas en profundidad¹⁶ y el cuestionario propuesto por Ríos (2014)¹⁷, los cuales fueron administrados por el investigador, por lo que cada pregunta de las entrevistas en profundidad fue elaborada con el apoyo de personal de GPS y por el aspirante a la licenciatura de contabilidad y gestor de la investigación aplicada. Asimismo, dicha información recolectada fue asesorada y posteriormente dirigida a directivos y jefes de Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L. y responsables del área de contabilidad y control interno, con la finalidad de facilitar y detectar la necesidad, el requerimiento y la utilidad de la información generada por el sistema de costos actual.

Estas acciones fueron determinantes en el grado de utilidad de la información obtenida por el sistema de costos actual. Para el presente estudio, se encuestó al siguiente personal de Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L.: (i) gerente de operaciones, (ii) asistente de contabilidad, (iii) gerente general, (iv) contador general y (v) asistente de operaciones.

3.5. Alcance

El alcance del estudio es mixto, debido a que incorpora elementos exploratorios y descriptivos. De acuerdo con Arias (2012) y Hernández et al. (2014), un estudio exploratorio implica el estudio de un tema poco estudiado, como el estudio de los sistemas de costos en Pymes dedicadas al sector servicios (Arbulú, 2006).

Asimismo, el autor también indica que los estudios descriptivos miden o recogen información sobre las variables examinadas. En efecto, el estudio propone la aplicación del sistema de costos seleccionado al proceso de distribución de mercadería de Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L., lo que implica medir cada uno de los componentes del costo de la distribución de mercadería de la empresa. A continuación, se examinará el enfoque del estudio.

3.6 Enfoque

El estudio tiene un enfoque mixto. Esto implica que el planteamiento es tanto cualitativo como cuantitativo. Por un lado, respecto del aspecto cualitativo, el estudio implica una revisión documental sobre los sistemas de costos, así como entrevistas en profundidad llevadas a cabo a expertos contables o gerentes y trabajadores de GPS. Por otro lado, con relación al aspecto cuantitativo, el estudio propone la aplicación del sistema de costos seleccionado al caso de la empresa GPS (Ashford, 2011), lo que implica un conjunto de cálculos de acuerdo con el sistema de costos (Hernandez et al., 2014). Antes de continuar con el Capítulo IV, se expondrán las

¹⁶Las entrevistas en profundidad se encuentran localizadas en el anexo 4.

¹⁷ El cuestionario implementado se encuentra en el anexo 5.

consideraciones y las reflexiones finales de los sistemas de costos, con el fin de consolidar lo explicado en el presente capítulo.

3.7 Resultados del diagnóstico del sistema de costos de GPS

En este acápite, se analiza la estructura de costos de GPS. Para ello, se adaptó el cuestionario elaborado por Ríos (2014), quien diseñó un cuestionario que diagnostica la necesidad de cambiar la estructura y el sistema de costos de pequeñas y medianas empresas (Pymes). La autora propone una escala de Likert del 1 al 5 para cada pregunta, siendo la puntuación mínima de 19 puntos y la máxima de 95. Mientras mayor sea la puntuación, mayor será la necesidad de un cambio en la estructura de costos actual de la Pyme. De esta forma, para conocer el costo, resulta necesario conocer los materiales directos, la mano de obra directa y los materiales indirectos de fabricación. En caso de que los encuestados carezcan de su conocimiento, el diagnóstico lo considerará (Udolkín, 2015).

Uno de los principales hallazgos, en la primera parte del cuestionario, es que el personal encuestado no considera relevante el sistema de costos que la empresa tiene. Existe un aumento de los servicios brindados, es decir, un aumento de los costos indirectos y gastos generales, falta de soporte que brinda el sistema actual de costos para las decisiones empresariales. Asimismo, en los resultados obtenidos respecto de la segunda sección, sugieren una desconfianza hacia la información del sistema de costos actual, que indica que el personal de la empresa no confía en los reportes proporcionados por el sistema de costos. A continuación, en la Tabla 11, se muestra un resumen de los resultados del diagnóstico obtenido.

Tabla 11: Puntaje obtenido del cuestionario adaptado de Ríos (2014)

Resumen	Gerente general	Asistente contable	Contador	Jefa de operaciones	Asistente de operaciones
Síntomas de ineficiencia del sistema de costos actual	38	43	42	44	36
Confianza en la información que proporciona su sistema de costos actual	25	28	26	27	26
Apoyo del sistema de costos actual para la toma de decisiones	11	15	13	14	14
Total	74	86	81	85	76

Nota: en la Tabla 11 se muestran los resultados obtenidos de los encuestados de la empresa GPS. Elaboración propia sobre la base de (Ríos, 2014)

Los resultados obtenidos muestran un alto grado de necesidad de diseñar un nuevo sistema y estructura de costeo, debido a que el puntaje obtenido en promedio es de 82 (alta necesidad de cambiar el sistema de costos). Entre las principales razones de dichos cambios, se encuentran la

necesidad de obtener un mejor control, obtener en tiempo real los costos de los servicios brindados, organizar el costeo con base en las necesidades de la empresa Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L., confianza en la veracidad de los reportes que proporciona el sistema de costos actual, utilidad de la información que brinda el sistema de costos actual y percepción que tienen los colaboradores sobre el sistema de costos actual. Luego del diagnóstico, procedemos a establecer los factores críticos para la evaluación del sistema de costos más acorde con los requerimientos de la empresa Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L.

Finalmente, durante el desarrollo del presente capítulo, se encontraron algunas limitaciones en el estudio. Entre ellas, destaca el hecho de que las empresas analizadas no siguen una misma metodología. Por otra parte, no hay suficiente literatura acerca de sistemas de costos para empresas de servicios de distribución. También se halló que varios autores denominan y clasifican los sistemas de costos de diferentes maneras.

3.8 Consideraciones finales

En el presente capítulo, se pudo determinar la metodología de investigación, optándose por el enfoque mixto - alcance híbrido, por ser exploratorio y descriptivo. Además, se muestra que el diseño de la investigación es no experimental y el muestreo no probabilístico. Finalmente, encontramos algunas limitaciones; entre ellas, se destaca que las empresas de servicio de distribución no siguen la misma metodología con el fin de analizar sus sistemas de costos y la zona geográfica puede ser un indicador razonable de posible variabilidad.

CAPÍTULO IV: DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS PARA GPS

El presente acápite comprende el tercer objetivo de la investigación aplicada, que consiste en establecer los macroprocesos y fases del proceso de distribución de mercaderías en la costa norte. Diversos autores, como Cuevas y Polanco (2001), Hargadon y Munera (1993) y Gómez (2005) recomiendan que las empresas analicen el flujograma de los procesos que van a costear, pues esto favorece la comprensión de cada proceso y su relación con los costos. Asimismo, delimitan los elementos que se van a costear. A continuación, se contempla el proceso de distribución de la mercadería de GPS.

4.1. Proceso de distribución de la mercadería

El proceso de distribución de la mercadería consta de tres macroprocesos que engloban nueve fases. El Gráfico 2 se muestra un diagrama de actividades, el proceso de distribución de la mercadería de GPS, el cual está dividido en tres macroprocesos, donde cada una presenta sus respectivas fases.

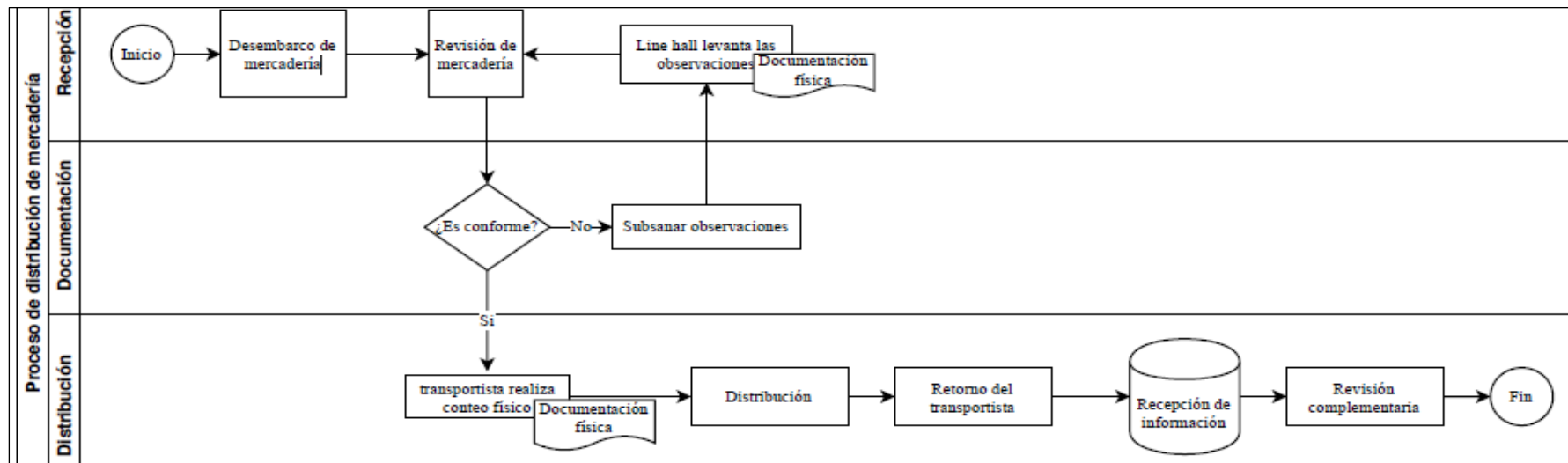


Gráfico 2. Proceso de distribución de mercadería.

Basado en la entrevista (Pereyra, L., Comunicación Personal – Jefa Operaciones, 15 de febrero de 2019).

4.1.1 Recepción

El macroproceso de recepción está conformado por las siguientes fases: (i) inicio del proceso, (ii) desembarco de mercadería y (iii) revisión de la mercadería. A continuación, se explica cada una de las fases correspondientes al macroproceso.

4.1.1.1 Inicio del proceso

El proceso de distribución se inicia cuando el transporte de los productos parte de las oficinas logísticas en Lima hacia las ciudades correspondientes. Esta parte del transporte es gestionado íntegramente por Avon, por lo que GPS no incurre en ningún costo. La entrega de productos en todo el Perú se realiza según el cronograma establecido por AVON para todo el año.

4.1.1.2 Desembarco de mercadería

Al arribar la mercadería a las plataformas y subplataformas de GPS, los CPL y ayudantes la reciben, la cual es organizada según sus zonas de distribución. Asimismo, los CPL se encargan de la recepción de la documentación física: (i) guía de remisión y (ii) documentos de control interno de Avon.

4.1.1.3 Revisión de la mercadería

En esta parte, se realiza la revisión de mercadería y los CPL entregan la documentación requerida a los transportistas para que ellos cumplan con la distribución (guía de remisión y documentación necesaria para la entrega). El transportista recibe dicha documentación, al mismo tiempo que verifica que esté completa y le permita realizar su labor.

4.1.2 Documentación

El macroproceso de entrega de la documentación está conformado por: (i) proceso de conformidad y (ii) subsanación de correcciones. A continuación, se examina cada uno de ellos.

4.1.2.1 Conformidad

Posterior a la recepción, los CPL determinan si la mercadería recibida es conforme en términos de la (i) situación física de la mercadería y (ii) la documentación correspondiente.

4.1.2.2 Subsanación de correcciones

Los CPL brindan todas las observaciones a los operarios del *Line Hall* para que levanten las observaciones. Posterior a esto, se da la verificación final respecto de la recepción de la mercadería.

4.1.3 Distribución

El macroproceso de distribución se divide en los siguientes procesos: (i) conteo físico, (ii) transporte, (iii) retorno del transporte, (iv) recepción de la información y (v) revisión complementaria. A continuación, se analiza cada uno de ellos.

4.1.3.1 Conteo físico

En este paso, el transportista realiza un segundo conteo de la mercadería recibida. Además, el transportista cuenta con un ayudante, quien le brinda soporte para la distribución. En el caso de destinos lejanos, Avon permite la distribución de ciertas zonas con un personal de seguridad. La presencia del personal de seguridad es opcional, por lo que se debe analizar si la zona de distribución amerita el gasto de seguridad.

4.1.3.2 Transporte

El conductor transporta la mercadería a todas las direcciones asignadas. En caso de que no se ubique al cliente final en su hogar, se procede a realizar una segunda visita, según la predisponibilidad de dicho cliente.

4.1.3.3 Retorno del transportista

Tan pronto como se ha realizado la distribución, el transportista retorna con la documentación requerida para entregarla al CPL. En caso de que los productos no son entregados, estos deben ser trasladados de regreso a la plataforma. Las razones por las que podría no haberse realizado la entrega son las siguientes: deuda del cliente o no se localizó la vivienda del cliente.

4.1.3.4 Recepción de información

El CPL realiza la primera verificación de la información recibida. Inmediatamente, el personal administrativo verifica dicha documentación y la compara con el número de productos distribuidos y los costos incurridos durante el proceso de distribución.

4.1.3.5 Revisión complementaria

Una vez recibidos los documentos y los recibos, estos son transferidos al área contable para su registro en las cuentas pertinentes. Previamente, el área administrativa realiza un resumen de la información adjuntada para facilitarle la labor al área contable.

4.1.3.6 Fin del proceso

Finalmente, se realiza internamente los registros de los costos y el desembolso de efectivo. También, en esta fase, la información contable está lista para los respectivos análisis y la toma de decisiones. En el siguiente apartado, se procede a efectuar el diseño del sistema de costos, empleando información real.

4.2 Desarrollo del diseño del sistema de costos por OT

En la presente investigación aplicada, se ha seleccionado el sistema de costos por órdenes de trabajo, adecuado a la realidad de GPS. Es decir, se presenta una confluencia de diversos autores referente a los pasos pertinentes del sistema OT. Asimismo, recordamos los pasos que se

propusieron en el Capítulo II – Marco de Referencia; los cuales son mencionados por una diversidad de autores, como se muestra en la siguiente Tabla 12.

Tabla 12: Pasos para el diseño del sistema de costos por OT

Nº	Pasos	Autor
1	Identificar las órdenes de trabajo.	(Polimeni et al., 1997; Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Udolkin, 2015; Homgren et al., 2012)
2	Identificar los recursos, así como los costos asociados a los recursos en que se va a incurrir.	(Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Udolkin, 2015; Homgren et al., 2012)
3	Clasificar los costos que se van a asignar.	(Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Homgren et al., 2012)
4	Asignar los costos directos.	(Polimeni et al., 1997; Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Udolkin, 2015; Homgren et al., 2012)
5	Asignar los costos indirectos.	(Polimeni et al., 1997; Lazo, 2013; Ramírez et al., 2010; Vallejos y Chliquinga, 2017; Prieto, 2013; Homgren et al., 2012)
6	Determinar los costos para la orden de trabajo.	(Polimeni et al., 1997; Prieto, 2013; Homgren et al., 2012)

Elaboración propia

A partir de los pasos de la Tabla 12, correspondiente a los pasos del sistema por OT, se realiza un análisis empírico sobre el sector de empresas de servicios. Sobre la base de la descripción previamente especificada se procede a puntualizar algunos aspectos propios de GPS en la Tabla 13. El propósito es transparentar y ajustar con precisión los pasos generales del sistema por OT, para empresas del sector de servicios.

Tabla 13: Pasos para el diseño del sistema de costos por OT para empresas de servicios

Nº	Pasos	Descripción
1	Identificar las órdenes de servicio.	Se tiene en cuenta la información correspondiente a la orden de servicio: (i) los productos requeridos para la orden, (ii) <i>kardex</i> y (iii) cliente final, entre otros. Para el caso particular de una empresa de servicios, se adapta mediante la aplicación de la siguiente información: (i) fecha de la orden de servicio, (ii) cantidad de entregas por realizar, (iii) responsable de la entrega y (iv) zona de distribución, entre otras.
2	Identificar los recursos, así como, los costos asociados a los recursos que se van a incurrir.	Se identifica todos los recursos, así como los costos asociados a los recursos correspondientes a la orden de servicio. Por ejemplo, se tiene en cuenta el recurso material asociados al alquiler de la plataforma, recurso humano asociado a la labor del CPL, entre otros.
3	Clasificar los costos previamente identificados.	Se clasifica los costos del paso 2 en costos directos e indirectos, tomando en cuenta los macroprocesos del proceso de distribución de mercadería. Por ejemplo, los macroprocesos de recepción, revisión y distribución. Para realizar la clasificación, se efectúa un análisis con base a los criterios para determinar si los costos son directos, como, retribución de estribas o pago de peaje para el caso de GPS.
4	Asignar los costos directos.	Se realiza la asignación de los costos directos a los macroprocesos correspondientes.
5	Asignar los costos indirectos.	Se asigna los costos indirectos, así como el denominador de la tasa de tasas de asignación, la cual comprende una base como medida al volumen de actividad, con el fin de su posterior asignación.

N°	Pasos	Descripción
6	Determinar los costos para la orden de servicio.	Finalmente, se integra los pasos 4 y 5.

Elaboración propia

Los pasos anteriormente expuestos son propios para la aplicación del sistema de costos por OT. En ese sentido, tales pasos pueden ser aplicados al caso de GPS, dada la información anteriormente expuesta, que sugiere que el sistema de costos por OT es el adecuado para el caso de GPS. Se destaca que GPS no presenta ninguna particularidad que pueda implicar una variación o ajuste específico en los pasos para el diseño del sistema de costos por OT. Más aún, GPS posee características similares con aquellas empresas que tradicionalmente utilizan el sistema de costos por OT. Cada OT de GPS tiene sus propias particularidades, determinadas por los clientes de AVON, que requieren un seguimiento individualizado y el monitoreo de la orden de forma separada, a pesar de que pueda tener ciertas coincidencias. Por ello, cada OT supone efectuar entregas en distintas direcciones, pero localizadas en una circunferencia geográfica común.

En el primer paso, identificación de las órdenes de servicio, GPS identifica cada OT de acuerdo con los clientes de AVON, con la necesidad de efectuar el seguimiento individualizado a cada orden. Además, se ajusta a la realidad, por la forma de administrar los recursos con los servicios que realiza. Relativo al segundo paso, identificación de los recursos, se determina los recursos en los que GPS incurre en la OT, por un tema de monitoreo y supervisión, siendo perfectamente aplicable a la realidad de GPS. Asimismo, en el tercer paso, clasificación de los costos previamente identificados, GPS clasifica los costos de manera tradicional, es decir, asocia de manera específica los costos a la orden de servicios según cada macroproceso correspondiente como la recepción y la distribución. Para efectuar dicha clasificación de costos directos e indirectos, GPS se basa sobre los criterios que sugiere la literatura para clasificar a un costo como directo.

El cuarto y quinto paso corresponden a la asignación de los costos directos e indirectos, respectivamente. Se precisa que en el cuarto paso GPS realiza los registros de manera tradicional, es decir, efectúa los cálculos para la asignación de costos directos. Por otro lado, en el quinto paso se asigna los costos indirectos donde GPS determina las tasas de asignación para los macroprocesos de distribución en dichos costos. Finalmente, el sexto paso consiste en determinar los costos para la orden de servicio, el cual se puede aplicar con normalidad al caso GPS, pues se aplica la sumatoria total de los montos obtenidos en el cuarto y quinto paso. Se concluye que los seis pasos para el diseño del sistema de costos de OT se adecúan al caso de GPS, siendo ello fundamental para su aplicación. Seguidamente, para corroborar lo planteado con anterioridad, se presenta un ejemplo aplicativo el cual consiste en dilucidar el sistema de costos por OT para la realidad de GPS según sus datos reales. Para ello, se comienza con una breve descripción de las

actividades que desarrolla dicha empresa, seguido por los pasos del sistema por OT de la mano de cifras reales. A continuación, se realiza el ejemplo correspondiente al desarrollo de dicho sistema.

4.2.1 Ejemplo aplicativo del sistema de costo por OT para GPS

En el presente acápite se presenta el caso aplicativo de costo por OT, este caso comprende el tratamiento genérico de una OT hacia la situación en particular de GPS como empresa de servicios de distribución. La realidad sobre la cual se va a ejemplificar se suscita en el departamento de Piura y se basa en una orden de servicio real y concreta. Adicionalmente, se incluye formatos reales y concretos para la OT de GPS, con el fin de tener una comprensión más amplia del presente caso.

4.2.1.1 Pasos para el diseño del sistema de costos para GPS

Iniciando con la narrativa, la empresa GPS realiza 19 campañas de distribución este año, cada una de ellas a nivel nacional, de acuerdo con el cronograma propuesto por AVON. De este modo, cada ciudad tiene su fecha de reparto por campaña. Los productos que GPS distribuye tienen en su empaque el *sticker* de frágil, que requiere que los transportistas sean cuidadosos con el manejo del producto. Se resalta que cada orden de servicio es diferente y único porque engloba diversas entregas y diferentes zonas geográficas y cada cual con sus costos incurridos. GPS debe tener la capacidad de adaptarse rápidamente a los cambios en la demanda de entregas por parte de AVON. Sin embargo, al ser entregas circunscritas a una zona geográfica similar, AVON reconoce un costo diferente por entrega en ciudad y zona lejana. A su vez, se destaca que dentro de la ciudad ese costo por entrega realizada es el mismo a diferencia de los costos que varían según el departamento en que se realiza la entrega y también si el lugar es catalogado como punto ciudad o punto lejano.

Por otro lado, los clientes de AVON son vendedoras que solicitan sus productos para la venta por catálogo y la mayoría de ellas son amas de casa. Asimismo, las direcciones de entrega son distintas entre sí, pero dentro de un mismo radio geográfico. La modalidad de pago para el personal que apoya en la distribución se realiza de acuerdo con las entregas exitosas. A continuación, en el Gráfico 3, se presenta la solicitud que AVON envía a GPS por correo electrónico para informar sobre el reparto a efectuarse en la campaña 7, perteneciente a la zona 226 correspondiente a las entregas por punto lejano y ciudad de Piura.


					Año	2020
					Campaña	15
					Total de entregas a la plataforma de Piura	4,830
Zona	Provincia	Ciudad	Departamento	Día del reparto	Número de entregas	Referencia
226	Piura	Piura	Piura	23/10/2020	256	Punto ciudad
226	Sechura	Piura	Piura	23/10/2020	481	Punto lejano

Gráfico 3. Solicitud de AVON
Elaboración propia

Si bien se trata de una situación real ocurrida en la zona de Piura y Sullana, solo se referirá a las entregas correspondiente a la zona 226. A partir de la información previamente recibida, GPS determina el número de unidades de transporte requeridas para la entrega, así como la identificación del correspondiente CPL y la plataforma logística. Para el presente ejemplo, se consta de dos unidades de transporte para distribuir las entregas a los puntos lejanos (PL) y puntos de ciudad (PL), respectivamente. El tener la información detallada por zonas de distribución permite a la empresa realizar la acción anteriormente detallada. En este contexto, se empieza a ilustrar cada paso del diseño de costos¹⁸ de GPS.

4.2.1.2 Paso 1: Identificar las órdenes de servicio

En el primer paso, el área operativa recibe el *e-mail* con la confirmación de las entregas por realizar, para luego efectuar la orden de servicio con la información correspondiente al número de entregas. Así, se identifica la orden de servicio 0001, la cual fue emitida el 23 de octubre de 2020, que corresponde a la zona 226 que asciende a 256 entregas y 481 entregas de distribución en punto lejano y punto ciudad, respectivamente. Asimismo, asigna como CPL a Henry Zapata y como transportistas a Manuel Labarrera y Edgar Nolte, para las entregas de las zonas de punto lejano y punto ciudad, respectivamente. El Gráfico 4 muestra la orden de servicio¹⁹ y la respectiva información.


AVON		Orden de servicio 0001				
Fecha	23/10/2020					
Zona de distribución	Número de entregas	Departamento	Ciudad	Provincia	CPL encargado	Transportista
226	256	Piura	Piura	Piura	Henry Zapata	Manuel Labarrera
226	481	Piura	Piura	Sechura	Henry Zapata	Edgar Nolte
_____ Firma CPL			_____ Firma transportista			

Gráfico 4. Orden de servicio enviada a los CPL
Elaboración propia

Una vez que se tiene una orden de servicio con la información de control, finaliza el paso 1 del sistema de costos por OT. A continuación, se desarrolla el segundo y tercer paso para diseñar el

¹⁸ Para la investigación aplicada del diseño de sistema de costos se incluye la información a ingresar en la plantilla correspondiente a la cantidad de entregas recepcionadas en la subplataformas de la compañía. Ver Anexo 12.

¹⁹ Formato N° 1 - Orden de servicio: este formato consiste en la información sobre el número de entregas, fecha del reparto, zona de distribución, nombre del transportista, nombre del CPL encargado, firma del transportista, departamento, ciudad y provincia. Dicho formato se presenta en el Anexo 7.

sistema de costos por OT. En efecto, se identifica los recursos y clasifica los costos asociados a los recursos previamente identificados.

4.2.1.3 Paso 2 y 3: Identificar los recursos, así como clasificar los costos asociados con los recursos previamente identificados

En el presente paso, se identifica los recursos y se clasifica los costos asociados a los recursos previamente identificados en el proceso de distribución. Para clasificar un costo como directo, en primer lugar, se define las pautas a ser consideradas. Por ello, se propone una confluencia de diversos criterios sugeridos por autores, los cuales se ajustan al caso de GPS, esto se expresa en la siguiente Tabla 14.

Tabla 14: Pautas para la asignación de costos directos

Pautas	Autor
- El costo se puede asociar al objeto de costo (la distribución de mercadería) individualizada y monitoreada de forma precisa.	(Hornsgren et al., 2012; Udolkin, 2015; Alva, 2019)
- El costo se puede relacionar directamente a una orden de trabajo específica.	(Hansen y Mowen, 2007; Aguirre, 2004; Backer et al., 1998)
- Se puede realizar su cálculo sin complicaciones.	(Hornsgren et al., 2012; Polimeni et al., 1997)

Elaboración propia

Los criterios anteriormente explicados por la literatura son adaptables a la realidad de GPS, pues (i) se puede asociar los costos al objeto de costo, es decir, la distribución de mercadería, (ii) los costos se pueden relacionar directamente a la orden de trabajo y (iii) se pueden realizar los cálculos sin generar complicaciones. Por ejemplo, en el caso de los costos directos, se identifica el pago de estibas, así como la retribución a los transportistas y ayudantes por el transporte de la mercadería. En el caso de los costos indirectos, se identifica la retribución del CPL, retribución del asistente del CPL y el alquiler de las plataformas. A continuación, se muestra dicha clasificación de manera ilustrativa en la Tabla 15.

Tabla 15: Identificación y clasificación de recursos de GPS

Macroprocesos	Clasificación	Identificación de recursos	Costo	Detalle	
1 Recepción	Costos directos	Humano	Estibador	Por movimiento de entregas	
		Financiero	Implementos Covid - I	Por zona de servicio	
	Costos indirectos	Humano	CPL	Asistente del CPL	Por campaña de distribución
		Financiero	Alquiler de plataforma	Internet móvil	Por día laborado
2 Documentación	En este macroproceso no se incurre en ningún costo pero se incluyó por temas gráficos.	Material	Útiles de oficina	Por campaña de distribución	
3 Distribución	Costos directos	Humano	Transportista	Por entrega realizada	
			Ayudante del transportista	Por entrega realizada	
		Financiero	Peaje	Por viaje realizado	
			Implementos Covid - II	Por viaje realizado	
		Intangible	Localización de pedidos - tracking	Por el número de secciones que posee la zona de distribución	

Macroprocesos	Clasificación	Identificación de recursos	Costo	Detalle
	Costos indirectos	Humano	Seguridad	Por día laborado
		Financiero	Internet movil	Por campaña de distribución

Elaboración propia

En la Tabla 15 tiene un entendimiento de los recursos y costos asociados que se van a incurrir en el proceso de distribución, así como para la orden de servicio 001. Asimismo, se incluye el formato N° 2 – Orden de salida²⁰ con toda la información relacionada con la orden de servicio 001, así como la hora de salida estimada del transportista, tal como se demuestra en el Grafico 5.

AVON

Orden de salida
0001



Dirección de la plataforma	Avenida Santa Ana P-45	Ciudad	Piura
Fecha	23/10/2020	Departamento	Piura
		Provincia	Piura / Sechura

Zona de distribución	Número de entregas	Punto de entrega	Hora de salida	CPL encargado	Transportista
226	256	Ciudad	10:00:00 a. m.	Henry Zapata	Manuel Labarrera
226	481	Punto Lejano	10:00:00 a. m.	Henry Zapata	Edgar Nolte

Comentarios

Firmas

_____	_____	_____
CPL	Seguridad de la plataforma	Transportista

Gráfico 5. Orden de salida - GPS

Elaboración propia

La orden de salida genera un mayor monitoreo y control interno para dejar constancia de las personas responsables de la zona de distribución. Después de haber realizado la identificación y la clasificación de los recursos para cada macroproceso de distribución de GPS, se prosigue con el cuarto paso, el cual se presenta a continuación.

4.2.1.4 Paso 4: Asignar los costos directos

Conforme lo visto anteriormente, se realiza la asignación de costos para el caso práctico de GPS el cual se describe en la siguiente Tabla 16. En esta parte se muestra que en cada macroproceso de distribución se realiza la asignación de costos directos para GPS, tomándose en cuenta la orden de entrega número 001, la cual corresponde a las zonas 226 en la provincia de Piura (PC) y Sechura (PL), respectivamente.

Tabla 16: Asignación de costos directos

Macroprocesos	Recurso	Costo	Monto (M)	Entregas (Zona 226)		Detalle
				PC	PL	
1 Recepción	Humano	Estibadores	S/. 0.13 (M*PC ; M*PL)	S/. 33.28	S/. 62.53	Por entrega descargada.

²⁰ Anexo 8 - Formato N° 2 - Orden de salida recaba información sobre el número de entregas, fecha del reparto, hora de inicio del reparto, hora final del reparto, nombre del transportista, nombre del ayudante, nombre del personal de seguridad, firma del transportista, departamento, ciudad, zona de distribución, nombre del transportista encargado, CPL responsable del reparto, firma del CPL, firma del transportista y firma del seguridad de plataforma. Dicho formato se presenta en el Anexo 8.

Macroprocesos	Recurso	Costo	Monto (M)	Entregas (Zona 226)		Detalle
				PC	PL	
	Financiero	Implementos Covid - I	S/. 14	S/. 14	S/. 14	Por zona de distribución.
2 Documentación	En este macroproceso no se incurre en ningún costo pero se incluyó por temas gráficos.					
3 Distribución	Humano	Retribución transportista	S/.2.5 y S/.4 (M*PC ; M*PL)	S/. 640	S/. 1,924	Por entrega realizada.
		Retribución ayudante	S/.1.0 y S/.4 (M*PC ; M*PL)	S/. 256	S/. 1,443	Por entrega realizada.
	Financiero	Peaje	S/. 10	S/. 0	S/. 10	Se reconoce el ida y vuelta (sólo PL).
		Implementos Covid - II	S/. 3	S/. 3	S/. 3	Por toda la distribución de la sección.
	Intangible	Localización de pedidos - Tracking	S/. 17	S/. 102	S/. 323	Por número de secciones que tiene la zona de distribución. (6 y 16 para PC y PL, respectivamente).

Elaboración propia

Como se detalla en la Tabla 16, el segundo macroproceso, documentación, no se incurren costos relacionados a la distribución²¹ por ser un procedimiento administrativo, pero se incluye para una mejor visualización. Asimismo, la investigación aplicada generó mediante todo el proceso de recolección de datos una plantilla que pueda ser de ayuda para la gestión de costos. Por parte de los costos directos la información a completar se puede ver en el Anexo 10. A continuación se procede al siguiente paso que consiste en asignar los costos indirectos.

4.2.1.5 Pasos 5: Asignar los costos indirectos

Continuando con el relato, en el presente paso se realiza la asignación de los costos indirectos para el caso de GPS; por eso, se recibe la siguiente información del área de contabilidad de la empresa. Antes de pasar a ese punto, en la Tabla 17 se detalla las consideraciones que se tienen para cada denominador, con el fin de calcular las tasas aplicadas en el caso GPS.

Tabla 17: Consideraciones para determinar las tasas

Denominador	Justificación
Horas MO	El nivel requerido de horas asignadas al macroproceso: recepción, requiere por parte del CPL, un mínimo de tiempo para realizar este proceso. Es decir, mientras mayor sea la cantidad de entregas a realizar por la orden de servicio, el CPL deberá monitorear, ordenar y catalogar las entregas durante un mayor tiempo.
Número de entregas recibidas en la plataforma	Al realizar el servicio de distribución de una orden, este varía. Mientras mayor sea el número de entregas correspondientes al servicio, mayor va a ser su costo. El macroproceso de distribución corresponde a la revisión de mercadería y de las subsanaciones. El transportista realiza el conteo físico de las entregas recibidas por el CPL en la plataforma. Por lo tanto, esta es una tasa adecuada a la realidad de GPS.

Elaboración propia

²¹ El concepto de localización de pedidos – Tracking es un sistema que las empresas del sector de distribución lo tienen implementado para monitorear las entregas en momento real. Asimismo, cumple un rol para poder resolver dudas sobre la efectividad de las entregas realizadas mostrando información sobre las entregas tales como fotografías de la vivienda, calle donde se localiza la vivienda, entre otros. Esto es una medida de gestión que las empresas de este sector lo tienen implementado (M. Carrión, comunicación personal, 30 de setiembre de 2020).

Los denominadores planteados en la Tabla 17 son coherentes para el presente caso de GPS, se debe precisar que para el macroproceso que corresponda se tienen horas-hombre (relativas al CPL) y número de entregas recibidas en la plataforma, tal como se muestra en la Tabla 18 basado en Tafur y Rosales (2016) y Gestión (2020). Igualmente, se elabora cálculos por parte del área contable para determinar las horas que los CPL dedican efectivamente a brindar su apoyo a la distribución, para efectos de asignación de costos indirectos.

Tabla 18: Tiempo potencial laborable del mes

Días del año	365
Días dominicales	52
Días festivos	10
Días vacaciones	30
Días promedio de incapacidad	20
Días laborables	253
Horas trabajadas diarias	8
Horas laborables al año	2024
Meses al año	12
Horas laborables en el mes	169
Horas inactivas normales	16.9
Horas laborales en el mes	152.1

Elaboración propia

La tasa de entregas recibidas en la plataforma corresponde a 4,830 entregas correspondiente a la campaña 15 realizada en octubre de 2020 en la ciudad de Piura, que se obtiene de la orden de servicio 001. El Gráfico 6 muestra la aplicación de la tasa de costos indirectos con base en Horngren et al. (2012), Alva (2019), Udolkin (2015) y Polimeni et al. (1997). En dicho gráfico se explica el cálculo de la tasa presupuestada, que tiene como numerador y denominador los costos indirectos presupuestados correspondientes al macroproceso deseado y base presupuestada de la aplicación de costos, respectivamente.

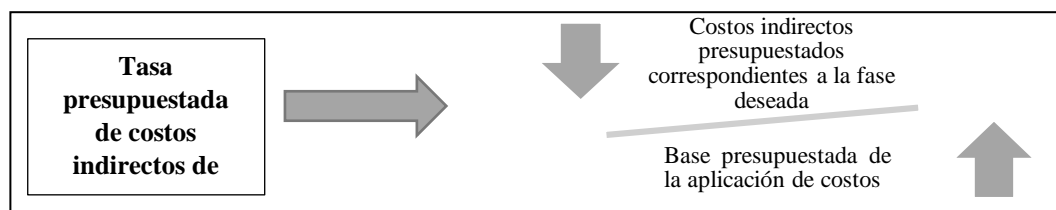


Gráfico 6. Tasa presupuestada de costos indirectos de servicios
Elaboración propia

Lo explicado anteriormente es importante para poder comprender como se determina la tasa de costos indirectos. Consecutivamente, en la Tabla 19 se evidencia la determinación de las tasas para los macroprocesos correspondientes a GPS.

Tabla 19: Determinación de las tasas de costos indirectos para GPS

Macroproceso	Recurso	Costo	Monto	Numerador (N)	Denominador (D)	Tasa determinante (N/D)
Recepción	Humano	CPL Asistente del CPL	S/1,000 S/60	S/. 2,920	4,830	0.60

Macroproceso	Recurso	Costo	Monto	Numerador (N)	Denominador (D)	Tasa determinante (N/D)
	Material	Útiles de oficina	S/110			
	Financiero	Internet movil	S/50			
		Alquiler de plataforma	S/1,700			
	En este macroproceso no se incurre en ningún costo pero se incluyó por temas					
Documentación	gráficos.					
Distribución	Financiero	Teléfono móvil	S/120	S/. 170	152	1.12
	Humano	Seguridad	S/50			

Elaboración propia

Posterior a la determinación de tasas de costos indirectos, se realiza la aplicación de la misma para cada macroproceso correspondiente al proceso de distribución de GPS. A continuación, se expone en la Tabla 20.

Tabla 20: Determinación de los costos indirectos para GPS

	Macroproceso	Tasa determinante (N/D)	PC	PL
1	Recepción	S/. 0.60 (N/D * PC; N/D *PL)	S/. 154	S/. 289
2	Documentación	En este macroproceso no se incurre en ningún costo.		
3	Distribución	S/. 0.46 (N/D * PC; N/D *PL)	S/. 118	S/. 222

Elaboración propia

Finalmente, la asignación de los costos indirectos a cada macroproceso de distribución de GPS se realiza mediante el uso de tasas pre establecidas. Asimismo, la información de costos indirectos en la plantilla propuesta incluye la información a completar para su facilidad de cálculo (Anexo 11). A continuación, se narra el sexto paso el cual determina los costos para la orden de servicio.

4.2.1.6 Pasos 6: Determinar los costos para la orden de servicio

En este paso, determinar los costos para la orden de servicio, se presenta un formato de resumen de costos, el cual consta en la sumatoria de cada paso del proceso de distribución mediante los costos directos e indirectos incurridos. El objetivo del siguiente formato es brindar control y orden de los recursos que consume GPS, este es un aporte adicional a la investigación aplicada.

Campaña	2020_15
Departamento	Piura

clic

limpiar

Entregas totales a la plataforma	4830
Horas de laborables al mes del CPL	152

Tasas de asignación	
Tasa macro proceso 1	S/. 0.60
Tasa macro proceso 2	S/. 1.12

Orden de servicio		
Zona de servicio	226CIUDAD	226PUNTO LEJANO
Cantidad de entregas	256	481

M a c r o P r o c e s o s	1	Recepción			
		<i>Costos directos</i>			
		Estibadores	33	63	
			Implementos Covid - I	14	14
			<i>Costos indirectos</i>	155	291
	2	Revisión			
		Distribución			
	3	<i>Costos directos</i>			
		Transportista	640	1,924	
		Ayudante del transportista	256	1,443	
		Peaje	10	10	
		Implementos Covid - II	3	3	
		Tracking	102	323	
		<i>Costos indirectos</i>	286	538	
	Total del costo del servicio		1,755	5,089	

Gráfico 7. Determinación de los costos de la orden de trabajo - Caso GPS
Elaboración propia

En el Gráfico 7 se puede ver la plantilla de costos²² para la determinación de la OT ajustada al presente caso práctico de GPS. Asimismo, la plantilla permite una visualización ordenada de los costos incurridos en la OT correspondiente al servicio 001. Esto ha sido parte de las exigencias de la gerencia al área operativa. Una vez realizado el ejemplo aplicado al caso de GPS, se procede con las consideraciones finales.

4.3. Consideraciones finales

En el presente capítulo, se describió el proceso de distribución de GPS. Simultáneamente, luego de la integración de teorías sobre sistemas de costos, se ha seleccionado el sistema más adecuado para GPS: el sistema de costos por órdenes de trabajo. Luego, se buscó ajustar los pasos de dicho sistema de costos al proceso de distribución de GPS. A su vez, se planteó un ejemplo aplicado a la realidad de GPS. Asimismo, la aplicación de los pasos del sistema por órdenes de trabajo

²² Formato N° 3 - Planilla de costos: El formato N° 4 consiste en la información correspondiente a la localización de la plataforma, entregas totales recibidas en la plataforma, horas laborables al mes, listado de órdenes de servicio, número de entregas correspondientes a la orden de entrega, división de costos directos e indirectos, costo de estibas, retribución del transportista, retribución del ayudante, costo del peaje, retribución del CPL, retribución del asistente del CPL, alquiler de plataforma, retribución del personal administrativo, número de horas del CPL asignados a la orden de servicio, resumen por macro proceso de distribución y el total por orden de servicio. Dicho formato se presenta en el Anexo 9.

consistió en lo siguiente: (i) identificar las órdenes de trabajo, (ii) identificar los recursos en los que se va a incurrir, (iii) clasificar los recursos en los que se va a incurrir, (iv) asignar los costos directos, (v) asignar los costos indirectos, según las tasas preestablecidas, y (vi) determinar los costos para la orden de trabajo. En vista de que este sistema de costos por OT es realmente aplicable, los formatos propuestos pasarán a ser parte de la empresa, ya que esto aportaría a la productividad y la eficiencia de GPS.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES E INVESTIGACIONES FUTURAS

El presente capítulo está compuesto por tres partes. El primer apartado contiene las conclusiones derivadas de los resultados del estudio, en función de los objetivos planteados. En el siguiente apartado, se considerará las recomendaciones del presente estudio.

5.1. Conclusiones

5.1.1. Conclusión respecto del objetivo principal

El objetivo principal del estudio es la elaboración del diseño del sistema de costos para la distribución de mercadería en la costa norte peruana de la empresa Global Project Solution Consultores Asociados E.I.R.L. En el proceso de seleccionar la opción o alternativa adecuada para la empresa Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L., se decidió contemplar el Método de Costeo por Ordenes de Trabajo – OT. La razón principal es la flexibilidad ante cambios en la demanda, por lo que esta se puede modificar y adaptar a las características que presentan y desempeña el servicio (de manera heterogénea).

En tal sentido, se aplicó el sistema de OT a la empresa Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L. Seguidamente, se detallan las conclusiones específicas que corresponden a cada objetivo específico. Según los hallazgos encontrados en Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L., en primer lugar, hemos tomado en cuenta los objetivos de la investigación aplicada, que se relacionan con el status quo empresarial. Asimismo, se presentan los resultados del diagnóstico concatenados con la estructura del sistema de costos de la Empresa Global Project Solutions Consultores Asociados E.I.R.L. El estudio presentará las conclusiones de manera general, atendiendo al objetivo principal, para luego especificar los objetivos secundarios propuestos.

5.1.2 Conclusiones sobre los objetivos secundarios

5.1.2.1 Conclusión respecto del objetivo secundario 1

El primer objetivo secundario fue realizar un diagnóstico de la gestión actual de costos de distribución de mercadería en la costa norte, para lo cual se utilizó el cuestionario de diagnóstico de Ríos (2014). Se ha concluido que GPS tiene una alta necesidad de cambiar su método actual de costeo por uno nuevo. Notablemente, se halló que (i) el personal contable de GPS no considera relevante el sistema de costos y desconfía del que actualmente utiliza, (ii) existe un aumento de los servicios brindados, lo que incrementa los costos indirectos y gastos generales, (iii) hay desconfianza de su tradicional sistema de costos y se considera poco útil para la toma de

decisiones gerenciales. Tales hallazgos indican que existe la necesidad de cambiar el sistema de costos, de acuerdo con Ríos (2014). En efecto, se espera que, con dicho cambio, la empresa logre una mayor eficiencia, pueda tomar decisiones de manera efectiva, optimice los recursos y, en última instancia, mejore su desempeño financiero y operativo.

5.1.2.2 Conclusión respecto del objetivo secundario 2

El segundo objetivo secundario fue evaluar las estructuras y los sistemas de costos, de acuerdo con la literatura pertinente. La evaluación consistió en analizar las ventajas y las desventajas de cada sistema de costeo, así como el cumplimiento de seis factores críticos de éxito para los sistemas de costos adaptado al caso de GPS. Primero, el sistema de costos por procesos no es ni apropiado para el costeo de servicios heterogéneos, ni recomendado para Pymes como GPS. Segundo, el costeo basado en actividades es recomendado para empresas cuyo modelo de negocio se basa en la minimización de costos y poca diferenciación, distinto al caso de GPS. Asimismo, este costeo implica mayor inversión en términos de costo y tiempo, y sus ventajas no son un requisito prioritario para las necesidades de GPS. Tercero, el sistema híbrido es ampliamente recomendado para grandes empresas que desean tener un mayor control de sus costos y finanzas y que se dedican a la manufactura de bienes. Por tales razones, el sistema de costeo por procesos, basado en actividades e híbrido, no fue considerado para el caso de GPS.

5.1.2.3 Conclusión respecto del objetivo secundario 3

El tercer objetivo secundario fue establecer las fases del proceso de distribución de mercaderías en la costa norte. Se elaboró un flujograma de procesos que muestra gráficamente las fases del proceso de distribución de GPS. Al respecto, es posible concluir que el proceso de distribución está conformado por una serie de procesos que empiezan con el desembarco de la mercadería proveniente de AVON hasta la recepción de la información por los CPL por parte de los transportistas. El flujograma del proceso de distribución de GPS permitió delimitar los procesos que serán costeados y, a su vez, que facilitan la comprensión de los procesos de GPS.

5.1.2.4 Conclusión respecto del objetivo secundario 4

El cuarto objetivo secundario fue determinar los componentes del costo de distribución de mercaderías que realiza la empresa en la costa norte. Los costos se clasificaron en directos e indirectos. Por un lado, los principales componentes identificados de los costos directos son (i) pago de estibas, (ii) retribución por entregas realizadas al transportista, (iii) retribución por entregas realizadas al asistente del transportista y (iv) el peaje. Por otro lado, los principales componentes de los costos indirectos identificados son (i) retribución del CPL, (ii) retribución

del asistente del CPL, (iii) alquiler de plataformas y subplataformas, (iv) retribución de la seguridad, y (v) retribución del personal administrativo. Una vez identificados y clasificados los componentes de los costos, es posible considerar el siguiente objetivo específico.

5.1.2.5 Conclusión respecto del objetivo secundario 5

Este objetivo secundario fue ajustar la estructura y el método más aplicable al caso. Se realizó un análisis comparativo entre los sistemas de costos, basándose en el cumplimiento de los factores críticos, y se concluyó que el sistema apropiado es el sistema por órdenes de trabajo, debido a que dicho sistema cumple con los siguientes factores críticos: i) demanda del bien o servicio, ii) modelo de negocio, iii) comparabilidad sobre el tiempo, iv) tamaño y naturaleza de la empresa, v) formas de producción o servicios y vi) cadena del valor de los bienes. Por consiguiente, con base en todos los argumentos anteriormente mencionados, el estudio concluye que el sistema por OT es el más eficiente para el caso de GPS.

5.2. Recomendaciones

- Se sugiere realizar anualmente el cuestionario de Ríos para evaluar la efectividad del sistema de costos de la empresa ante posibles cambios que hayan podido llevarse a cabo en la empresa. En efecto, se podrá asegurar la idoneidad del sistema de costos de la empresa.
- Se recomienda a las empresas Pymes que se desempeñan en el rubro de servicios de distribución que tomen como modelo el presente diseño de sistema de costos. Además, las empresas deben hacer seguimiento a sus sistemas de costos con base en lo realizado durante la presente investigación académica, para una gestión eficiente de costos y logro de mayor competitividad.
- Se recomienda que GPS utilice el sistema de costeo por OT, debido a que permite una flexibilidad ante cambios en la demanda del servicio para adaptarse a los distintos escenarios que se puedan presentar. Ello permitirá no solo tomar mejores decisiones gerenciales, sino también desarrollar una mejor administración contable en términos de organización, coordinación y registros. En última instancia, podría tener efectos positivos en la rentabilidad de GPS, porque podría conocer los costos incurridos por cada macroproceso de distribución.
- Se recomienda capacitar al personal de GPS sobre los usos, los beneficios y las aplicaciones del sistema por OT. Continuamente, podrán llevar a cabo cambios y ajustes al costeo de los procesos de distribución, lo que proporcionará una flexibilidad y mejor capacidad en el área contable. Ello podrá contribuir a la toma de decisiones y a una mejor administración de los costos.
- También se recomienda analizar el planeamiento estratégico de GPS. También se sugiere revisar los planes de cada departamento, con el propósito de plantear los objetivos por cada departamento

y sus respectivos KPI. Tales aspectos son debilidades comunes presentes en las Pymes, por lo que puede ser una debilidad en GPS y potencial área de mejora.

- Adicionalmente, se sugiere que las Pymes del sector servicios y similares utilicen la metodología propuesta en el presente estudio para diagnosticar, evaluar y seleccionar el más efectivo y eficiente sistema de costeo. Como primer paso, se recomienda utilizar el cuestionario de diagnóstico de Ríos. Posteriormente, evaluar los sistemas de costeo de acuerdo con las necesidades de la empresa y los factores críticos de éxito adaptados a la empresa objeto de análisis.
- De acuerdo con nuestra investigación, se recomienda la definición y la precisión de la terminología de costos, para que no genere confusiones al receptor de la información. Por ejemplo, se usa la terminología de sistema y método para referirse a lo que debería referirse a sistema.

5.3. Investigaciones futuras

Futuros estudios pueden investigar el efecto en la rentabilidad del uso inadecuado de los sistemas de costos en las empresas peruanas. Del mismo modo, se puede considerar aspectos que no han sido considerados en el estudio, debido a las limitaciones de la literatura. Sin embargo, se debe resaltar el aporte a la literatura de costos; por lo tanto, será de utilidad a futuras investigaciones sobre sistemas de costos en Pymes. Asimismo, futuros estudios pueden elaborar nuevos sistemas de costos, de acuerdo con las características de una empresa, según sea su desempeño en cualquier sector.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Referencias de libros

- Aguirre, J. (2004). *Sistema de Costeo: La asignación del costo total a productos y servicios*. Colombia: Colección de Estudios de Contaduría. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=Rl2PObBxzqIC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>
- Alva, E. (2019). *Fundamentos de contabilidad. Un enfoque de dialogo con un lenguaje claro*. México: Pearson.
- Alvarez, C., y Grajales, J. (2015). *Diseño de la estructura de costos del servicio de transporte para el calculo del precio optimo en base al wacc (costo promedio ponderado de capital) aplicado en la empresa ICOLTRANS S.A.S*. Universidad de Medellín, Medellín.
- Andrade, S. (2006). *Manual de contabilidad de costos*. Callao: Editorial Andrade.
- Ángel, C., y López, A. (2008). *Sistemas bases y metodologias de costeo como factores determinantes en la construcción de modelos de costeo*. Cali: Universidad del Valle - Sede San Fernando.
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica*. Edtion ed. Caraca: Editorial Episteme.
- Backer, M., Jacobsen, L., y Ramírez, D. (1998). *Contabilidad de Costos: un enfoque administrativo para la toma de decisiones*. Mexico: McGraw-Hill.
- Ballou, R. (2004). *Logística, administración de la cadena de suministro* (Quinta ed.). México: Pearson Education
- Barattero, A. (2015). Costos. En C. Gimenes, *Sistemas de Costos* (págs. 19-49). La Ley.
- Bendersky, E. (2002). *ABC - ABM. Gestion de Costos por Actividades*. Editorial de las Ciencias.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Pearson.
- Bowersox, D., Closs, D., y Cooper, M. (2007). *Administración y logística en la cadena de suministros*. McGraw Hill.
- Caballero, A. (2006). *Guía metodológicas para los planes y tesis de maestrías y doctorados* (Segunda ed.). Lima: Instituto Metodológico Alen Caro.
- Cañibano, L. (1975). *Teoría actual de la Contabilidad. Técnicas Analíticas y problemas metodológicos*. Madrid: ICE.
- Ceceña, A. (1998). *La contabilidad Gerencial y los nuevos métodos de costeo*. México: Equus Impresiones
- Cruz, A., y Torres, M. (2008). *Tratado de contabilidad de costos*. Lima: Instituto Pacífico.
- Cuevas, C., y Polanco, L. (2001). *Contabilidad de costos : enfoque gerencial y de gestión*. Colombia: Prentice Hall
- Del Río - Gonzáles, C., y Del Río - Sánchez, C. (2004). *Costos para Administradores y Dirigentes*. México: Thomson.

- Del Río, C. (1974). *Costos I: Ediciones Contables y Administrativas*. México: ECAFSA.
- Enciclopedia Espasa. (1927). *Enciclopedia Universal lustrada Europeo-Americana* (Vol. 8). Bilbao: Espasa-Calpe S.A.
- Escobar, S. (2004). *Costeo por procesos*. Cali: Universidad Libre de Colombia.
- García, J. (1996). *Contabilidad de Costos*. Colombia: Editorial Mc Graw Hill.
- García, J. (2008). *Contabilidad de Costos* (Tercera ed.). Colombia: Editorial Mc Graw Hill.
- Gayle, L. (1999). *Contabilidad y administración de costos*. McGraw Hill.
- Giménez, C. (2003). *Costos para empresarios*. Buenos Aires: Ediciones Macchi.
- Goldratt, E., y Cox, J. (2010). *La meta: Un proceso de mejora continua*. Ediciones Granica SA.
- Gómez, O. (2005). *Contabilidad de costos*. Bogota: McGraw Hill.
- González, R. (2005). *Manual de costos - Sistema de cálculo y toma de decisiones para optimizar utilidades*. Medellín: Centro interamericano jurídico - financiero.
- Hansen, D., y Mowen, M.(2007). *Administración de costos, contabilidad y control*. Mexico: Thomson Editores S.A.
- Hansen, D., y Mowen, M. (2003). *Gestión de costos de producción en el sector metalmeccánico de la región zuliana*. Mexico: 3era Edición. Editorial Thomson Learning.
- Hargadon, B., y Múnera, A. (1993). *Contabilidad de costos*. Barcelona: Editorial norma.
- Hernandez, R., Fernandez, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Pearson.
- Hornngren, C., Rajan, M., y Datar, S. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial*. (decimocuarta ed.). San Francisco: Pearson Education.
- IFRS Foundation. (2019). *El Marco Conceptual para la Información Financiera*. Londres: IFRS Foundation.
- Lazo, M. (2013). *Contabilidad de los Costos I*. Lima: Proesad.
- Leon, A. (1980). *La metodología de sistemas y la solución de problemas sociales*. Cali: Estudios Superiores de INCOLDA - ICESI.
- Mallo , C., Kaplan, R., Meljem, S., y Jiménez, C. (2002). *Contabilidad de costos y estratégica de gestión*. España: Prentice-Hall.
- Ortega, A. (1990). *Contabilidad de Costos*. Mexico: UTEHA.
- Pellegrino, A. (2008). *Métodos contables de costeo*. Facultad de Ciencias Economicas, Universidad Nacional de Cuyo.
- Polimeni, R., Fabozzi, F., Kole, M., y Adelberg, A. (1997). *Contabilidad de costos - Conceptos y aplicación para la toma de decisiones gerenciales*. Bogotá: McGraw-Hill.
- Porter, M. (2008). *On competition*. Boston: Harvard Business Press Publications .
- Prieto, R. (2013). *Contabilidad de Costos en la Alta Gerencia Teórico - Práctico*. Bogota: Nuevo Legislación LTDA.

- Professional Accountants in Business Committee. (2019). *Evaluating and Improving Costing in Organizations*. New York: International Federation of Accountants.
- Ramírez, C., García, M., y Pantoja, C. (2010). *Fundamentos y técnicas de costos*. Cartagena: Universidad Libre.
- Rojas, R. (2007). *Sistemas de costos - Un proceso para su implementación*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia - Manizales.
- Sáez, Á., Fernández, A., y Gutiérrez, G. (2009). *Contabilidad de costes y contabilidad de gestión* (2da ed ed., Vol. I). Madrid: S.A. MCGRAW-HILL / Interamericana de España.
- Sainz, J. M. (2001). *La distribución comercial: opciones estratégicas*. Madrid: ESIC.
- Sánchez, F. (2019). *Desarrollo metodológico de la investigación*. Lima: Ediciones Normas Jurídicas SAC.
- Sánchez, G. (1981). *Selección, Diseño e Implementación de un sistema de contabilidad de costos*. Ciudad de México: Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C.
- Sinisterra, G. (2006). *Contabilidad de Costos*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Udolkín, S. (2015). *Contabilidad de costos y gestión*. Lima: Biblioteca Universitaria de la Universidad del Pacífico.
- Vallejos, H., y Chliquinga, M. (2017). *Costos Modalidad Órdenes de Producción*. Ibarra: UTN.
- Zapata, P. (2007). *Contabilidad de costos: herramienta para la toma de decisiones*. Bogotá: McGraw Hill Interamericana SA.

Referencias de artículos de investigación

- Álvarez, E., y Lazo, L. (2017). El sistema de costeo por actividades en las pymes con responsabilidad social empresarial. *Cofin Habana*, 11(2), 46-56. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200004&lng=es&tlng=es
- Arias, L., Portilla de Arias, L., y Fernández, S. (2010). La distribución de costos indirectos de fabricación, factor clave al costear productos. *Scientia Et Technica*, XVI(45), 79-84.
- Arbulú, J. (2006). La PYME en el Perú. *PAD - Revista de egresados*, 32.
- Azadvar, I., Alizadeh, E., y Bozorgmehrian, S. (2012). Implications of activity-based costing/management for decision-making in order management. *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 3(7), 1391-1399. doi:ISSN 2251-838X
- Castelló, E. (1992). El sistemas de costes de las actividades ABC. *I Jornadas de contabilidad de Gestión*. Madrid.
- Choy, E. (2012). El dilema de los costos en las empresas de servicios. *Quipukamayoc*, 20(37), 7-14.
- Cuervo, J. (2001). Control estratégico de costos. *Contaduría*(39), 77-93.
- Cuevas, C. (2014). Costeo objetivo y costeo ABC en el proceso de reducción de costos. *Revista de Economía & Administración*, 11(2), 151-166.

- Duque - Roldan, M., Osorio-Agudelo, J., y Agudelo-Hernández, D. (2011). Costos estándar y su aplicación en el sector manufacturero colombiano. *Cuadernos de Contabilidad*, 12(31), 521-545.
- Gavelán, J. (2014). Sistemas de costos en mypes industriales y de servicios en condiciones de desorganización. *Quipukamayoc*, 22(41), 121-134.
- González, N. (2017). Procedimiento de un sistema de costo. *Cofin Habana*, 11(2), 91-101. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612017000200007&lng=es&tlng=es
- Heredia, D. (2008). Metodología de costeo basado en actividades para confecciones. *Corporación Universitaria de la Costa*, 79-104.
- Juste, B., Palacios, L., y Redondo, P. (2006). Análisis sectorial de los recursos intangibles: Implicaciones estratégicas para bienes y servicios. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, 12(2), 13-33. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/2741/274120214001.pdf>
- Kowsari, F. (2013). Changing in Costing Models from Traditional to Performance Focused Activity Based Costing (PFABC). *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 2(3), 2497-2508.
- López, A. (2011). La contabilidad de costos: un camino por recorrer en la era del conocimiento-origen, evolución y prospectiva. *UGCiencia*(17), 29-41.
- Lozada, J. (2014). Investigación Aplicada: Definición, Propiedad Intelectual e Industria. *Centro de Investigación en Mecatrónica y Sistemas Interactivos*, 3, 34-39.
- López-Mejía, M., Gómez-Martínez, A., y Marín-Hernández, S. (2011). Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana. *Cuadernos de Contabilidad*, 12(30), 23-43. Obtenido de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-14722011000100002&lng=en&tlng=en.
- Moreno, S., y Ojalvaro, E. (2008). El costeo híbrido: el avance de las tradicionales y nuevas metodologías de costeo. 2(1).
- Nassar, M., Morris, D., Thomas, A., y Sangster, A. (2015). An empirical study of activity-based costing (ABC) systems within the Jordanian industrial sector: critical success factors and barriers to ABC implementation. *Accounting in Emerging Economies*, 9, 229–263.
- Pineda, E. (2013). Diseño de un sistema de costos para pymes. *Tecnología de sistemas para pymes*, IV, 18-25.
- Rincón, C., y Vergara, G. (2013). La metodología de los costos híbridos como fuente en el diseño de los indicadores de costos y gestión. *Libre Empresa*, 20, 99-120.
- Ríos, M. (2014). Método de diagnóstico para determinar el sistema de costes en una pyme. Un caso de estudio. *XII*(24), 1-24.
- Terzioglu, B., y K. Chan, E. (2013). Toward understanding the complexities of service costing: A review of theory and practice. *JAMAR*, 11(2), 29-44.
- Wang, P., Du, F., Dinghua, L., y Thomas W, L. (Agosto de 2010). The Choice of Cost Drivers in Activity-Based Costing: Application at a Chinese Oil Well Cementing Company. *International Journal of Management*, 367-380.

Referencias de sitios web

- 7Graus. (28 de 11 de 2019). *Significados*. Recuperado el 15 de enero de 2020, de <https://www.significados.com/recursos/>
- Aragón, A., y Rubio, A. (2005). *Factores explicativos del éxito competitivo: el caso de las PyMEs del estado de Veracruz*. Murcia: Universidad de Murcia. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/26471841_Factores_explicativos_del_exito_competitivo_el_caso_de_las_PyMEs_del_estado_de_Veracruz
- Ashford, C. (2011). *Activity-Based Costing System in the Service Sector: A Strategic Approach for Enhancing Managerial Decision Making and Competitiveness*. Kentucky Wesleyan College. Evansville: International Journal of Business and Management. Obtenido de URL: <http://dx.doi.org/10.5539/ijbm.v6n11p3>
- Banco Mundial. (15 de diciembre de 2018). *Crecimiento del PIB (% anual)*. Recuperado el 21 de diciembre de 2019, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=PE>
- ComexPerú. (11 de Enero de 2019). *Reporte de competitividad global: reporte macroeconómica*. Recuperado el 21 de Enero de 2019, de Comex Peru: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/reportes-de-competitividad-global-estabilidad-macroeconomica>
- Deloitte. (2020). *COVID-19 Gestión del flujo de efectivo durante periodo de crisis*. Toronto. Recuperado el 16 de Octubre de 2020, de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cl/Documents/Covid-19/cl-covid19-POV-cashflow-es.pdf>
- Diario Gestión. (12 de 2 de 2020). *Diario Gestión*. Obtenido de <https://gestion.pe/peru/peru-calendario-2020-de-dias-festivos-y-fechas-importantes-nnda-nnlt-noticia/>
- Dirección estratégica*. (14 de 1 de 2014). Recuperado el 15 de 9 de 2019, de <https://direstrategia.wordpress.com/2014/01/12/analisis-de-los-recursos-y-capacidades/>
- Ecured, Grupo de investigación. (14 de octubre de 2017). *EcuRed*. Recuperado el 15 de marzo de 2019, de Ecured: https://www.ecured.cu/Cultura_corporativa
- Facultad de Ciencias de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena. (2015). XVIII Congreso AECA . *Innovación e Internacionalización: factores de éxito para la Pyme* (pág. 9). Cartagena: Universidad Politécnica de Cartagena.
- González, E., Moreno, D., López, E., Aceves, N., y Celaya, R. (2018). *La Importancia del diseño de un sistema de información de costos para competitividad en los mercados*. Instituto Tecnológico de Sonora. Sonora: Departamento de Contaduría y Finanzas. Obtenido de https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no57/sistema_costos.pdf
- INEI. (29 de noviembre de 2018). *En Perú existen más de 2.4 millones de empresas, según el INEI*. Recuperado el 10 de noviembre de 2019, de <https://gestion.pe/economia/peru-existen-2-4-millones-empresas-inei-251359-noticia/>
- Izard, G. (2010). *Gestión de la distribución: guía de estudio*. Obtenido de https://publicacions.uab.cat/pdf_llibres/MAT0219.pdf

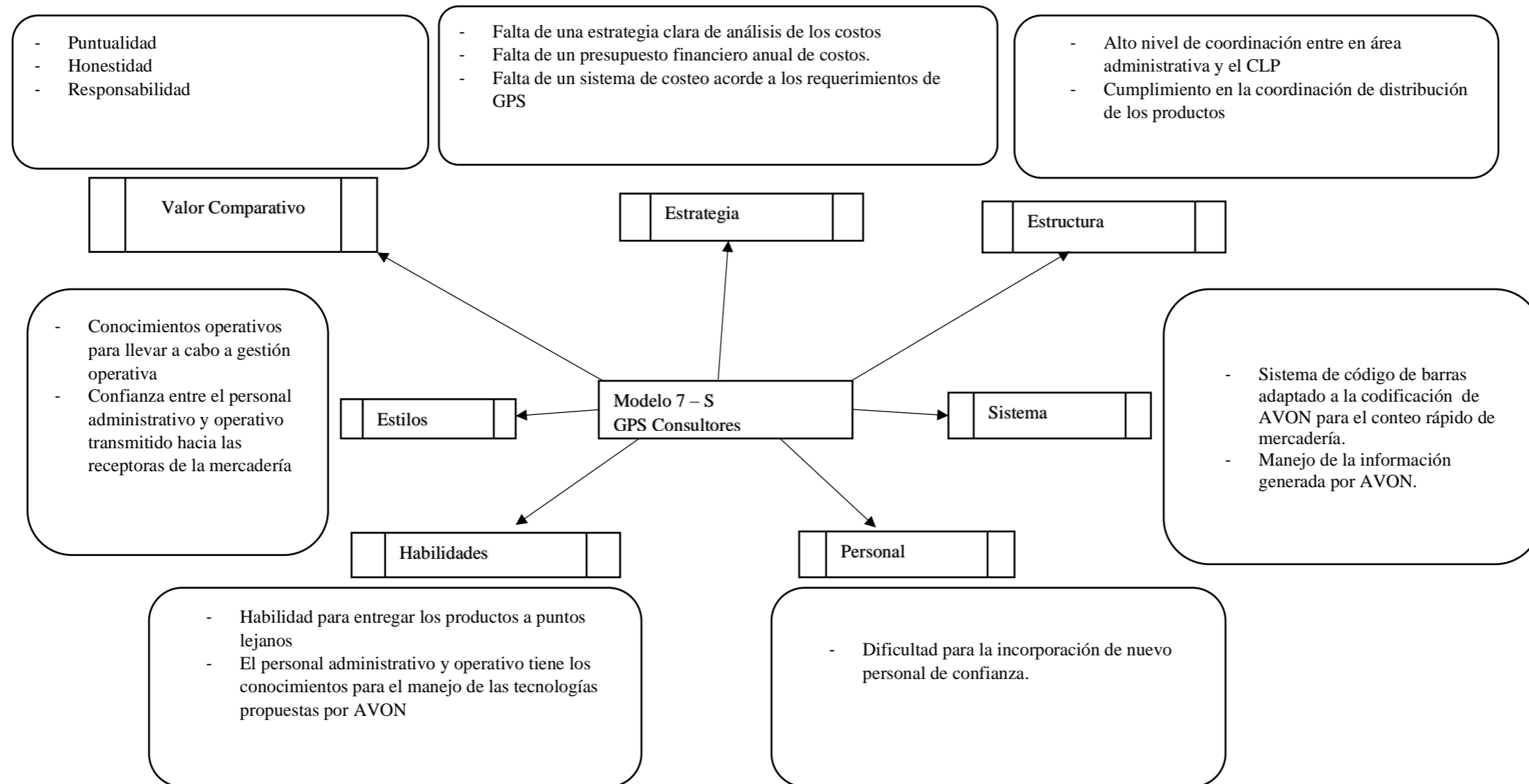
- Jaramillo, J. (13 de Marzo de 2013). Diario el Peruano. *Clase media en el Perú aumentó en más de 60%*, pág. 14. Recuperado el 3 de marzo de 2019, de <https://gestion.pe/economia/clase-media-peru-aumento-60-33023-noticia/>
- Jauregui, A. (14 de febrero de 2020). *Lifeder*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/recursos-empresa/>
- La Asociación para la Administración/Gestión de Operaciones - APICS. (2014). *Modelo de competencias del administrador/gestor de cadena de suministros de Apics*. Madrid: APICS Supply Chain Managers Career. Obtenido de <https://www.apics.org/docs/default-source/careers-competency-models/supply-chain-manager-competency-model-spanish.pdf?sfvrsn=5>
- Mckinsey y Company Organization. (01 de septiembre de 2014). *McKinsey Quarterly*. Recuperado el 19 de febrero de 2019, de Tom Peters on leading the 21st-century organization: <https://www.mckinsey.com/business-functions/organization/our-insights/tom-peters-on-leading-the-21st-century-organization>
- Mckinsey Corp. (11 de Febrero de 2019). *Mckinsey & Company Strategy & Corporate Finance*. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/enduring-ideas-the-7-s-framework>
- Nair, S. (2018). *Supply Chain Management System of Amazon*. Nueva Delhi: International Journal of Latest Technology in Engineering. Obtenido de <https://www.ijltemas.in/DigitalLibrary/Vol.7Issue1/37-40.pdf>
- Navaez, A. (19 de Diciembre de 2018). *Escuela de posgrado de la Universidad Mayor de San Marcos*. Recuperado el 21 de Enero de 2019, de Escuela de posgrado de la Universidad Mayor de San Marcos: <https://upg.administracion.unmsm.edu.pe/noticias/publicaciones/192-le-economia-peruana-en-el-2019-2022>
- OECD. (03 de Marzo de 2004). The Economic Impact of ICT: Measurement, Evidence and Implications. Recuperado el 15 de Julio de 2019, de <http://www.oecd.org/internet/ieconomy/38393115.pdf>
- Santos, R. (2010). *Definición y alcance del proyecto*. Tecnológico Nacional de México. Campeche: Instituto Tecnológico Superior de Calkiní. Obtenido de <http://itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r33282.PDF>
- SKF Revista. (16 de Junio de 2020). Economía peruana será la más golpeada por el Covid-19 en Latinoamérica. *SKF*, 17-18.
- Superintendencia Nacional de Administración tributaria [SUNAT]. (15 de Enero de 2019). *Orientación: SUNAT*. Recuperado el 19 de agosto de 2019, de <http://orientacion.sunat.gob.pe/index.php/empresas-menu/impuesto-a-la-renta-empresas/regimen-general-del-impuesto-a-la-renta-empresas/calculo-anual-del-impuesto-a-la-renta-empresas/2900-03-tasas-para-la-determinacion-del-impuesto-a-la-renta-anual>
- Universidad de Lima. (29 de abril de 2020). *Entrevista - Pedro Grados Smith*. Recuperado el 16 de Octubre de 2020, de <https://www.ulima.edu.pe/entrevista/pedro-grados-smith-29-04-2020>.

Referencias de Tesis

- Bolaños, M., y Andres, J. (2014). Trabajo de grado en la modalidad de práctica empresarial requisito para optar por el título de contador público. *Diseño del sistema de costos por órdenes de producción, aplicando la metodología de costeo tradicional, para la empresa Grupo Destaka Tu Marca SAS, del sector comercial de publicidad de la ciudad de Cali*. Cali, Colombia: Universidad del valle.
- Cuesta, P. (2002). *Estrategias de crecimiento de las empresas de distribución comercial de productos de gran consumo que operan en España*. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid.
- León, R. (05 de marzo de 2017). Tesis para optar el título profesional de Contador público. *Sistema de costos por órdenes de servicios y la determinación de la rentabilidad bruta en la empresa Hinomaru Inversiones SAC en la ciudad de Trujillo 2016*. Trujillo, Perú: Universidad privada del Norte.
- Tafur Marino, C. S., y Rosales Celi, C. A. (15 de 07 de 2016). Sistema de costos por órdenes de producción en la fabricación de muebles de comedor y su incidencia en la utilidad de la empresa muebles y diseño S.A.C. *Sustentación para obtener el título profesional*. Trujillo, Perú. Recuperado el 20 de 01 de 2020, de http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/3255/1/RE_CONT_CHRISS.TAFUR_CAROLYN.ROSALES_SISTEMA.DE.COSTOS.POR.ORDENES_DATOS.PDF
- UNAM. (1 de 4 de 2012). *Licenciatura: Contaduría*. Obtenido de http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/2016/contaduria/4/LC_1358_09056_Apunte_Costos%20I.pdf

ANEXOS

Anexo 1: Modelo 7S para GPS



Elaboración propia sobre la base de las entrevistas (Pereyra, L., comunicación personal – jefa operaciones, 11 de diciembre de 2018), (B. Palacios, comunicación personal – gerente general, 15 de diciembre de 2018).

Anexo 2: Análisis de activos tangibles de GPS

Tabla 14

Activos tangibles GPS

Inmuebles	Oficina administrativa principal localizada en Piura, y 17 oficinas operativas a nivel nacional, y se les denomina plataforma logística.
Unidades de transporte	Dos unidades de transporte para la distribución.
Artículos de oficina	Laptops, escritorios, sillas, mesas del directorio y otros.

Elaboración propia sobre la base de (B. Palacios, comunicación personal – gerente general, 11 de febrero de 2019).

Anexo 3: Análisis de activos intangibles de GPS

Tabla 15

Activos intangibles GPS

Concepto	Detalle
Recursos financieros	Capital de trabajo: Por la antigüedad con las entidades bancarias, la empresa mantiene buenas relaciones con las entidades financieras (BCP y Scotiabank). Se estima que GPS posee un capital de trabajo de 100,000 US\$. Apalancamiento: La empresa, actualmente, posee deudas con el banco que corresponde a capital de trabajo de corto plazo para hacer frente a las campañas. La política de pagos de AVON hacia sus proveedores es de aproximadamente 21 a días calendario.
Recursos basados en la IT	Softwares: Sistema contable para los registros (ERP). Hardware: Sistema de <i>scanner</i> de código de barras. Sistemas: Geo localización de entrada de clientes.
Recursos humanos	Trabajadores: jefe de producción (1), almacén (1) y planta (1) operarios (6), área de calidad (3), y área comercial (2). Estado de training: La empresa capacita a sus trabajadores cada mes.
Recursos culturales	Cultura corporativa: La cultura corporativa está en pleno desarrollo; sin embargo, falta articular y crear dimensiones de la misma como establecer los valores, liderazgo, y relaciones entre los mismos empleados (Ecured, Grupo de investigación, 2017).

Elaboración propia sobre la base de (Pereyra, L., comunicación personal – jefa operaciones, 11 de diciembre de 2018),

(B. Palacios, comunicación personal – gerente general, 15 de diciembre de 2018).

Anexo 4: Cuestionario de entrevistas al personal de GPS

Entrevista 1

Entrevistado: Bruno Palacios Pereyra

Cargo: Gerente general

1. ¿Cuál es el nombre o Razón Social de esta empresa?
2. ¿Dónde está ubicada su Empresa?
3. ¿Qué servicios brinda la empresa?
4. ¿Cuántos trabajadores tiene la empresa en planilla?
5. ¿Podría indicarnos que área es encargada de la determinación de costos?
6. ¿Qué persona es la encargada de ese análisis?
7. ¿Sr. Bruno, posee usted alguna estructura que te permita conocer a fondo los costos que posee?
8. ¿En algún momento en la empresa se ha realizado un estudio de costos?
9. ¿Considera usted que es necesario realizar un estudio de costos sobre el servicio de distribución que usted brinda?
10. ¿Tiene en mente algún plan de contingencia en caso se generen situaciones adversas?
11. ¿Considera que la información financiera y de costos que actualmente posee la empresa es confiable para la toma de decisiones?
12. ¿Permitiría que se le realice un estudio de costos a su empresa para determinar un diseño acorde a sus necesidades?
13. ¿Permitiría el acceso a la información contable y financiera de la empresa?

Entrevista 2

Entrevistado: Lastenia Pereyra Briceño

Cargo: Gerenta de Operaciones

1. ¿Cuántas campañas de distribución tienen en el año?
2. ¿En qué departamentos atiende la empresa?
3. ¿Cuántos CPL tienes asignados actualmente?
4. ¿Cómo clasifica GPS los pedidos?

5. ¿Cómo se identifican los pedidos?
6. ¿Cómo se realiza la salida de las unidades de distribución?
7. ¿Qué sustento recibe GPS de vuelta por parte de los transportistas?
8. ¿Cuánto días demora cada campaña?
9. ¿Cuánto es el porcentaje de eficiencia de entrega?
10. ¿Qué documentos le devuelve a usted el transportista después de los repartos?
11. ¿Cuánto tiempo demora GPS en pagar los honorarios a los transportistas después del reparto?
12. Además del transportista y del ayudándote ¿Alguna persona adicional apoya en los repartos?
13. ¿Cómo negocian las tarifas con los transportistas?
14. ¿Cada cuánto tiempo se renueva el contrato de exclusividad con AVON?

Entrevista 3

Entrevistado: Iris Lachira Julian

Cargo: Analista senior contable

1. ¿Cómo verificas la liquidación enviada por el CPL?
2. ¿Cuáles son las características que valora AVON sobre la empresa?
3. ¿Cuánto han crecido las ventas en el 2018 respecto el 2017?
4. ¿Qué costos son los más significativos para GPS?
5. ¿Les afectó el fenómeno del niño en su Labor de distribución?
6. ¿Aumentaron los costos de forma significativa durante el fenómeno del niño?
7. ¿Algún otro fenómeno natural los ha afectado de forma similar o mayor?
8. ¿Quién realiza los resúmenes de costos?
9. ¿Qué deficiencias presentan estos reportes?
10. ¿Cuál es el sistema informático de costos para realizar los registros contables?
11. ¿Cómo se realiza el registro de la información en “SISCOM”?
12. ¿Cuáles son los gastos recurrentes de la empresa durante las campañas?
13. ¿A cuánto asciende el gasto de planillas con respecto a las ventas?
14. ¿Quién realiza las correcciones del sistema contable?

15. ¿Realizan análisis de la información contable?
16. ¿Cómo se han dividido los costos para GPS?
17. ¿Cómo se determinan las tarifas de GPS con AVON?

Entrevista 4

Entrevistado: Fredda Judit García Guerrero

Cargo: Contadora

1. ¿Cómo verificas la liquidación enviada por el CPL?
2. ¿Cuánto representa el gasto de combustible a las ventas totales?
3. ¿Cuáles son las principales dificultades del área de contabilidad?
4. ¿Qué gastos significativos realiza GPS durante la campaña?
5. ¿Cuál es la frecuencia de las reuniones con la gerencia para conversar sobre la contabilidad?
6. ¿Qué reclasificaciones realiza frecuentemente? ¿Cuál es el motivo?
7. ¿Qué resultados contables se esperan a fin de año?
8. En su opinión ¿Cuáles son los mayores retos que tiene contabilidad para el futuro?

Entrevista 5

Entrevistado: Marilú Cruz Farfán

Cargo: Asistente de operaciones

1. ¿Cuál es la mayor ventaja operativa de GPS?
2. ¿Cómo mejoró la operatividad de GPS el sistema de código de barras?
3. ¿En qué situaciones las unidades requieren seguridad?
4. ¿Cuál es el mayor reto durante los repartos?
5. ¿Qué conocimientos requiere un transportista ¿para laborar en GPS?
6. ¿Qué dificultades tienen para encontrar nuevos transportistas?
7. ¿Cuál es la labor del CPL?
8. ¿Qué es una plataforma y sub plataforma de distribución?
9. ¿De qué forma la tecnología mejoraría el desempeño de los transportistas de GPS?

10. ¿Cuáles son las responsabilidades del ayudante del transportista?
11. Si ocurriera algún accidente o robo ¿Cuál es el procedimiento que realiza GPS?
12. ¿Toma como referencia la información que le brinda contabilidad?
13. ¿Qué etapas tiene el proceso de distribución de la empresa?
14. ¿En qué momento se realiza el conteo de la mercadería usando el código de barras?
15. ¿Cómo se realiza el proceso de devolución de mercadería?
16. ¿Quién completa las guías de remisión?
17. ¿Capacitan al personal de distribución?
18. ¿Qué tipos de formato entregan de vuelta los transportistas como conformidad de las entregas realizadas?

Entrevista 6

Entrevistado: Rodrigo Pomareda

Profesión: Economista – especialista en optimización financiera

1. ¿Qué medidas han surgido a los procesos de distribución a raíz del Covid-19?
2. ¿Por qué son importante los sistemas de costo?
3. ¿Qué falencias has encontrado referida a los sistemas de costo y su manejo en las empresas en el Perú?
4. ¿Cuáles son las adversidades operativas en la implementación de un sistema de costo en una pequeña y mediana empresa?
5. En su experiencia, ¿Qué implicancias en la toma de decisiones genera no tener un sistema de costos desarrollado?
6. ¿Han surgido cambios en la realidad Covid-19 para los sistemas de costos en las empresas?
7. ¿Cómo se han adaptado las empresas a la nueva realidad de pandemia?
8. ¿Qué implicancias genera no tener costos bien definidos en la empresa?
9. En su opinión, ¿Qué factores críticos se debe de tener en cuenta para seleccionar un sistema de costo para la empresa?
10. ¿Cuáles son los desafíos que usted observa para el 2021 en el sector de distribución en el Perú?
11. ¿Cómo la tecnología ha ayudado en el desarrollo de los sistemas de costos

en la actualidad?

Entrevista 7

Entrevistado: Moises Carrión

Profesión: Ingeniero Industrial – especialista en procesos y gestión de costos

1. ¿Por qué son importante los sistemas de costo?
2. ¿Cómo se han adaptado o que costos han aumentado durante la pandemia?
3. ¿Qué falencias has encontrado referida a los sistemas de costo y su manejo en las empresas en el Perú?
4. ¿Cuáles son las adversidades operativas en la implementación de un sistema de costo en una pequeña y mediana empresa?
5. ¿Qué retos esperan a las empresas que desean implementar un sistema de costos?
6. En su experiencia, ¿Qué implicancias en la toma de decisiones genera no tener un sistema de costos desarrollado?
7. ¿Han surgido cambios en la realidad Covid-19 para los sistemas de costos en las empresas?
8. ¿Cómo se han adaptado las empresas a la nueva realidad de pandemia?
9. ¿De qué forma los procesos operativos de las empresas se han visto afectados a raíz de la pandemia?
10. ¿Qué implicancias genera no tener costos bien definidos en la empresa?
11. En su opinión, ¿Qué factores críticos se debe de tener en cuenta para seleccionar un sistema de costo para la empresa?
12. ¿Cuáles son los desafíos que usted observa para el 2021 en el sector de distribución en el Perú?
13. ¿Son importantes los sistemas de geolocalización para las empresas de distribución?
14. ¿Qué ventajas le brinda el sistema de geolocalización a las empresas?
15. ¿Cómo la tecnología ha ayudado en el desarrollo de los sistemas de costos?

Anexo 5: Cuestionario para diagnosticar la gestión actual de costos de distribución de mercadería

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Síntomas de ineficiencia del sistema de costes actual					
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
Confianza en la información que proporciona su sistema de costes actual					
11					
12					
13					
14					
15					
16					

Apoyo del sistema de costes actual para la toma de decisiones

- 17 Proporción sobre la cual se toman decisiones en base a la información suministrada por el sistema de costes actual
- 18 Percepción sobre la información suministrada con el sistema de costes actual, del personal del área de ventas
- 19 Bajo un entorno de inversión limitada y recursos restringidos por gastos, cuál es la percepción del gerente general sobre la información proporcionada por el sistema de costes actual para la aceptación o rechazo de proyectos

20. Descripción de las características de su sistema de costos actual y operatividad de la empresa



Anexo 6. Entrevistas realizadas

Fuente	Cargo	Razón
(B. Palacios, comunicación personal, 15 de octubre de 2019)	Gerente general	<ul style="list-style-type: none"> • Exploratoria • Conocimiento de la gestión de la empresa
(B. Palacios, comunicación personal, 11 de junio de 2019)		<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del proceso de distribución
(L. Pereyra, comunicación personal, 16 de octubre de 2019)	Gerente de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Exploratoria • Conocimiento del proceso de distribución
(L. Pereyra, comunicación personal, 20 de junio de 2019)		<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del proceso de siniestro de la empresa • Conocimiento del proceso de pedidos dañados
(I. Lachira, comunicación personal, 11 de setiembre de 2019)	Analista contable	<ul style="list-style-type: none"> • Exploratoria • Conocimiento de la gestión administrativa y contable
(I. Lachira, comunicación personal, 10 de junio de 2019)		
(M. Cruz, comunicación personal, 12 de setiembre de 2019)	Analista de operaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Exploratoria • Conocimiento del proceso de distribución
(M. Cruz, comunicación personal, 10 de junio de 2019)		<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del proceso de siniestro de la empresa • Conocimiento del proceso de pedidos dañados



Fuente	Cargo	Razón
(J. García, comunicación personal, 11 de setiembre de 2019)	Contadora General	<ul style="list-style-type: none"> • Exploratoria • Conocimiento de la gestión administrativa y contable
(J. García, comunicación personal, 13 de junio de 2019)		
(R. Pomareda, comunicación Personal, 16 de octubre de 2020)	Experto consultor en costos y finanzas	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre la gestión operativa de las empresas del sector de servicios
(M. Carrión, comunicación personal, 30 de setiembre de 2020)	Experto en Supply Chain Management	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento sobre la gestión logística de las empresas de distribución

Elaboración propia

Anexo 7: Formato N 1: Orden de servicio

	<u>Orden de servicio</u> 0001																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">Fecha</td> <td style="width: 80%;"></td> </tr> </table>			Fecha																				
Fecha																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Zona de distribución</th> <th style="width: 15%;">Número de entregas</th> <th style="width: 20%;">Departamento</th> <th style="width: 15%;">Ciudad</th> <th style="width: 15%;">Provincia</th> <th style="width: 15%;">CPL encargado</th> <th style="width: 20%;">Transportista</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Zona de distribución	Número de entregas	Departamento	Ciudad	Provincia	CPL encargado	Transportista														
Zona de distribución	Número de entregas	Departamento	Ciudad	Provincia	CPL encargado	Transportista																	
<table style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma CPL </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma transportista </td> </tr> </table>			<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma CPL	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma transportista																			
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma CPL	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> Firma transportista																						

Anexo 8. Formato N 2: Orden de salida

		Orden de salida 0001		
Dirección de la plataforma			Ciudad	
Fecha			Departamento	
			Provincia	
Zona de distribución	Número de entregas	Hora de salida	CPL encargado	Transportista
Comentarios				
Firmas				
	_____	_____	_____	
	CPL	Seguridad de la plataforma	Transportista	

Anexo 9. Formato N 3: Plantilla de costos

Campaña	0
Departamento	Piura

click

limpiar

Entregas totales a la plataforma	0
Horas de laborables al mes del CPL	0

Tasas de asignación	
<i>Tasa macro proceso 1</i>	S/. 0.00
<i>Tasa macro proceso 2</i>	S/. 0.00

M a c r o p r o c e s o s	Orden de servicio		
	Zona de servicio		
	Cantidad de entregas		
	Recepción		
	<i>Costos directos</i>		
	1	Estibadores	
		Implementos Covid - I	
	<i>Costos indirectos</i>		
	2 Revisión		
	Distribución		
	<i>Costos directos</i>		
	Transportista		
	3	Ayudante del transportista	
		Peaje	
		Implementos Covid - II	
Tracking			
<i>Costos indirectos</i>			
Total del costo del servicio			

Anexo 10.Plantilla: Costos directos

Plantilla de sistema de costos para GPS

Información para completar:

Campaña	
----------------	--

Macroproceso
costo
<i>Información adicional</i>

Costos directos

Macroproceso	Distribución		Distribución	
<i>Información adicional</i>	<i>Por entrega descargada</i>	<i>Fijo</i>	<i>Fijo</i>	<i>Fijo</i>
Departamento	Estibadores	Implementos Covid - I	Peaje	Implementos Covid - II
Piura				
Lambayeque				
Tumbes				
La Libertad				
Lima				
<i>Unidad</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>

Costo por entrega realizada

Departamento	Transportista		Ayudante	
	Punto lejano	Punto ciudad	Punto lejano	Punto ciudad
Piura				
Lambayeque				
Tumbes				
La Libertad				
Lima				
<i>Unidad</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>

Costo unitario por Localización de pedidos - Tracking

DEPARTAMENTO	CIUDAD	Zona	Tipo	CODIGO_UNICO	Secciones
PIURA	PIURA		226 CIUDAD	226 CIUDAD	
PIURA	PIURA		226 PUNTO LEJANO	226 PUNTO LEJANO	
PIURA	PIURA		227 CIUDAD	227 CIUDAD	
PIURA	PIURA		227 PUNTO LEJANO	227 PUNTO LEJANO	
PIURA	SULLANA		228 CIUDAD	228 CIUDAD	
PIURA	SULLANA		228 PUNTO LEJANO	228 PUNTO LEJANO	
PIURA	PIURA		229 CIUDAD	229 CIUDAD	
PIURA	PIURA		229 PUNTO LEJANO	229 PUNTO LEJANO	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		235 CIUDAD	235 CIUDAD	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		235 PUNTO LEJANO	235 PUNTO LEJANO	
PIURA	TALARA		236 CIUDAD	236 CIUDAD	
PIURA	TALARA		236 PUNTO LEJANO	236 PUNTO LEJANO	
TUMBES	TUMBES		237 CIUDAD	237 CIUDAD	
TUMBES	TUMBES		237 PUNTO LEJANO	237 PUNTO LEJANO	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		239 CIUDAD	239 CIUDAD	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		239 PUNTO LEJANO	239 PUNTO LEJANO	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		241 CIUDAD	241 CIUDAD	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		241 PUNTO LEJANO	241 PUNTO LEJANO	
LA LIBERTAD	PACASMAYO		245 CIUDAD	245 CIUDAD	
LA LIBERTAD	PACASMAYO		245 PUNTO LEJANO	245 PUNTO LEJANO	
PIURA	PIURA		250 CIUDAD	250 CIUDAD	
PIURA	PIURA		250 PUNTO LEJANO	250 PUNTO LEJANO	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		252 CIUDAD	252 CIUDAD	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		252 PUNTO LEJANO	252 PUNTO LEJANO	
PIURA	TAMBOGRANDE		255 CIUDAD	255 CIUDAD	
PIURA	TAMBOGRANDE		255 PUNTO LEJANO	255 PUNTO LEJANO	
PIURA	TAMBOGRANDE		254 PUNTO LEJANO	254 PUNTO LEJANO	
PIURA	PIURA		254 CIUDAD	254 CIUDAD	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		257 CIUDAD	257 CIUDAD	
LAMBAYEQUE	CHICLAYO		257 PUNTO LEJANO	257 PUNTO LEJANO	
LIMA PROVINCIAS	HUARAL		635 CIUDAD	635 CIUDAD	
LIMA PROVINCIAS	HUARAL		635 PUNTO LEJANO	635 PUNTO LEJANO	
LIMA PROVINCIAS	BARRANCA		646 CIUDAD	646 CIUDAD	
LIMA PROVINCIAS	BARRANCA		646 PUNTO LEJANO	646 PUNTO LEJANO	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		652 CIUDAD	652 CIUDAD	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		652 PUNTO LEJANO	652 PUNTO LEJANO	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		653 CIUDAD	653 CIUDAD	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		653 PUNTO LEJANO	653 PUNTO LEJANO	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		654 CIUDAD	654-662 CIUDAD	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		654 PUNTO LEJANO	654-662 PUNTO LEJANO	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		658 CIUDAD	658 CIUDAD	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		658 PUNTO LEJANO	658 PUNTO LEJANO	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		659 CIUDAD	659 CIUDAD	
LA LIBERTAD	TRUJILLO		659 PUNTO LEJANO	659 PUNTO LEJANO	
LIMA PROVINCIAS	HUACHO		663 CIUDAD	663 CIUDAD	
LIMA PROVINCIAS	HUACHO		663 PUNTO LEJANO	663 PUNTO LEJANO	
ANCASH	CHIMBOTE	647-648	CIUDAD	647-648 CIUDAD	
ANCASH	CHIMBOTE	647-648	PUNTO LEJANO	647-648 PUNTO LEJANO	

Unidad soles

Anexo 11. Plantilla: Costos indirectos

Plantilla de sistema de costos para GPS

Información para completar:

Macroproceso
costo
<i>Información adicional</i>

Costos indirectos

Macroproceso	Recepción					Distribución		
Criterio	Por campaña	Por campaña	Por campaña	por campaña	Por día	por campaña	Pago por día	
Departamento	CPL	Alquiler de plataforma	Útiles de oficina	Internet movil	Asistente del CPL	Movil	Seguridad	Horas laborables al mes - CPL
Piura								
Lambayeque								
Tumbes								
La Libertad								
Lima								
<i>Unidad</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>soles</i>	<i>horas</i>

Anexo 12. Plantilla: Entregas recepcionadas

Zona	Tipo	Ciudad	CODIGO_UNICO	Entregas																		
				2020_1	2020_2	2020_3	2020_4	2020_5	2020_6	2020_7	2020_8	2020_9	2020_10	2020_11	2020_12	2020_13	2020_14	2020_15	2020_16	2020_17	2020_18	2020_19
226	CIUDAD	Piura	226CIUDAD																			
226	PUNTO LEJANO	Piura	226PUNTO LEJANO																			
227	CIUDAD	Piura	227CIUDAD																			
227	PUNTO LEJANO	Piura	227PUNTO LEJANO																			
228	CIUDAD	Piura	228CIUDAD																			
228	PUNTO LEJANO	Piura	228PUNTO LEJANO																			
229	CIUDAD	Piura	229CIUDAD																			
229	PUNTO LEJANO	Piura	229PUNTO LEJANO																			
235	CIUDAD	Lambayeque	235CIUDAD																			
235	PUNTO LEJANO	Lambayeque	235PUNTO LEJANO																			
236	CIUDAD	Piura	236CIUDAD																			
236	PUNTO LEJANO	Piura	236PUNTO LEJANO																			
237	CIUDAD	Tumbes	237CIUDAD																			
237	PUNTO LEJANO	Tumbes	237PUNTO LEJANO																			
239	CIUDAD	Lambayeque	239CIUDAD																			
239	PUNTO LEJANO	Lambayeque	239PUNTO LEJANO																			
241	CIUDAD	Lambayeque	241CIUDAD																			
241	PUNTO LEJANO	Lambayeque	241PUNTO LEJANO																			
245	CIUDAD	La Libertad	245CIUDAD																			
245	PUNTO LEJANO	La Libertad	245PUNTO LEJANO																			
250	CIUDAD	Piura	250CIUDAD																			
250	PUNTO LEJANO	Piura	250PUNTO LEJANO																			
252	CIUDAD	Lambayeque	252CIUDAD																			
252	PUNTO LEJANO	Lambayeque	252PUNTO LEJANO																			
254	CIUDAD	Piura	254CIUDAD																			
254	PUNTO LEJANO	Piura	254PUNTO LEJANO																			
255	CIUDAD	Piura	255CIUDAD																			
255	PUNTO LEJANO	Piura	255PUNTO LEJANO																			
257	CIUDAD	Lambayeque	257CIUDAD																			
257	PUNTO LEJANO	Lambayeque	257PUNTO LEJANO																			
635	CIUDAD	Lima	635CIUDAD																			
635	PUNTO LEJANO	Lima	635PUNTO LEJANO																			
646	CIUDAD	Lima	646CIUDAD																			
646	PUNTO LEJANO	Lima	646PUNTO LEJANO																			
652	CIUDAD	La Libertad	652CIUDAD																			
652	PUNTO LEJANO	La Libertad	652PUNTO LEJANO																			
653	CIUDAD	La Libertad	653CIUDAD																			
653	PUNTO LEJANO	La Libertad	653PUNTO LEJANO																			
658	CIUDAD	La Libertad	658CIUDAD																			
658	PUNTO LEJANO	La Libertad	658PUNTO LEJANO																			
659	CIUDAD	La Libertad	659CIUDAD																			
659	PUNTO LEJANO	La Libertad	659PUNTO LEJANO																			
663	CIUDAD	Lima	663CIUDAD																			
663	PUNTO LEJANO	Lima	663PUNTO LEJANO																			
654-662	CIUDAD	La Libertad	654-662CIUDAD																			
654-662	PUNTO LEJANO	La Libertad	654-662PUNTO LEJANO																			
TOTAL				0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Anexo 13. Definiciones de términos utilizados

A continuación, se define y examina cada uno de los sistemas de costos que posteriormente serán evaluados para el caso de GPS. Entre tales sistemas de costos, destacan los siguientes: (i) sistema de valuación de inventario, (ii) sistemas de costos estándar, (iii) sistemas de costos por absorción, (iv) sistema de costos variables y (v) costos reales históricos.

a) Sistema de valuación de inventario

De acuerdo con Backer et al. (1998), los sistemas de valuación de inventarios utilizan técnicas de costos para evaluar los inventarios en términos monetarios. A su vez, dichos autores afirman que una empresa puede usar el sistema de inventario periódico²³ o perpetuo,²⁴ según el tipo de inventario. De acuerdo con Andrade (2006), se debe tomar en cuenta el costo-beneficio que implicaría una vez aplicado, y considerar si es posible la aplicación de uno u otro sistema. Habitualmente, los sistemas de valuación de inventario se consideran desde un punto de vista operativo; sin embargo, tienen poco efecto en la información financiera (Barattero, 2015). La elección de un sistema depende de los cambios significativos de los precios de los bienes, ya que se basan en la combinación de varios escenarios, con técnicas de medición de los inventarios (Backer et al., 1998).

b) Sistema de costos estándar

El costeo estándar es un método de costos que atribuye los costos directos²⁵ a la producción, mediante el cálculo entre la tasa estándar²⁶ y las cantidades estándar de los insumos²⁷; a su vez, se aplican los costos indirectos²⁸ basándose en tasas de costos indirectos estándar multiplicados por las cantidades estándar de las bases de aplicación permitidas para los productos reales elaborados (Horngren et al., 2012). Los costos estándares son comparados con los costos reales, para lograr un mayor análisis de las causas y las variaciones de costos (Cuevas y Polanco, 2001). Por ende, dicho costeo aporta a la eficiencia operativa que requiere incorporar los costos de materiales directo, mano de obra y costo indirecto de fabricación (Andrade, 2006).

²³ Según Backer et al. (1998), el sistema de inventario periódico es el que se realiza cada cierto periodo de tiempo. Para la determinación del costo de venta, es necesario conocer (i) el valor de las mercaderías al inicio del ejercicio, (ii) el valor de las mercaderías adquiridas y (iii) el valor de las existencias no vendidas que aún se mantienen al finalizar el ejercicio.

²⁴ Según Backer et al. (1998), el sistema inventario perpetuo registra cada ingreso o salida de mercancías, ya sea por método PEPS o por promedio ponderado.

²⁵ Los costos directos están relacionados directamente con la elaboración de un producto o servicio (Andrade, 2006).

²⁶ Según Horngren et al. (2012), es el precio que se espera pagar por una unidad de un insumo.

²⁷ Según Horngren et al. (2012), son una cantidad de insumos determinados para obtener una unidad de producción.

²⁸ Los costos indirectos no se pueden aplicar a un producto específico, pero sí se pueden aplicar a varias actividades de la empresa. (Andrade, 2006).

En otro sentido, Duque et al. (2011) lo definen como un cálculo del costo unitario con anticipación al inicio del proceso productivo o al inicio del período contable, que se determinan para todos y cada uno de los productos en cada uno de los procesos productivos por cada elemento del costo. Asimismo, Barattero (2015) añade que los costos estándares pueden utilizarse en los sistemas de costos por procesos y en órdenes de trabajo, pero no llega ser de utilidad cuando una empresa realiza trabajos en corto tiempo. Cabe señalar que este tipo de costos es más factible con actividades rutinarias y repetitivas y, por supuesto, los productos son estandarizados (Backer, Jacobsen, y Ramírez, 1998).

c) Sistema de costos por absorción

El presente sistema, también denominado método absorbente o costo total, se caracteriza por agregar el costo de los materiales directos, la mano de obra directa y los gastos generales de fabricación para determinar el costo total por unidad (Sáez et al., 2009). Asimismo, Backer et al. (1998) señalan que los costos de absorción incluyen los costos fijos y variables, ya que aportan a la producción, sin dejar de lado que los ingresos deben cubrir estos costos para sustituir los activos en el futuro.

En otro sentido, Giménez (2003) señala que el costeo por absorción implica todos los costos de fabricación, ya sean directos o indirectos, de los costos del producto. Dicho de otro modo, Andrade (2006) sostiene que, en el costo por absorción, todos los gastos se cargan a los costos del producto, como salarios, depreciación, arriendos, seguros e impuestos, entre otros, salvo los que se aplican a ventas y administración. Por otro lado, Horngren et al. (2012) argumentan que los costos variables de manufactura y los costos fijos se circunscriben a los costos realizados en inventarios. Es decir, el inventario absorbe todos los costos de manufactura.

d) Sistema de costos variables

El costeo variable es el método de contabilización de costos del producto, en el que solo se incluyen los costos de fabricación que están estrechamente relacionados con el producto y que varían con el nivel de producción (Backer et al., 1998). En el costo variable, los costos indirectos de fabricación fijos no se llevan a los inventarios, porque no se incluyen en los costos del producto. Estos se clasifican como un costo del período y se cargan a los ingresos, cuando se incurre en ello (UNAM, 2012).

Adicionalmente, Baker et al. (1998) afirman que el sistema de costos variable toma en cuenta los costos fijos de producción como costos periódicos. En la misma línea, Horngren et al. (2012) agregan que un costo variable cambia totalmente en proporción con los cambios relacionados con

el nivel de actividad o volumen total. Los costos se definen como variables o fijos con respecto a una actividad específica y durante un periodo de tiempo determinado

e) Costos reales o históricos

Son los costos incorporados en la fabricación de un producto, y fundamentalmente consideran costos pasados (Polimeni et al., 1997). A su vez, Álvarez y Grajales (2015) argumentan que estos se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, o también durante su transformación, en contraste con el costo presupuestado, que es un costo que esta predicho o pronosticado (Horngren et al., 2012). Adicionalmente, este costo acumula elementos incluidos para la adquisición y la producción de un producto, lo cual es ventajoso para la empresa (Backer et al., 1998). Por otro lado, la desventaja de utilizarlo es que los costos unitarios son identificados días posteriores, al terminar de la elaboración del producto (García, 1996). Finalmente, las definiciones presentadas anteriormente han permitido la identificación de los términos relacionados con los sistemas de costos.

f) Recurso

Un recurso se define como aquello que se utiliza para conseguir un fin o satisfacer una necesidad (Graus, 2019), así como el conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad (Jauregui, 2020). Los recursos están divididos en cinco grupos, los cuales se presentan a continuación, en la Tabla 21.

Tabla 21: Descripción de tipos de recursos en una empresa

Recurso	Descripción
Humano	Recurso más importante, ya que se encarga de controlar el resto de los recursos para hacer funcionar el proceso de producción. Sus habilidades se basan principalmente en las cualidades y el conocimiento
Financiero	Capacidad económica que posee una empresa en todas sus formas: efectivo, ingreso, gasto, crédito e inversiones, entre otros.
Material	Conformado por todos los bienes tangibles que posee una empresa, tales como maquinaria, inmuebles, vehículos, materiales de oficina, equipos informáticos y materias primas, entre otros. Su característica principal es su apoyo al proceso productivo.
Tecnológico	Recurso conformado por todos los sistemas y los procesos que forman parte de la actividad y sirven para almacenar los recursos intangibles. Los más usuales son los de gestión informática, desarrollo de tecnologías propias y patentes tecnológicas.
Intangible	Recursos que no pueden ser percibidos mediante los sentidos. Entre los que sobresalen, están la marca y la imagen institucional, entre otros,

Nota: en la Tabla 21 se muestra la descripción de cada recurso utilizado en GPS. Fuente: (Aguirre, 2004; 7Graus, 2019).

g) Tasa de costos indirectos

Udolkín (2015), Alva (2019) y Horngren et al. (2012) sostienen que las tasas de aplicación de costos indirectos se fijan, por lo general, por unidad de la actividad estimada de alguna base, denominada actividad denominador. Los mismos autores afirman que no hay normas fijas para determinar cuál de las bases se deberá usar como denominador; sin embargo, tiene que haber una relación directa entre la base y los costos indirectos de fabricación.

El establecimiento de tasas debería ser lo más sencillo y menos costoso de calcular y aplicar (Udolkín, 2015). Asimismo, Udolkín (2015) y Horngren et al. (2012) presentan una fórmula similar para calcular la tasa, que es la misma, independientemente de la base escogida.

$$Tasa\ de\ aplicación = \frac{Costos\ indirectos\ de\ fabricación\ estimados}{Base\ de\ actividad\ estimada}$$

Fórmula 1. Tasa de aplicación de costos. Elaboración propia sobre la base de (Horngren et al., 2012; Polimeni et al., 1997; Udolkín, 2015).

Por otro lado, a continuación, se presenta un resumen de las cinco bases que, por lo general, se usan para la aplicación de los costos indirectos de fabricación (Horngren et al., 2012; Polimeni et al., 1997; Udolkín, 2015).

Tabla 22: Tasa de aplicación de los costos indirectos

Base	Criterio
Unidad de producción	Este método aplica los costos indirectos de fabricación de manera uniforme a cada unidad producida y es adecuado cuando una empresa o departamento fabrica un solo producto.
Costos de materiales directos	Este método es adecuado cuando se puede determinar la existencia de una relación directa entre los costos indirectos y el costo de los materiales directos. Cuando los materiales directos constituyen una parte muy relevante del costo total, se puede inferir que los costos indirectos de fabricación están directamente relacionados con los materiales directos.
Costos de mano de obra directa	Esta es la base más comúnmente usada, ya que los costos de mano de obra directa están, por lo general, estrechamente relacionados con los costos indirectos de fabricación y la información sobre nómina se encuentra fácilmente disponible.
Horas de mano de obra directa	Este método es adecuado cuando existe una relación directa entre los costos indirectos y las horas de mano de obra directa, y cuando se presenta una significativa disparidad entre las tasas salariales por hora.

Horas máquina	Este método utiliza el tiempo requerido por las máquinas para ejecutar operaciones similares, como una base para calcular la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación. Este método es apropiado cuando existe una relación directa entre los costos indirectos de fabricación y las horas máquina.
---------------	--

Elaboración propia sobre la base de Horngren et al. (2012), Polimeni et al. (1997) y Udolkin (2015).

Como se observa, según los criterios de la Tabla 22, para la asignación de costos existen distintas metodologías empleadas al momento de costear, siempre teniendo en cuenta una base apropiada que guarde relación directa con el costo (Arias et al., 2010). Los métodos de asignación para las empresas de producción son los siguientes (Alva, 2019; Giménez, 2003): (i) método directo²⁹, (ii) método escalonado³⁰ y (iii) método recíproco³¹; mientras que para las empresas de distribución se recomienda su asignación directa (Giménez, 2003), habiendo establecido³² con anterioridad las bases de asignación.

²⁹ Este método asigna los costos de cada centro auxiliar a los centros de costos principales en forma directa, sobre las bases preestablecidas. (Arias et al., 2010).

³⁰ Este método reconoce parcialmente los servicios auxiliares prestados entre los centros de costos de servicios. Para ello es necesario establecer el orden en que se procederá a asignar sus costos (Arias et al., 2010).

³¹ Este método, también denominado método algebraico, reconoce servicios prestados entre centros de costos de servicios. Para aplicar este método, se requiere emplear ecuaciones, considerando los costos propios y los costos que corresponden a los centros de servicios (Udolkin, 2015).

³² El Marco Conceptual para la Información Financiera (IFRS Foundation, 2019) define al devengado como el reconocimiento del ingreso o el gasto en función del tiempo de realizado el servicio, independientemente de haberse pagado o cobrado, por lo que los servicios que realiza la empresa no requieren futuros ajustes.