

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN
PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA
EMPRESA TRANS WORLD C.A., UBICADA EN PUERTO
ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.**

**TRABAJO FINAL DE
GRADO PRESENTADO POR
LOS BACHILLERES
ANTOIMA GUZMÁN,
JAVIER ELÍAS Y PACHECO
ACERO, KARLA
ZULLYMAR PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

CIUDAD BOLÍVAR, NOVIEMBRE DE 2023



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA**

ACTA DE APROBACIÓN

Este trabajo de grado, titulado **DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANS WORLD C.A., UBICADA EN PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.**, presentado por los bachilleres: **ANTOIMA GUZMÁN, JAVIER ELÍAS Y PACHECO ACERO, KARLA ZULLYMAR**, Cédula de Identidad N° **V-27.010.190 y 26.499.733**, como requisito para optar al título de **INGENIERO INDUSTRIAL**, ha sido aprobado de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Apellidos y nombres:

Firmas:

(Asesor académico)

(Jurado)

(Jurado)

Prof. Dafnis Echeverría
Jefe de Deto. de Ingeniería Industrial

Prof. Francisco R. Monteverde S.
Director de la Esc. de Ciencias de la tierra

Ciudad Bolívar 20 de Noviembre de 2023.

DEDICATORIA

Gracias a Dios Todopoderoso, por darme fuerza y voluntad de haber culminado con éxito mis estudios; ya que la educación tiene la responsabilidad de hacer de cada campo de la vida, algo fructífero y beneficioso.

A Yolanda Guzmán: mi madre, la mujer que yo más quiero en este mundo, tu bendición todo los días a lo largo de mi vida me resguarda y me lleva por el sendero del bien, a ti te dedico este triunfo por todo el apoyo y cariño que me has brindado, te amo.

A Marcos Antoima: mi hermano, que siempre ha estado junto a mí y brindándome su apoyo, muchas veces poniéndose en el papel de padre y una de las personas más importante de mi vida. Te amo hermanito.

Karla Pacheco: mi novia, hoy termina un ciclo importante en mi vida, pero también en la tuya. Este logro es también tuyo, porque sin tu amor y paciencia, nada de esto hubiera sido posible. Que este trabajo sea solo el inicio de muchos proyectos que podamos emprender. Te amo más allá de las palabras.

A José Páez, Milagros de Paez, Jose Alcalá y Yolimar de Alcala que de una u otra forma contribuyeron en este logro de manera incondicional, mil gracias por estar pendiente de mí en los momentos que más los necesite.

Javier Antoima.

DEDICATORIA

Gracias a Dios, por siempre estar conmigo, por dirigir mis pasos, por darme la fuerza de seguir perseverante.

A mí madre, Zulay María Acero por estar a mi lado, por ser la razón de superarme y lograr con esfuerzo mis metas, de ser la persona que me da fuerzas y me enseña el camino favorecedor.

A mi abuela, Ma. Auristela Rodríguez, que siempre ha estado a mi lado motivándome, oriéntame con sus consejos.

A mí tío - padrino, Rafael Acero, por su nobleza y presencia en toda mi carrera, quien en todo momento a estado en cada paso que doy en mi vida.

A mis primos, Luis y Ornella quienes estuvieron y apoyaron sin dudarlo.

Mi compañero de tesis, mi novio, Javier Antoima, una persona especial que apareció en mi camino durante el transcurso de la carrera. Por brindarme su apoyo, un amor que es recíproco y comprensión.

A mis tios y tias, primas, muchas gracias porque de alguna u otra manera estuvieron presentes aportando su granito de arena.

Karla Pacheco.

AGRADECIMIENTO

Le damos gracias a Dios Todopoderoso por darnos la vida, fuerza, salud, firmeza para lograr la culminación de nuestro de trabajo de grado y obtener el tan anhelado título de Ingeniero Industrial.

Es un orgullo y una gran satisfacción para nosotros llegar a ésta etapa por la realización de nuestros sueños, que a pesar de las adversidades y de los obstáculos, hemos sido perseverantes en nuestro andar. Gracias a todas las personas que fueron de aporte positivo, que estuvieron en nuestro camino, a los profesores que nos forjaron con sus enseñanzas. Entre ellos mencionaremos:

-Ing. Manuel Cordero, nuestro tutor académico, quien nos orientó en el paso a paso en la realización de nuestro trabajo de grado.

-Luis Acero, nuestro tutor Industrial, en la empresa Trans World C.A, por brindarnos la colaboración dentro de la misma.

-A nuestros familiares.

A todos ellos, muchas gracias.

RESUMEN

El objetivo principal de la investigación es proponer el diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar. La investigación se enmarca en una investigación del tipo descriptiva y proyectiva con un diseño de campo. Las técnicas usadas para la recolección de datos fueron: revisión documental y entrevistas no estructuradas. En presente investigación, se realizó un diagnóstico de la situación actual del sistema de control de producción, se determinaron las capacidades de producción instalada y utilizada, se diseñaron los formatos y la estructura que integrarían el sistema de control de producción y se formuló el sistema de control de producción. Los resultados de la investigación indican que el sistema de control de producción actual no es eficiente y que se requiere un nuevo sistema que permita mejorar la eficiencia y la eficacia del servicio de transporte de personal. El nuevo sistema de control de producción se basa en los siguientes principios; la planificación de la producción debe estar basada en la demanda real de transporte de personal, la asignación de recursos debe ser realizada de forma eficiente y eficaz, el seguimiento de la producción debe ser realizado de forma sistemática, y efectiva. El nuevo sistema de control de producción propuesto permitirá a la empresa Trans World C.A., mejorar la eficiencia y la eficacia del servicio de transporte de personal, lo que se traducirá en una reducción de costos y una mejora en la calidad del servicio.

CONTENIDO

	Pagina
ACTA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN	vii
CONTENIDO	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE TABLAS	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	3
SITUACION A INVESTIGAR	3
1.1 Situación objeto de estudio	3
1.2 Objetivos de la Investigación	8
1.2.1 Objetivo general	8
1.2.2 Objetivos específicos	8
1.3 Justificación de la investigación.....	9
1.4 Alcance de la investigación	9
CAPITULO II	11
GENERALIDADES	11
2.1 Reseña histórica del Trans World C.A	11
2.2 Descripción de cargos.....	12
CAPITULO III	14
MARCO TEÓRICO	14
3.1 Antecedentes de la investigación	14
3.2 Bases Teóricas.....	16
3.2.1 Planificación y control de la producción.....	16
3.2.2 Planificación empresarial y planificación y control de la producción.....	20
3.2.3 Sistemas productivos en las empresas prestadoras de servicios.....	21
3.2.4 Clasificación de los sistemas productivos con base a su proceso	23
3.2.5 Sistemas de ejecución de manufactura	24
3.2.6 Naturaleza e importancia de los centros de trabajo	25
3.2.7 Programación y funciones de control características.....	27
3.3 Bases legales	30
3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela	30
3.3.2 Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras	30
3.3.3 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. 31	

3.3.4 Ley de Transporte Terrestre	32
3.4 Definición de términos básicos	32
CAPÍTULO IV	35
METODOLOGÍA DE TRABAJO	35
4.1 Tipo de investigación.....	35
4.2 Diseño de investigación	36
4.3 Población de la investigación.....	36
4.4 Muestra de la investigación	37
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	37
4.5.1 Técnicas de recolección de datos.....	37
4.6 Instrumentos para la Recolección de los Datos.....	38
4.7 Técnicas de ingeniería industrial.....	38
4.8 Flujograma de la investigación	39
CAPITULO V	42
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	42
5.1 Diagnostico de la situación actual respecto al sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.	42
5.1.1 Descripción del proceso actual de traslado de personal	42
5.1.2 Diagrama causa y efecto	43
5.2 Determinación de las capacidades de producción instalada y utilizada del servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.	45
5.2.1 Definición de parámetros	45
CAPÍTULO VI.....	49
LA PROPUESTA.....	49
6.1 Objetivo de la propuesta.....	49
6.2 Justificación de la propuesta	49
6.3 Diseño de formatos y la estructura que integrarán el sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.	50
6.4 Formulación del sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.....	55
6.4.1 Pasos para formular el sistema	55
6.5 Descripción del proceso propuesto de traslado de personal.....	60
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
Conclusiones	62
Recomendaciones	65

REFERENCIAS..... 67

LISTA DE FIGURAS

	Pagina
2.1 Organigrama de la empresa. (Trans World, 2023).	11
3.1 Proceso de programación característico. (Chase, Aquilano, & Jacobs, 2014).	29
4.1 Flujograma de Actividades. (Anotima J, Pacheco K, 2023).	41
5.1 Diagrama de flujo actual. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	43
5.2 Diagrama causa y efecto. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	44
6.1 Formato diario y semanal del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	51
6.2 Formato semanal y mensual del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	52
6.3 Formato mensual y año del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	53
6.4 Formulación del formato diario y semanal del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	57
6.5 Formulación del formato semanal y mensual del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	58
6.6 Formulación del formato consolidado del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	59
6.7 Diagrama de flujo propuesto. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	61

LISTA DE TABLAS

	Pagina
3.1 Tipos de procesos de manufactura y métodos de programación. (Chase, Aquilano, & Jacobs, 2014).	27
5.1 Parámetros operacionales. (Antoima J, Pacheco K, 2023).....	45
5.2 Parámetros técnicos. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	46
5.3 Parámetros de mercado. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	46
5.4 Capacidad instalada y utilizada. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	47
6.1 Pasos para formular el sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).	55

INTRODUCCIÓN

Las empresas que ofrecen servicios de transporte se enfrentan a diversos desafíos para gestionar la calidad, la eficiencia y la rentabilidad de sus operaciones. Estos desafíos se derivan de la naturaleza intangible, heterogénea y perecedera del servicio, que implica una alta interacción con los clientes y una fuerte dependencia de los recursos humanos. Por ello, es fundamental que estas empresas cuenten con sistemas de control de la producción del servicio que les permitan planificar, coordinar y supervisar las actividades que se realizan en cada etapa del proceso.

Los sistemas de control de la producción del servicio son el conjunto de herramientas, técnicas y procedimientos que se aplican para garantizar que el servicio se preste de acuerdo con los estándares de calidad establecidos, los costes presupuestados y los plazos previstos. Estos sistemas abarcan desde el diseño del servicio, la programación de la oferta y la demanda, el control de inventarios, el seguimiento del rendimiento, la evaluación de la satisfacción del cliente y la mejora continua. Los sistemas de control de la producción del servicio deben adaptarse a las características específicas de cada tipo de transporte, ya sea público o privado, urbano o interurbano, por carretera, ferrocarril, mar o aire.

La presente investigación tiene como objetivo general diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, lo que beneficiará a la empres en los siguientes aspectos: mejorar la eficiencia y la calidad del servicio de transporte de personal, al contar con un sistema de control de la producción que permita planificar, ejecutar y evaluar las actividades relacionadas con el traslado de los trabajadores, optimizar el uso de los recursos disponibles, tales como vehículos, combustible, personal y tiempo, al reducir los costos operativos y los desperdicios

La presente investigación consta de seis capítulos, los cuales se describen a continuación para su desarrollo:

El Capítulo I, situación a investigar, describe el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación, la justificación y el alcance de la misma.

En el Capítulo II, generalidades, hace una breve reseña de la empresa, organigrama y la descripción de cargos de a empresa Trans World C.A.

El Capítulo III, marco teórico, muestra los antecedentes de la investigación, los fundamentos teóricos y legales, y la definición de los términos básicos que aportan una base conceptual para el desarrollo de la misma.

El Capítulo IV, metodología del trabajo, se refiere la metodología aplicada en el desarrollo de la investigación, incluyendo el tipo y diseño de la misma, la población y muestra, así como las técnicas e instrumentos utilizados para la recolección de datos.

El Capítulo V, análisis e interpretación de los resultados, presenta el análisis y desarrollo de los objetivos planteados mediante tablas y figuras.

El Capítulo VI, la propuesta, plantea el desarrollo de la propuesta con el desarrollo del sistema de control de producción para el servicio de traslados de personal de la empresa Trans World C.A.

Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones obtenidas de los resultados de los estudios aplicados en la presente investigación. Se incluyen también las referencias bibliográficas consultadas durante todo el proceso.

CAPITULO I

SITUACION A INVESTIGAR

1.1 Situación objeto de estudio

En el mundo organizacional, la competitividad entre las empresas se ha vuelto cada día más ardua, lo que ha hecho, que los líderes y/o gerentes, busquen alternativas que le permitan diferenciarse y resaltar entre ellas. Razón por la cual, han hecho esfuerzos por mejorar y actualizar periódicamente sus sistemas de control de producción. Sistema que permite a las empresas supervisar y gestionar eficazmente los procesos de producción, del bien o servicio producido, y asegurar que se cumplan los objetivos previstos. Estos sistemas abarcan desde la planificación y programación de la producción hasta el seguimiento y control de la calidad del producto final. Von Bertalanffy, (1968) define sistema como “son conjuntos de elementos interrelacionados que funcionan como una unidad”. (p.15).

Por otro lado, los autores Jacobs & Berry, (2011) describen específicamente, al sistema de control de la producción como; “la suma de acciones y responsabilidades integradas que buscan garantizar las condiciones de calidad, plazos de entrega y costes planteadas inicialmente para la producción de artículos o servicios”. (p.40).

En el mismo sentido, las empresas dedicadas al transporte de personal, forman parte primordial en la vida diaria de millones de personas en todo el mundo. Desde estudiantes que deben llegar a tiempo a sus clases, hasta trabajadores que necesitan llegar a sus empleos, las empresas de transporte son el medio que permite que estas personas se desplacen de un lugar a otro de manera eficiente y segura. Sin las empresas de transporte de personal, la movilidad de las personas sería significativamente más limitada. Por lo tanto, estas empresas son una parte vital del

tejido social y económico de nuestras comunidades y ciudades. El impacto positivo que han tenido dichas empresas es que, han mejorado significativamente el funcionamiento de otras empresas al permitir que sus empleados lleguen a sus lugares de trabajo en tiempo y forma. Esto no solo mejora la productividad, sino que también reduce el estrés y la fatiga de los empleados, lo que lleva a una mayor satisfacción y motivación.

Otro de los beneficios, al contratar una empresa de transporte de personal, es que las empresas pueden delegar la responsabilidad del transporte de sus empleados, lo que significa que pueden enfocarse en sus propios objetivos y metas empresariales sin tener que preocuparse por la logística del transporte. También, contribuyen a reducir la congestión del tráfico en las ciudades y a disminuir la emisión de carbono, lo que ayuda a proteger el medio ambiente y a mejorar la calidad de vida de las comunidades locales.

En Venezuela, las empresas de transporte de personal han experimentado un gran crecimiento en los últimos años. Según un informe publicado por la Cámara Venezolana de Empresas de Transporte de Personal (CAVETRAP, 2021) en portal WEB de (FEDECAMARAS), el crecimiento del mercado de transporte de personal en Venezuela ha sido muy sólido durante los últimos cinco años. El informe destaca que el sector ha experimentado un crecimiento anual promedio del 15%, y se espera que esta tendencia se mantenga en los próximos años. Con la población en constante movimiento, estas empresas han llenado un espacio en el mercado y se han convertido en una opción práctica y eficiente para los usuarios que necesitan desplazarse diariamente.

A medida que aumenta la demanda, también ha crecido la competencia en el sector, lo que ha llevado a muchas empresas a innovar y ofrecer nuevos servicios y características para atraer a más clientes. Sin embargo, también se enfrentan a

desafíos, como el aumento progresivo de los costos, la necesidad de mantener altos niveles de seguridad, y los problemas por falta de combustibles. En general, el crecimiento del mercado de transporte de personal en Venezuela representa una oportunidad para las empresas de ofrecer soluciones útiles y rentables a las necesidades de movilidad de la población.

En medio del crecimiento de esta necesidad, se crea la empresa TRANS WORLD C.A., con registro de información fiscal número J-40579891-2, de domicilio fiscal Centro de Recreación Cachamay con calle Aro, Edificio Tinidabo, piso 2, local F-2, sector Alta Vista, de Puerto Ordaz, Estado Bolívar, con el objeto de brindar servicios de transporte a grupos de personas, ya sean empleados de una empresa, estudiantes, turistas o cualquier grupo que necesite desplazarse juntos por una ruta determinada. Cuenta con una flota diferentes tipos de vehículos, desde automóviles hasta autobuses, minibuses y vans, según la cantidad de pasajeros que se necesite trasladar. Además, también pueden ofrecer servicios adicionales como la organización de rutas, itinerarios y horarios personalizados, garantizando así que los pasajeros lleguen a su destino de manera cómoda y segura.

Dicha empresa cuenta con una estructura organizativa de tipo funcional con tres (3) niveles jerárquicos entre los cuales se encuentran; el primer nivel, presidente y consultor jurídico; segundo nivel vicepresidente y gerente; tercer nivel, operaciones, mantenimiento, administración y finanzas. El proceso operacional de dicha organización, comienza con la planificación de las rutas y la asignación de los vehículos necesarios para los viajes programados. Después, se realiza la preparación de los vehículos para el servicio, que incluye la revisión de mecánica y mantenimiento, así como la limpieza interna y externa de los vehículos. A continuación, se realiza la carga de pasajeros según la ruta y el itinerario programado, y se verifica la identidad de los pasajeros para garantizar la seguridad de los viajeros y cumplimiento de normativas.

Una vez que el vehículo ha salido de la estación o el punto de partida, se realiza la supervisión continua de la ruta, y se registran los informes de desplazamiento, los tiempos de espera, y cualquier problema que haya surgido durante el viaje. Finalmente, una vez que el vehículo ha llegado a su destino, se completa el proceso con la descarga de pasajeros y se realiza el mantenimiento correspondiente al vehículo.

Sin embargo, la empresa cuenta con una herramienta de software especializada que facilite la gestión y mejore la eficiencia de la empresa en cuanto al control de la producción de sus servicios. Al no contar con un sistema de control en la producción del servicio de transporte de personal, la organización puede tener numerosos problemas, como la falta de eficiencia en el proceso, desconocer la ejecución de los viajes realizados en función de lo planificado diariamente, incumplimiento de las rutas generando retrasos, problemas de calidad, mayor costo y pérdida de clientes.

Es por ello, que la presente investigación lleva por objetivo proponer el diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, que ofrezca una mejor planeación de horarios y rutas, mejore la asignación de recursos, reduzca los costos de mantenimientos y aumente la satisfacción de cada una de las empresas que son sus clientes.

Ante tal situación, se presentan las siguientes interrogantes:

1. ¿Cuál es la situación actual del sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar?

2. ¿Qué capacidades de producción instalada y utilizada del servicio de transporte de personal posee la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar?

3. ¿Cómo serían los formatos y la estructura del sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar?

4. ¿Cómo se formaría el sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo general

Proponer el diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual respecto al sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

2. Determinar las capacidades de producción instalada y utilizada del servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

3. Diseñar los formatos y la estructura que integrarán el sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

4. Formular el sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

1.3 Justificación de la investigación

La empresa Trans World C.A., se dedica a proporcionar servicios de transporte a grupos de personas, ya sea para viajes turísticos, traslados a eventos, transporte escolar, traslado de empleados a sus lugares de trabajo, entre otros. Cuyo objetivo principal es brindar un servicio seguro, eficiente y cómodo para sus clientes. Es por ello, que, en la presente investigación con el diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal de dicha empresa, mejoré significativamente la eficiencia y la productividad de la empresa. Puesto que, un sistema de control de producción bien diseñado puede ayudar a la empresa a controlar de manera segura el uso de sus recursos, mejorar la calidad del servicio y aumentar la satisfacción del cliente. Además, un sistema de control de producción también puede contribuir a la empresa a identificar y resolver problemas en tiempo real, lo que puede reducir los costos y mejorar la rentabilidad. En resumen, el diseño de un sistema de control de producción puede ser crucial para el éxito y la competitividad de una empresa de transporte de personal.

1.4 Alcance de la investigación

El alcance de la investigación abarcará la proposición del diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, la cual incluirá los siguientes aspectos:

1. Identificación de los procesos de producción y operativos actuales de la empresa.

2. Análisis de las necesidades de la empresa en cuanto a control de producción, incluyendo la gestión de flotas, control de rutas, asignación de conductores y monitoreo de tiempos de llegada y salida.

3. Identificación de las herramientas y tecnologías disponibles para el diseño de un sistema de control de producción.

4. Diseño y desarrollo de un sistema de control de producción que se ajuste a las necesidades específicas de la empresa usando el software Microsoft Excel 2021, teniendo en cuenta factores como el tamaño de la flota, las rutas y los horarios de los conductores.

5. Proponer los beneficios y ventajas de la aplicación del sistema y pruebas para asegurar su correcto funcionamiento.

6. Capacitación del personal para el uso adecuado del sistema.

CAPITULO II

GENERALIDADES

2.1 Reseña histórica del Trans World C.A

La empresa Trans World C.A. fue creada para brindar servicios de transporte a grupos de personas que necesiten desplazarse juntos por una ruta determinada. Cuenta con una flota de diferentes tipos de vehículos según la cantidad de pasajeros que se necesite trasladar, y ofrece servicios adicionales como la organización de rutas, itinerarios y horarios personalizados. La estructura organizativa es de tipo funcional con tres niveles jerárquicos y el proceso operacional incluye la planificación de rutas, la preparación de los vehículos y la carga de pasajeros. La empresa se encuentra ubicada en Puerto Ordaz, Estado Bolívar, y está registrada con el número J-40579891-2. Figura 2.1.

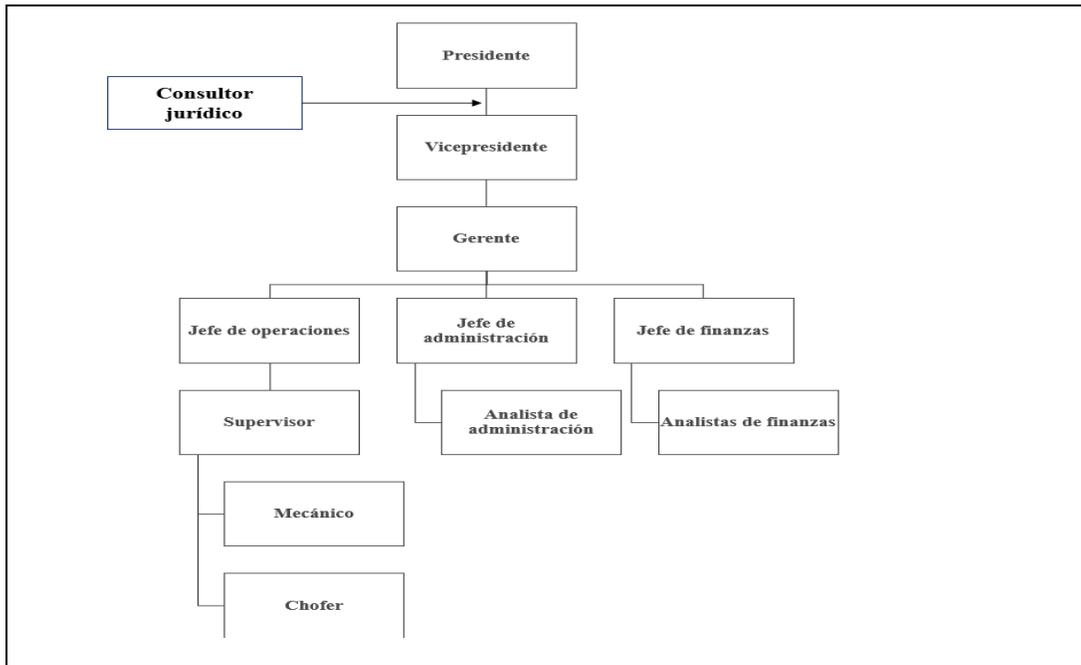


Figura 2.1 Organigrama de la empresa. (Trans World, 2023).

2.2 Descripción de cargos

1. **Presidente:** El presidente es el ejecutivo principal de la empresa. Es responsable de la dirección general de la empresa, incluyendo la formulación de estrategias, la gestión de los recursos y la supervisión del desempeño.

2. **Consultor jurídico:** El consultor jurídico es responsable de proporcionar asesoramiento jurídico a la empresa. Es responsable de garantizar que la empresa cumpla con todas las leyes y regulaciones aplicables.

3. **Vicepresidente:** El vicepresidente es responsable de supervisar una determinada área de la empresa, como las operaciones, las finanzas o el marketing.

4. **Gerente:** El gerente es responsable de dirigir una determinada división o departamento de la empresa. Es responsable de asegurar que la división o departamento alcance sus objetivos y metas.

5. **Jefe de operaciones:** El jefe de operaciones es responsable de supervisar las operaciones diarias de la empresa. Es responsable de garantizar que la empresa funcione de manera eficiente y eficaz.

6. **Supervisor:** El supervisor es responsable de supervisar a un equipo de empleados. Es responsable de asegurar que los empleados cumplan con sus objetivos y metas.

7. **Mecánico:** El mecánico es responsable de mantener y reparar los vehículos de la empresa. Es responsable de asegurar que los vehículos estén en buenas condiciones de funcionamiento.

8. Chofer: El chofer es responsable de conducir los vehículos de la empresa para transportar a los pasajeros. Es responsable de garantizar que los pasajeros lleguen a sus destinos de manera segura y oportuna.

9. Jefe de administración: El jefe de administración es responsable de supervisar el departamento de administración de la empresa. Es responsable de asegurar que el departamento de administración proporcione apoyo administrativo a todas las demás áreas de la empresa.

10. Analista de administración: El analista de administración es responsable de recopilar, analizar y presentar datos administrativos. Es responsable de proporcionar información a los directivos para que tomen decisiones informadas.

11. Jefe de finanzas: El jefe de finanzas es responsable de supervisar el departamento de finanzas de la empresa. Es responsable de asegurar que la empresa tenga una sólida posición financiera.

12. Analistas de finanzas: Los analistas de finanzas son responsables de recopilar, analizar y presentar datos financieros. Son responsables de proporcionar información a los directivos para que tomen decisiones informadas.

CAPITULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la investigación

Pérez (2021), en su trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Mecánico titulado “DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE LA FLOTA VEHICULAR PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANS WORLD C.A”. Para esta investigación el autor realizó un análisis detallado del desempeño y la eficiencia de la flota vehicular utilizada por la empresa, para el servicio de transporte de personal. Luego, diseñó y optimizó una nueva flota vehicular que incluye vehículos más eficientes y adecuados para las rutas y las condiciones locales. Además, integró esta nueva flota con el sistema de control de producción previamente diseñado para mejorar aún más la eficiencia y la calidad del servicio.

Esta investigación contribuirá con la presente, ya que se analizarán todos los aspectos fundamentales que componen el sistema actual de control de producción de la empresa Trans World C.A., analizando sus posibles deficiencias e identificándolas, e ir dando forma al nuevo modelo.

González (2019), en su trabajo de grado para optar al título de Ingeniero en Sistemas titulado “DISEÑO Y SIMULACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANSPORTE VIP C.A”. En este estudio, el autor diseñó y simuló un sistema de control de producción para el transporte de personal en la compañía. Este sistema incorporó una planificación de rutas dinámica, una asignación ideal de vehículos y conductores, y un seguimiento en vivo del rendimiento y ubicación de los

vehículos. Además, se aprovechó la simulación para evaluar distintos escenarios y ajustar los parámetros del sistema con el fin de optimizar su eficacia y eficiencia.

Este estudio servirá de modelo en la presente investigación, puesto que se tomarán como ejemplos guías, los formatos y estructuras que integrarán el nuevo diseño del sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa.

Rodríguez (2017), en su trabajo de grado para optar al título de Ingeniero en Informática titulado “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANS WORLD C.A”. Para esta investigación el autor desarrolló una aplicación móvil que permite a los conductores y supervisores del servicio de transporte de personal en la empresa acceder a información en tiempo real sobre las rutas, el desempeño y el estado de los vehículos, y otros datos relevantes.

Esta investigación se relaciona con la presente, debido a que es necesario formular y programar el nuevo diseño del sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa, por lo que usarán los mismos modelos de programación y se harán nuevos ajustes y mejoras.

Pérez (2017), en su trabajo de grado para optar al título de Ingeniero en Industrial titulado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANSPORTE EJECUTIVO C.A”. En esta investigación el autor diseñó un sistema de control de producción para mejorar la eficiencia en el servicio de transporte de personal en la empresa. El sistema incluyó una planificación dinámica de rutas, una asignación óptima de vehículos y conductores, y un monitoreo en tiempo real del

desempeño y la ubicación de los vehículos. Además, se realizó una evaluación del impacto del sistema en la eficiencia y la calidad del servicio.

Esta investigación servirá de guía para complementar el diseño, respecto a la determinación de las capacidades de producción del servicio de transporte realizado por la empresa a sus clientes, que serán base fundamental para comprar, medir y evaluar sus metas de producción planteadas.

3.2 Bases Teóricas

Paredes (2017), describe los siguientes aspectos fundamentales, respecto a los sistemas de control de la producción en las empresas:

3.2.1 Planificación y control de la producción

3.2.1.1 El sistema Empresa

La Empresa es un sistema y como tal posee componentes que funcionan en forma interrelacionada, bajo ciertas restricciones para alcanzar un objetivo común.

Los componentes de este sistema son las funciones que en él se desarrollan, es decir los conjuntos homogéneos de actividades que persiguen sus propios objetivos.

Las funciones que constituyen el sistema empresa son:

- ✓ Investigación y desarrollo.
- ✓ Producción.
- ✓ Comercialización.
- ✓ Compras.

- ✓ Finanzas.
- ✓ Contabilidad.
- ✓ Legal.
- ✓ Relaciones públicas.
- ✓ Administración de recursos humanos.

El sistema global y cada componente cuenta con una función administrativa que les permite planificar organizar, dirigir y controlar sus actividades.

3.2.1.2 El sistema Producción

Cada componente es un sistema por sí mismo, es decir tiene objetivos y componentes. En el caso del sistema producción se acepta que sus subsistemas son los siguientes:

- ✓ Ingeniería industrial.
- ✓ Planificación y control de la producción.
- ✓ Control de calidad.
- ✓ Ingeniería de servicios.

Todos estos componentes están al servicio del componente central que es la denominada transformación de recursos.

Es en este momento que encontramos la función de planificación y control de la producción que es materia de nuestra atención actual. Como se puede ver es un sistema cuaternario, es decir que está ubicado en un cuarto nivel jerárquico estructural dentro de la empresa, lo cual, por cierto, no desmerece su importancia en ningún momento, puesto que éste, al igual que cualquier componente del sistema, es un engranaje vital para la marcha del todo.

En el mismo sentido, Chase, Aquilano, & Jacobs (2014), definen los sistemas de control de la producción como:

Un sistema de producción es aquel sistema que proporciona una estructura que agiliza la descripción, ejecución y el planteamiento de un proceso industrial. Estos sistemas son los responsables de la producción de bienes y servicios en las organizaciones. Los administradores de operaciones toman decisiones que se relacionan con la función de operaciones y los sistemas de transformación que se emplean. De la misma manera los sistemas de producción tienen la capacidad de involucrar las actividades y tareas diarias de adquisición y consumo de recursos. Estos son sistemas que utilizan los gerentes de primera línea dada la relevancia que tienen como factor de decisión empresarial. El análisis de este sistema permite familiarizarse de una forma más eficiente con las condiciones en que se encuentra la empresa en referencia al sistema productivo que se emplea.

Para el diagnóstico del entorno ecologista, esta no lleva junto con esto, es decir, este tipo de sistema de producción, no va con el tema que se lleve a cabo en este tipo de trabajo.

❖ Clasificación de sistemas de producción: existen diferentes sistemas productivos, pero en la realidad es difícil encontrar un tipo en estado puro, porque suelen ser sistemas híbridos. Tradicionalmente se distinguen los siguientes tipos de procesos productivos:

1. Producción por proyectos: la producción por proyectos se emplea por lo general cuando en el proceso productivo se obtiene uno o pocos productos con un largo periodo de fabricación, por ejemplo, para la elaboración de servicios o productos únicos y de cierta complejidad (Astilleros, aeronaves, líneas férreas), que

se obtienen a parte de la coordinación de unos insumos, que suelen ser de gran tamaño.

2. Producción continua: se da cuando se eliminan los tiempos ociosos y de espera, de forma que siempre se estén ejecutando las mismas operaciones, en las mismas máquinas, para obtención del mismo producto, con una disposición en cadena. Se conoce también como configuración por producto. Cada máquina y equipo están diseñados para realizar siempre la misma operación y preparados para aceptar de forma automática el trabajo que le es suministrado por una máquina precedente. Los operarios realizan la misma tarea, en el mismo producto.

3. Producción por lotes: en la producción por lotes se pueden encontrar 3 tipos:

Producción por lotes en talleres o a medida: en este caso el proceso de obtención del producto, requiere un pequeño número de operaciones poco especializadas, las cuales son realizadas por el mismo trabajador o por un grupo de ellos, que se hacen cargo de todo el proceso. El lote suele ser de pocas unidades de un producto y normalmente es diseñado por el cliente.

Producción Batch (Lotes): se caracteriza por la producción del producto en lotes. Cada lote del producto pasa de una operación o centro de trabajo a otro. En este caso el proceso de obtención del producto requiere más operaciones y estas son más especializadas, con lo que difícilmente un mismo operario podría nombrarlas todas. Se denomina también configuración por proceso.

Producción en Línea: el flujo en línea se caracteriza por una secuencia lineal de las operaciones. El producto se mueve de una etapa a la siguiente de manera secuencial y de principio a fin. Se trata de la fabricación de grandes lotes en pocos

productos diferentes, pero técnicamente homogéneos, usando para ello las mismas instalaciones.

3.2.2 Planificación empresarial y planificación y control de la producción

Por otra parte, Paredes (2017), describe a la planificación empresarial y planificación y control de la producción de la siguiente manera:

3.2.2.1 Enfoque jerárquico; fases de la planeación

En general, la planificación es un proceso que define los objetivos de la empresa y determina los medios idóneos para alcanzarlos.

Por su parte, la Planificación de la Producción es el conjunto de actividades que hay que realizar en el futuro, tendientes a la dotación oportuna de los recursos necesarios para la producción de los bienes y servicios especificados por la planeación estratégica y el Control de la Producción es la técnica que verifica el cumplimiento de los planes correspondientes.

Desde un punto de vista panorámico, la planificación empresarial es un proceso jerárquico que comprende las siguientes fases:

- ✓ Fase de Planeación estratégica.
- ✓ Fase de planeación táctica.
- ✓ Fase de planeación operativa.
- ✓ Fase de programación operativa.
- ✓ Fase de ejecución y control de la producción.

3.2.3 Sistemas productivos en las empresas prestadoras de servicios

Chase, Aquilano, & Jacobs (2014), los autores describen los sistemas productivos en las empresas prestadoras de servicios como:

3.2.3.1 Cuasi-manufactura: la característica distintiva de este esquema es que la producción de bienes ocurre sobre la línea de producción con prácticamente ninguna participación del cliente en la producción. Esta situación es la que se vive en los puntos de comidas rápidas en donde se puede enfocar la producción al producto o por procesos, dependiendo de la naturaleza de los bienes a producir. En este caso se presenta un predominio de los bienes físicos sobre los servicios intangibles.

3.2.3.2 Cliente como participante: esta situación se presenta en casos como los cajeros automáticos, las estaciones de gasolina, los almacenes por departamento. La característica distintiva de este esquema es el elevado grado de participación del cliente en el proceso de generación del servicio.

3.2.3.3 Cliente como producto: ejemplos de este esquema son las clínicas médicas y las salas de belleza. Estos esquemas presentan un servicio personalizado y un elevado grado de contacto con el cliente. La característica distintiva de este método es que el servicio se da a través de una atención personal al cliente.

Al mismo tiempo los autores clasifican los sistemas de producción como:

❖ Físicos y abstractos:

✓ Físicos: son aquellos sistemas que existen físicamente.

✓ Abstractos: son aquellos que solo existen en forma conceptual o en la mente de alguien.

❖ Naturales y elaborados:

- ✓ Los naturales: son aquellos elaborados por la naturaleza.
- ✓ Los elaborados: por el hombre.

❖ Abiertos y cerrados:

✓ Abiertos: son aquellos donde es muy difícil predecir su comportamiento. La retroalimentación existente no es controlable y en algunos casos es subjetiva.

✓ Sistemas cerrados: son aquellos que tienen objetivos, insumos, productos y relaciones claramente determinados por lo que el control, retroalimentación y pronóstico pueden ser establecidos de manera precisa y objetiva.

❖ Técnicos y civiles o sociales:

✓ Los sistemas técnicos: son los que integran y aplican la tecnología para alcanzar una meta.

✓ Los sistemas civiles o sociales: tienen como finalidad la satisfacción de un objetivo social.

3.2.4 Clasificación de los sistemas productivos con base a su proceso

3.2.4.1 Sistemas continuos.: los sistemas productivos de flujo continuo son aquellos en los que las instalaciones se uniforman en cuanto a las rutas y los flujos en virtud de que los insumos son homogéneos, en consecuencia, puede adoptarse un conjunto homogéneo de procesos y de secuencia de procesos. Cuando la demanda se refiere a un volumen grande de un producto estandarizado, las líneas de producción están diseñadas para producir artículos en masa.

3.2.4.2 Sistemas intermitentes: las producciones intermitentes son aquellas en que las instituciones deben ser suficientemente flexibles para manejar una gran variedad de productos y tamaños. Las instalaciones de transporte entre las operaciones deben ser también flexibles para acomodarse a una gran variedad de características de los insumos y a la gran diversidad de rutas que pueden requerir estos. La producción intermitente será inevitable, cuando la demanda de un producto no es lo bastante grande para utilizar el tiempo total de la fabricación continua. En este tipo de sistema la empresa generalmente fabrica una gran variedad de productos, para la mayoría de ellos, los volúmenes de venta y consecuentemente los lotes de fabricación son pequeños en relación a la producción total. El costo total de mano de obra especializado es relativamente alto; en consecuencia los costos de producción son más altos a los de un sistema continuo.

3.2.4.3 Sistemas modulares: hace posible contar con una gran variedad de productos relativamente altos y al mismo tiempo con una baja variedad de componentes. La idea básica consiste en desarrollar una serie de componentes básicos de los productos (módulos) los cuales pueden ensamblarse de tal forma que puedan producirse un gran número de productos distintos (por ejemplo, bolígrafos).

3.2.4.4 Sistemas por proyectos: el sistema de producción por proyectos es a través de una serie de fases; es este tipo de sistemas no existe flujo de producto, pero si existe una secuencia de operaciones, todas las tareas u operaciones individuales deben realizarse en una secuencia tal que contribuya a los objetivos finales del proyecto. Los proyectos se caracterizan por el alto costo y por la dificultad que representa la planeación y control administrativo.

3.2.5 Sistemas de ejecución de manufactura

Chase, Aquilano, & Jacobs (2014), los autores detallan a los sistemas de ejecución de manufactura como:

Programar las operaciones está en el centro mismo de lo que en nuestros días se conoce como sistemas de ejecución de manufactura (SEM). Un SEM es un sistema de información que programa, despacha, sigue, vigila y controla la producción de la planta fabril. Estos sistemas también proporcionan enlaces en tiempo real a los sistemas de MRP, planificación de productos y procesos, así como sistemas que rebasan los límites de la fábrica, como administración de la cadena de suministro, ERP, ventas y administración de servicios. Hay empresas de escritura de programas de cómputo que desarrollan e implantan SEM como parte de una suite de herramientas de software.

A semejanza del SEM, un sistema de ejecución de servicios (SES) es un sistema de información que enlaza, programa, despacha, sigue, vigila y controla los contactos de los clientes con las organizaciones de servicio y sus empleados. Como es patente, la medida en que se pongan en marcha estos elementos está determinada por el grado de participación concreta del cliente con la organización de servicio, el número de etapas del servicio y si dicho servicio es estandarizado (como las reservaciones de un vuelo comercial) o personalizado (como una visita al hospital).

Las características comunes de todo sistema grande son una base de datos central con toda la información pertinente sobre disponibilidad de recursos y clientes, y una función de control gerencial que integra y supervisa el proceso.

3.2.6 Naturaleza e importancia de los centros de trabajo

Del mismo modo, Chase, Aquilano, & Jacobs (2014), explican la naturaleza e importancia de los centros de trabajo de la siguiente forma:

Un centro de trabajo es un espacio de la empresa en donde se organizan los recursos productivos y se cumplen las labores. El centro de trabajo puede ser una máquina sola, un grupo de máquinas o una zona en la que se ejecuta cierta clase de trabajo. Estos centros se organizan de acuerdo con su función en una configuración laboral centralizada, por producto en una línea continuada montaje o por celda de tecnología de grupo (TG). Recordará, del capítulo 6A, que muchas empresas pasaron de una configuración de centro de trabajo a las celdas TG.

En el caso del centro de trabajo, las labores tienen que moverse entre centros organizados por funciones para que se terminen. Cuando llega un trabajo al centro, por ejemplo, el departamento de perforación de una fábrica que imprime tableros de circuitos sobre pedido, se pone en fila para esperar que la perforadora pueda realizar las perforaciones requeridas. En este caso, la programación consiste en determinar el orden de las corridas de trabajo y asignar una máquina que haga las perforaciones.

Una característica que distingue un sistema de programación de otro es cuánta capacidad se considera para determinar el programa. Los sistemas de programación son de carga infinita o finita. La carga infinita ocurre cuando el trabajo se asigna a un centro de trabajo según se necesite al paso del tiempo. No se considera en absoluto si hay suficiente capacidad en cuanto a los recursos que se consumen para terminar el

trabajo ni se estudia la sucesión real del trabajo como se hace con cada recurso del centro de trabajo. Muchas veces se realiza una inspección somera de los principales recursos para ver si presentan una sobrecarga por acumulación. Para este efecto se calcula el volumen de trabajo requerido durante un periodo (lo normal es una semana) con estándares de tiempos de preparación y de corrida para cada pedido. Cuando se usa un sistema de carga infinita, el tiempo de entrega se calcula al tomar un múltiplo del tiempo que se espera que dure la operación (preparación y corrida) más la demora esperada en la fila causada por el movimiento del material y la espera a que se trabaje el pedido.

En un enfoque de carga finita se programa al detalle todo recurso en los tiempos de preparación y corrida por cada pedido. En esencia, el sistema determina con exactitud qué se hará con cada recurso en todo momento de la jornada de trabajo. Si una operación se demora por falta de componentes, el pedido permanece en la fila hasta que una operación previa permite disponer del componente. En teoría, todos los programas son viables cuando se trabaja con cargas finitas.

Otra característica que distingue los sistemas de programación es si procede hacia atrás o adelante en el tiempo. Para esta dimensión temporal, lo más común es la programación progresiva, que se refiere a la situación en la que el sistema toma un pedido y programa todas las operaciones que hay que completar de manera oportuna. Un sistema que proyecta la programación indica la fecha más próxima de terminar el pedido. Por el contrario, la programación en retroceso comienza en una fecha futura (quizás en un plazo previsto) y se programan las operaciones requeridas en sentido inverso. La programación en retroceso indica cuándo empezar un pedido para terminarlo en una fecha específica.

3.2.7 Programación y funciones de control características

Asimismo, Chase, Aquilano, & Jacobs (2014), describen la Programación y funciones de control características como:

Para programar y controlar una operación deben ejecutarse las funciones siguientes:

1. Asignar pedidos, equipo y personal a centros de trabajo y otras ubicaciones especificadas. En esencia, se trata de la planificación de capacidad de corto plazo.
2. Determinar la secuencia de realización de los pedidos (es decir, establecer prioridades laborales).
3. Iniciar el desempeño del trabajo programado. Es lo que por lo general se llama despachar pedidos.

Tabla 3.1 Tipos de procesos de manufactura y métodos de programación. (Chase, Aquilano, & Jacobs, 2014).

Tipo	Producto	Características	Método de programación habitual
Proceso continuo	Compuestos químicos, acero, alambre y cables, líquidos (cerveza, refrescos), alimentos enlatados	Automatización completa, poco contenido de mano de obra en costos de producción, instalaciones dedicadas a un producto	Programación progresiva finita del proceso; limitado por las máquinas

Continuación de la tabla 3.1

Tipo	Producto	Características	Método de programación habitual
Manufactura de gran volumen	Automóviles, teléfonos, cierres, textiles, motores, electrodomésticos	Equipo automatizado, manejo automatizado parcial, movimiento por líneas de montaje, casi todo el equipo alineado	Programación progresiva finita de la línea (un ritmo de producción característico); limitado por las máquinas; las piezas se suministran conforme a la demanda de la línea según el sistema justo a tiempo (kanban)
Manufactura de volumen medio	Piezas industriales, productos de consumo	Células TG, minifábricas dedicadas.	Programación progresiva infinita característica: control de prioridades; por lo común limitada por la mano de obra, pero a veces responde a pedidos justo a tiempo de clientes o plazos de MRP.
Centros de trabajo de volumen bajo	Equipo a la medida o prototipos, instrumentos especializados, productos industriales de bajo volumen	Centros de maquinado organizados por función de manufactura (no en línea), mucho contenido de mano de obra en el costo del producto, maquinaria de propósito general con significativo tiempo de cambio, poca automatización del manejo de material, gran variedad de productos	Programación progresiva infinita de trabajos: por lo común limitada por la mano de obra, pero ciertas funciones pueden estar limitadas por las máquinas (por ejemplo, un proceso que calienta una máquina de precisión); prioridades determinadas por plazos de MRP.

3.2.7.1 Objetivos de la programación del centro de trabajo: los objetivos de la programación del centro de trabajo son 1) cumplir los plazos, 2) reducir el tiempo de entrega, 3) reducir tiempos o costos de preparación, 4) disminuir el inventario de los trabajos sin terminar y 5) maximizar el aprovechamiento de máquinas y trabajadores. No es probable, y muchas veces es indeseable, acometer al mismo tiempo todos estos objetivos. Por ejemplo, tener ocupados a todos los trabajadores o la maquinaria puede dar por resultado que tenga que mantenerse mucho inventario. Veamos otro ejemplo: es posible cumplir 99 de 100 plazos y de todos modos estar en un grave problema de programación si el plazo que falta fuera un trabajo crucial o un cliente fundamental. El punto importante, como en el caso de otras actividades de producción, es mantener una perspectiva de sistemas para garantizar que los objetivos del centro de trabajo estén sincronizados con la estrategia de operaciones de la organización. (Ver Figura34.1).

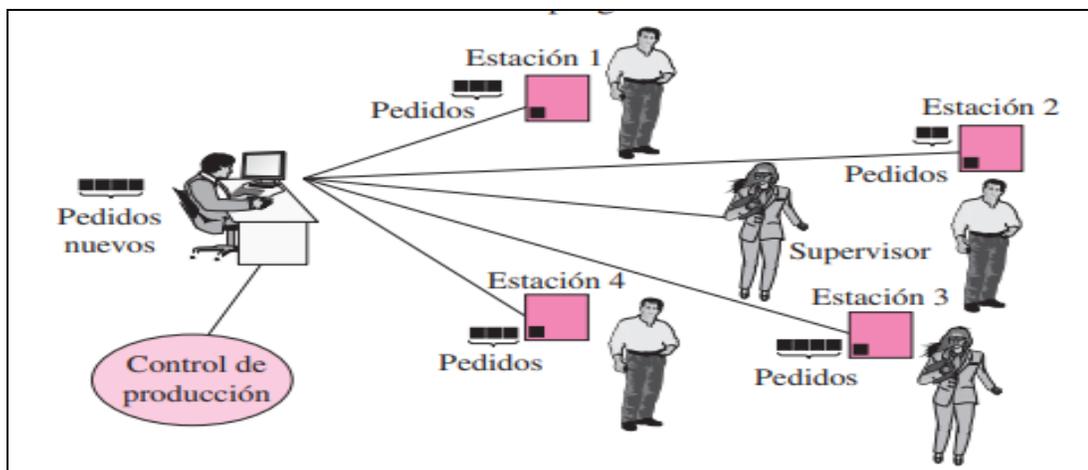


Figura 3.1 Proceso de programación característico. (Chase, Aquilano, & Jacobs, 2014).

3.3 Bases legales

3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela

Artículo 117. “Todas las personas tendrán derecho a disponer de bienes y servicios de calidad,... La ley establecerá los mecanismos necesarios para garantizar esos derechos, las normas de control de calidad y cantidad de bienes y servicios, los procedimientos de defensa del público consumidor,...”. (p.42).

Según las normas establecidas por esta Ley para garantizar este derecho, diseño del sistema de control de producción para el servicio de transporte de personal debe tener en cuenta estas disposiciones legales para garantizar la calidad del servicio y proteger los derechos de los usuarios.

3.3.2 Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras

Artículo 7. “Los trabajadores y las trabajadoras que presten servicios profesionales mediante contratación por honorarios profesionales, tendrán los derechos y obligaciones que determinen las respectivas leyes de ejercicio profesional, siempre y cuando éstas no desmejoren la normativa que debe regir la relación laboral. En tal sentido, estarán amparados y amparadas por la legislación del Trabajo y de la Seguridad Social en todo aquello que los favorezca”. “Los honorarios correspondientes a la actividad de dichos trabajadores y trabajadoras se considerarán satisfechos por el pago de la remuneración y demás beneficios derivados de la relación de trabajo, salvo convenio expreso en contrario”. (p.10).

Artículo 8. “Los derechos y garantías consagrados en materia laboral podrán ser objeto de la acción de amparo constitucional interpuesta ante los jueces y juezas con competencia laboral, de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana

de Venezuela, la Ley que rige la materia de amparo sobre derechos y garantías constitucionales y la Ley que rige la materia procesal del trabajo”.

Los artículos anteriores establecen que todo trabajador tiene derecho a condiciones de trabajo que garanticen su seguridad, salud y bienestar, mientras que también establece que el empleador tiene la obligación de garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable.

3.3.3 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo

Artículo 56. Apartado 1. “Organizar el trabajo de conformidad con los avances tecnológicos que permitan su ejecución en condiciones adecuadas a la capacidad física y mental de los trabajadores y trabajadoras, a sus hábitos y creencias culturales y a su dignidad como personas humanas.” (p.21).

Esto significa que la empresa Trans World C.A. debe diseñar el sistema de control de producción del servicio de transporte de personal teniendo en cuenta las características y necesidades de sus trabajadores, de manera que se evite cualquier tipo de explotación o abuso laboral y se garantice un ambiente laboral seguro y saludable.

Artículo 57. “Los trabajadores y trabajadoras contratados temporalmente, por tiempo determinado o para una obra determinada, así como los contratados por empresas de trabajo temporal o mediante intermediarios, o los trabajadores y trabajadoras de las contratistas cuya actividad sea inherente o conexas a la que se dedica el o la contratante deberán disfrutar de las mismas condiciones de trabajo, y del mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo que los

restantes trabajadores y trabajadoras del empleador o de la empleadora al que prestan sus servicios”. (p.21).

Esto indica que la empresa Trans World C.A. debe garantizar que todos sus trabajadores, independientemente de su forma de contratación o relación laboral, tengan las mismas condiciones laborales y el mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud en el trabajo. Por lo tanto, la empresa deberá diseñar el sistema de control de producción del servicio de transporte de personal teniendo en cuenta estas disposiciones legales para garantizar que todos sus trabajadores tengan las mismas condiciones laborales y sean protegidos en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3.3.4 Ley de Transporte Terrestre

Artículo 69. “Son modalidades del transporte de uso privado de pasajeros, el transporte estudiantil, el turístico, de personal y el de alquiler de vehículos con o sin chofer y similares. En el Reglamento de este Decreto Ley se establecerán las normas que regularán la prestación del servicio de transporte de uso privado”. (p.15).

Este artículo significa que la empresa Trans World C.A., debe cumplir con las normas establecidas en la Ley de Transporte Terrestre y su Reglamento correspondiente para la prestación del servicio de transporte de personal, incluyendo el diseño de un sistema de control de producción que garantice la calidad y seguridad del servicio.

3.4 Definición de términos básicos

Calidad del servicio: se refiere a la medida en que un servicio cumple con las expectativas y necesidades del cliente en términos de fiabilidad, capacidad de

respuesta, seguridad, empatía y tangibles. (Parasuraman, Zeithaml y Berry, 1985). (p. 48).

Control de calidad: es el proceso de asegurar que los productos o servicios cumplan con los estándares de calidad establecidos. (Evans y Lindsay, 2011). (p. 9).

Control de producción: es el proceso de supervisar y gestionar la producción de bienes o servicios para garantizar que se cumplan los requisitos de calidad, cantidad y tiempo. (Krajewski, Ritzman y Malhotra, 2013). (p. 565).

Diseño de sistemas de información: es el proceso de definir la arquitectura, componentes, módulos, interfaces y datos de un sistema de información para satisfacer las necesidades específicas de una organización o negocio. (Valacich y Schneider, 2016). (p. 7).

Planificación estratégica: es el proceso de definir la dirección a largo plazo y los objetivos de una organización y la asignación de recursos para lograrlos. (Thompson y Strickland III, 2003). (p. 3).

Producción: es el proceso de transformar insumos en productos o servicios que satisfagan las necesidades de los clientes. (Heizer y Render, 2014). (p. 4).

Servicio de transporte de personal: es un tipo de servicio de transporte terrestre que se presta a una organización o empresa para trasladar a sus trabajadores desde su lugar de residencia hasta su lugar de trabajo y viceversa. (Ley de Transporte Terrestre, 2008).

Sistema: un sistema es un conjunto de elementos interconectados que trabajan juntos para lograr un objetivo común. (Laudon y Laudon, 2016). (p. 17).

Transporte terrestre: es el movimiento de personas o bienes por carretera, ferrocarril o cualquier otro medio de transporte terrestre. (Ley de Transporte Terrestre, 2008)

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Tipo de investigación

La investigación descriptiva se ocupa de describir las características o propiedades de un fenómeno o problema, sin establecer relaciones causales entre las variables. Según Sampieri, Collado y Lucio (2018), este tipo de investigación “busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (p. 95). Esta investigación se puede considerar como descriptiva porque busca especificar las propiedades importantes del servicio de transporte de personal que ofrece la empresa Trans World C.A., así como las necesidades y expectativas de sus clientes.

Por otro lado, la investigación proyectiva tiene como objetivo diseñar o crear respuestas dirigidas a resolver determinadas situaciones. Los proyectos de arquitectura e ingeniería, el diseño de maquinarias, la creación de programas de intervención social, el diseño de programas de estudio, los inventos, la elaboración de programas informáticos, etc., son ejemplos de investigación proyectiva, este tipo de investigación potencia el desarrollo tecnológico (Hurtado Barrera, J., 1998). Por lo tanto, esta investigación se considera de tipo proyectiva, debido a que pretende mejorar la gestión y la calidad del servicio de transporte mediante el diseño de un sistema informático mediante el programa Microsoft Excel 2019, que permitirá mejorar los procesos de control de producción del servicio prestado por la empresa Trans World C.A.

4.2 Diseño de investigación

La investigación tiene un diseño de campo, porque se obtendrán los datos en el lugar de trabajo donde suceden los hechos, sin intervenir o alterar ninguna variable, mirando directamente el proceso las actividades y las condiciones del sitio donde se llevan a cabo las tareas cotidianas de la empresa Trans World. Sabino (2002) establece: “en los diseños de campo, que se basa en informaciones obtenidas directamente de la realidad, permitiéndole al investigador cerciorarse de las condiciones reales en que se han conseguido los datos” (p. 64).

4.3 Población de la investigación

Tamayo (2004) afirma que la población como “totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica, y se denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación” (pág. 176). Para efectos de la presente investigación, la población objeto de estudio estará representada, por las diez (10) unidades de vehículos de transporte buses tipo coaster de capacidad de veintidós (22) puestos, seis (6) unidades tipo vans de capacidad de doce (12) puestos, cinco (5) carros tipo sedan ejecutivos, y todos los componentes que son parte del proceso de producción del servicio de transporte como; cuatro (4) computadoras tipo escritorios, tres (3) teléfonos inteligentes, un (1) taller de mantenimiento para el servicio de las unidades, y finalmente, los trabajadores de la empresa que se representan: seis (6) conductores, ocho (8) trabajadores administrativos, un (1) mecánico y un (1) asistente de mecánica.

4.4 Muestra de la investigación

Tamayo (2004) define a la muestra como “parte que representa el todo y por tanto refleja las características que definen la población de la cual fue extraída, lo cual nos indica que es representativa” (pág. 176). La muestra está compuesta por 100% de la población debido, a que las observaciones serán realizadas sobre toda el área tal como se encuentra, sin alterar ningún tipo de variables, además, es no probabilística puesto que su selección será hecha por conveniencia.

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.5.1 Técnicas de recolección de datos

✓ Revisión documental: “es un proceso de análisis y evaluación de documentos que tiene como objetivo obtener información relevante para un determinado estudio o investigación”. (López-Pérez, 2016), (p. 23). Esta técnica permitirá recopilar información sobre los procesos de producción, los sistemas de control existentes y las mejores prácticas en la industria del transporte de personal. De esta manera, se puede obtener una visión general del contexto en el que se desempeña la empresa y de las posibles soluciones a implementar.

✓ Entrevista no estructurada: “es una técnica de recolección de datos que se caracteriza por no seguir un guion preestablecido, permitiendo al entrevistador profundizar en temas específicos y obtener información detallada y rica”. (Hernández-Sampieri, 2014). (p. 202). Con esta técnica se obtendrá información detallada y específica sobre las necesidades y expectativas de los usuarios del servicio de transporte de personal, así como de los empleados y directivos de la empresa. Esto puede ayudar a identificar los puntos críticos del sistema actual y a diseñar soluciones

que se ajusten a las necesidades reales de los usuarios y a las capacidades de la empresa.

4.6 Instrumentos para la Recolección de los Datos

Según (Hernández y Sampieri, 2014). (p. 110). “los instrumentos de recolección de datos son herramientas que permiten obtener información relevante y confiable para el análisis de un fenómeno o problema en particular”. Para el desarrollo de esta investigación se utilizarán diversos recursos tecnológicos y de escritorio para el diseño del sistema, entre los cuales se encuentran los programas Microsoft Excel y Word 2019. Además, se emplearán equipos como computadoras de escritorio y portátiles de la marca Samsung, así como teléfonos inteligentes Samsung A14 con sistema operativo Android. También se utilizan dispositivos de almacenamiento como pendrives y memorias extraíbles. Por último, para la anotación de información se usarán libretas, borradores, lápices de grafito y tinta.

4.7 Técnicas de ingeniería industrial

✓ Diagrama causa y efecto: esta una herramienta permitirá identificar las causas y efectos de un problema específico. En este caso, se usará para identificar las posibles causas de los problemas en el sistema actual de control de la producción y para diseñar soluciones efectivas.

✓ Tablas matrices de producción: estas herramientas ayudarán organizar y visualizar información sobre la producción, como la cantidad de viajes realizados, el tiempo de producción y los costos asociados. Estas tablas serán útiles para analizar la eficiencia del sistema actual y para diseñar un sistema más efectivo.

✓ Gráficas de producción comparativas: son herramientas que contribuirán en la comparación de la producción de viajes del personal en diferentes periodos de tiempo o en diferentes líneas de rutas según sea el turno, tanto programadas como ejecutadas. Las mismas servirán para identificar tendencias y patrones en la producción del servicio y para analizar la eficiencia del sistema actual.

✓ Determinación de capacidades instaladas y utilizadas: con esta herramienta lograremos determinar la capacidad máxima de producción de viajes por turno, día, semana, mes y año del sistema actual y la capacidad utilizada en función de la práctica real que ejecuta la empresa. Ayudando a identificar los posibles retrasos y los puntos críticos del sistema actual.

✓ Formulación del sistema de control de producción: se formulará en el programa o software Microsoft Excel 2019, las tablas dinámicas que permita cumplir con un sistema eficiente y efectivo de control de la producción del servicio de transporte de personal. Esto implica definir los objetivos del sistema, los indicadores de desempeño, los procedimientos operativos y las responsabilidades del personal involucrado.

4.8 Flujograma de la investigación

Seguidamente se ilustra el flujograma de actividades de la investigación, su secuencia y como será desarrollada:

1. Situación objeto de estudio: se describirá a la empresa Trans World C.A., y su servicio de transporte de personal, así como a los problemas identificados en el sistema actual de control de producción.

2. Identificación de los objetivos y alcance: se definirán claramente y de forma precisa los objetivos de la investigación y el alcance del mismo, es decir, los límites y restricciones que se deben considerar.

3. Revisión bibliográfica, teórica y legal: se buscarán y analizarán las informaciones relevantes sobre sistemas de control de producción, teorías y conceptos relacionados con el tema, así como las leyes y regulaciones aplicables.

4. Desarrollo de bases teóricas y legales: se elaborarán el marco conceptual que sirva como base para el diseño del sistema de control de producción, así como el análisis de las leyes y regulaciones aplicables.

5. Preparación del marco metodológico: se detallarán los métodos y técnicas que se utilizarán para recolectar y analizar los datos necesarios para el diseño del sistema de control de producción.

6. Análisis e interpretación de los datos obtenidos: se procesarán, analizarán e interpretarán los datos recolectados para identificar las fortalezas y debilidades del sistema actual y proponer mejoras.

7. Determinación de las capacidades de producción: se estimará la capacidad máxima del sistema actual y la capacidad utilizada en la práctica, para identificar los posibles retrasos en el servicio y los puntos críticos del sistema actual.

8. Desarrollo de la propuesta: se elaborará el nuevo sistema de control de producción, que incluye los objetivos, indicadores de desempeño, procedimientos operativos y responsabilidades del personal involucrado.

9. Realizar las conclusiones y recomendaciones: finalmente, se plantearán las conclusiones finales del trabajo especial de grado, así como a las recomendaciones específicas para mejorar el sistema actual de control de producción en la empresa Trans World C.A.

Seguidamente, se muestra flujograma de actividades, con la secuencia de cada uno de los pasos nombrados anteriormente de manera general. Figura 4.2



Figura 4.1 Flujograma de Actividades. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

CAPITULO V

ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 Diagnostico de la situación actual respecto al sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

5.1.1 Descripción del proceso actual de traslado de personal

El proceso para el servicio de traslado del personal comienza con la recepción de la solicitud por parte del jefe de operaciones. Luego, el jefe de operaciones planifica la ruta y asigna el traslado a un supervisor, quien verifica la disponibilidad de vehículos y conductores y ordena el chequeo y revisión de la unidad disponible. Posteriormente, un mecánico inspecciona el vehículo para verificar su estado.

El chofer se presenta en el lugar de recogida a la hora programada y recoge a los pasajeros. Durante el servicio de transporte, el chofer deja a los pasajeros en los sectores correspondientes. Al finalizar el traslado, el chofer lleva la unidad a la empresa y entrega las llaves.

El supervisor recibe las llaves e informa a su jefe inmediato, mientras que el jefe de operaciones registra la información manualmente para llevar un registro del servicio de traslado del personal. Seguidamente se muestra un diagrama con el lujo de las operaciones, considerando las actividades previas, el servicio de transporte que realiza la empresa tal cual lo llevan en la situación actual y las actividades finales. Figura 5.1.

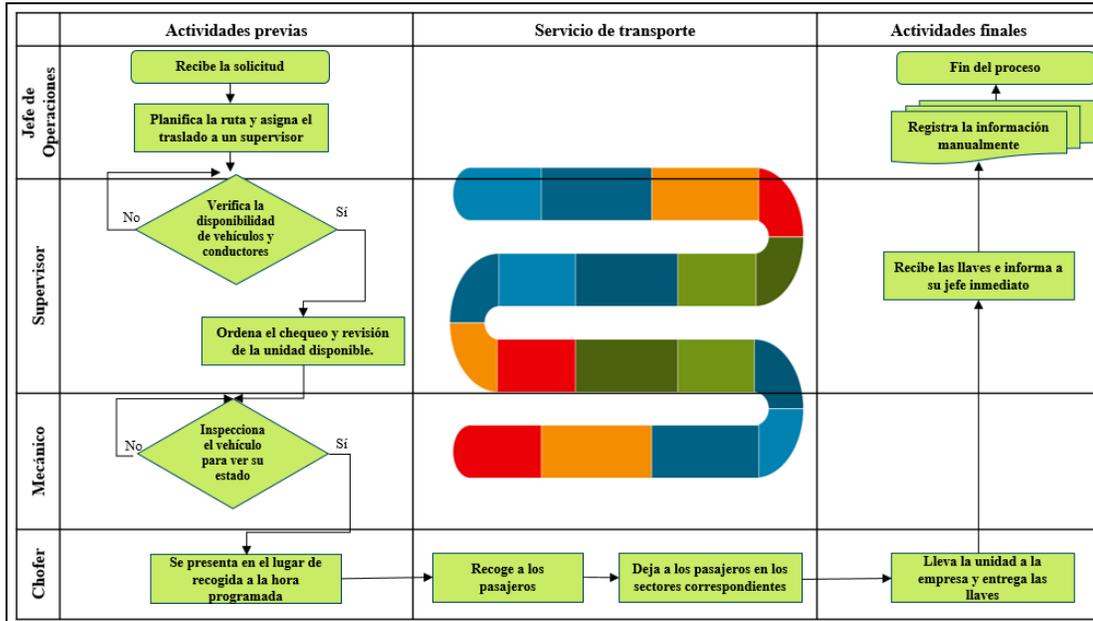


Figura 5.1 Diagrama de flujo actual. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

5.1.2 Diagrama causa y efecto

Una vez descrito el servicio de transporte del personal que ofrece la empresa a sus clientes fue necesario desarrollar un diagrama causa y efecto, también conocido como diagrama de Ishikawa o diagrama espina de pescado, herramienta útil para identificar las causas principales y subcausas de un problema en particular. En el caso de Trans World C.A., la elaboración de este diagrama permitirá diagnosticar la situación actual del sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal. Al identificar las causas principales y subcausas que generan las deficiencias en el sistema, se podrán tomar medidas para corregir los problemas y mejorar el servicio de transporte. Además, el diagrama causa y efecto facilitará la comunicación entre los diferentes departamentos de la empresa, ya que visualmente se podrán ver las relaciones entre las causas y los efectos. Figura 5.2.

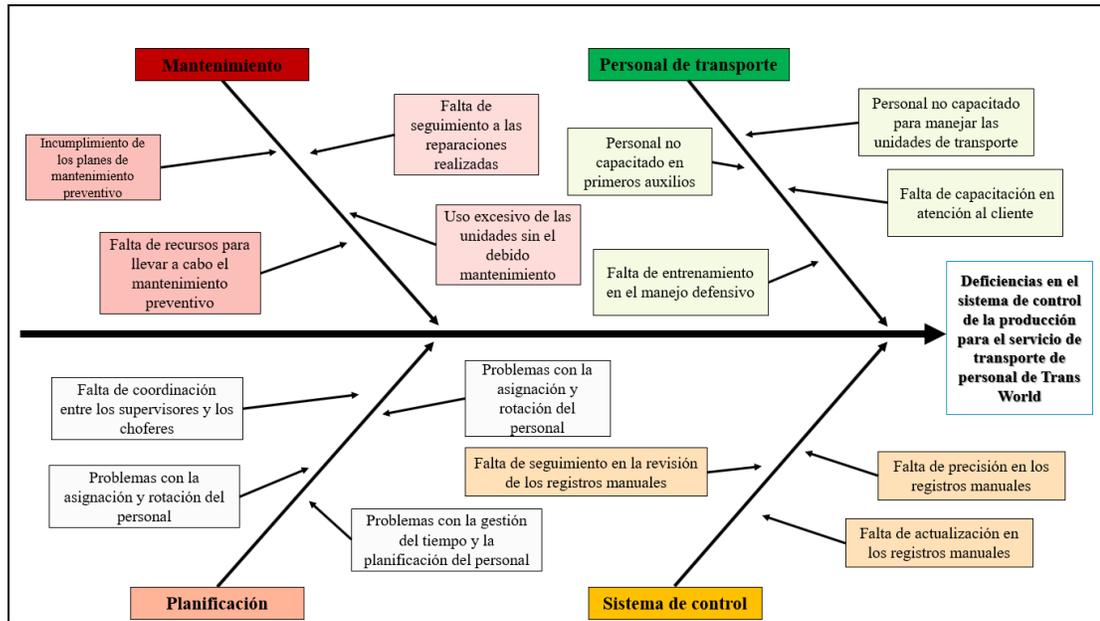


Figura 5.2 Diagrama causa y efecto. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Las causas identificadas para las deficiencias en el sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en Trans World C.A. son variadas y abarcan diferentes áreas. La falta de mantenimiento preventivo en las unidades de transporte es una causa importante que puede generar problemas mecánicos y afectar la disponibilidad de las unidades. La falta de capacitación y entrenamiento del personal de transporte puede generar problemas en la seguridad vial, la atención al cliente y la respuesta ante emergencias. La inadecuada asignación de rutas y horarios puede generar retrasos y afectar la eficiencia del servicio. Los problemas con el combustible y la logística de abastecimiento pueden afectar la disponibilidad de las unidades y generar costos adicionales. Finalmente, las deficiencias en el sistema de control manual pueden afectar la precisión y actualización de los registros, lo que a su vez puede generar problemas en la gestión del servicio. Es importante destacar que estas causas están interrelacionadas y pueden afectarse mutuamente, por lo que es necesario abordarlas de manera integral para mejorar el sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en Trans World C.A.

5.2 Determinación de las capacidades de producción instalada y utilizada del servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

5.2.1 Definición de parámetros

La definición de los parámetros operacionales, técnicos y de mercado son esenciales para el cálculo preciso de la capacidad instalada e utilizada de producción del servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A. Estos parámetros permiten establecer los requisitos necesarios para la operación eficiente del servicio, incluyendo la cantidad de vehículos necesarios, la frecuencia de los viajes y los horarios de operación. Además, la consideración de los parámetros de mercado permite a la empresa ajustar su oferta a las necesidades y demandas del mercado, lo que puede resultar en una ventaja competitiva en la industria del transporte. Seguidamente se muestra una tabla con la definición de los parámetros operacionales. Tabla 5.1.

Tabla 5.1 Parámetros operacionales. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Parámetros Operacionales	Cantidad
Capacidad instalada de producción por año (Viajes)	5.460 Viajes/añual
Capacidad instalada de producción por mes (Viajes)	455 Viajes/mes
Capacidad instalada de producción por semanal (Viajes)	105 Viajes/sem
Capacidad instalada de producción por día (Viajes)	21 Viajes/día
Capacidad instalada de producción por año (Autobuses)	2.600 Viajes/añual
Capacidad instalada de producción por mes (Autobuses)	217 Viajes/mes
Capacidad instalada de producción por semanal (Autobuses)	50 Viajes/sem
Capacidad instalada de producción por día (Autobuses)	10 Viajes/día
Capacidad instalada de producción por año (Vans)	1.560 Viajes/añual
Capacidad instalada de producción por mes (Vans)	130 Viajes/mes
Capacidad instalada de producción por semanal (Vans)	30 Viajes/sem
Capacidad instalada de producción por día (Vans)	6 Viajes/día

Continuación de la tabla 5.1

Parámetros Operacionales	Cantidad
Capacidad instalada de producción por año (Sedan)	1.300 Viajes/anual
Capacidad instalada de producción por mes (Sedan)	108 Viajes/mes
Capacidad instalada de producción por semanal (Sedan)	25 Viajes/sem
Capacidad instalada de producción por día (Sedan)	5 Viajes/día

A continuación, se muestra una tabla con los datos obtenidos de la definición de los parámetros técnicos. Tabla 5.2.

Tabla 5.2 Parámetros técnicos. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Parámetros Técnicos	Cantidad
Horas laborales por año	2.080 horas/año
Horas laborales por mes	173 horas/mes
Horas laborales por semana	40 horas/sem
Horas laborales por día	8 horas/día
Horas laborales por turno	8 horas/turno
Turnos de trabajo diario	1
Meses por año	12
Días laborables por año	260
Días laborables por mes	22
Días laborables por semana	5
Semanas de Trabajo por año	52

De la misma manera, se muestran los resultados de los parámetros mercados, según los tipos de viajes que se realizan entre internos, regionales y nacionales. Tabla 5.3.

Tabla 5.3 Parámetros de mercado. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Parámetros (Mercado)	Cantidad
Demanda Traslados Internos	70%
Demanda Traslados Regionales	20%
Demanda Traslados Nacionales	10%

La tabla anterior proporciona información sobre la distribución de la demanda de traslados en diferentes ámbitos de mercado. Según los datos presentados, el 70% de la demanda corresponde a traslados internos, lo que sugiere que la mayoría de los clientes potenciales se encuentran dentro del área geográfica donde opera la empresa. El 20% de la demanda corresponde a traslados regionales, lo que indica que existe un mercado potencial más allá del área geográfica inmediata. Por último, el 10% de la demanda corresponde a traslados nacionales, lo que sugiere que hay un mercado aún más amplio para el servicio de transporte de la empresa.

En general, esta información fue suministrada por el jefe de operaciones de la empresa, sin embargo, algunos datos fueron modificados con fines académicos, ya que la empresa no permite mostrar sus datos reales. A pesar de esto, con la ayuda del personal de la empresa pudimos llegar a un acuerdo con los datos suministrados y así cumplir con el objetivo antes planteado. Posteriormente se muestra una tabla con los cálculos de la capacidad instalada y utilizada. Tabla 5.4.

Tabla 5.4 Capacidad instalada y utilizada. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Descripción	Meses												Total Anual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Capacidad instalada													
en porcentaje (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
en (Viajes) por meses	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	455	5.460
Capacidad utilizada por producto													
Traslados Internos (Viajes) 70%	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	319	3.822
Traslados Regionales (Viajes) 20%	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	1.092
Traslados Nacionales (Viajes) 10%	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	546
Producción total de servicios de traslados (Viajes)	455	5.460											

La tabla anterior suministra información sobre la capacidad instalada y la capacidad utilizada por producto de la empresa en términos de viajes por mes y anualmente. Según los datos presentados, la capacidad instalada es del 100% durante

todo el año, lo que sugiere que la empresa cuenta con suficientes recursos para satisfacer la demanda del mercado, y que lo haga con el mejor de los escenarios.

En cuanto a la capacidad utilizada por producto, se observa que el servicio de traslados internos representa el 70% de la demanda, mientras que los traslados regionales y nacionales representan el 20% y el 10%, respectivamente. Además, se puede observar que la producción total de servicios de traslados es constante a lo largo del año, con un total anual de 5.460 viajes.

CAPÍTULO VI

LA PROPUESTA

6.1 Objetivo de la propuesta

En la propuesta se plantea que el sistema de control de producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A. ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, se desarrollará en Microsoft Excel en combinación con los conceptos básicos de producción. Esto permitirá una fácil implementación y uso del sistema por parte del personal de la empresa, así como una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades específicas de la empresa. Además, se espera que este sistema permita una mejor gestión de los recursos y una mayor eficiencia en la producción y distribución del servicio de transporte de personal.

6.2 Justificación de la propuesta

La propuesta de diseño de un sistema de control de producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A. ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, ha sido elaborado por las siguientes razones:

1. Mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de los recursos de la empresa Trans World C.A.
2. Reducir los costos operativos asociados al servicio de transporte de personal.
3. Mejorar la calidad del servicio ofrecido a los clientes.
4. Identificar debilidades, retrasos y áreas de oportunidad en el proceso productivo.
5. Implementar mejoras continuas en el servicio ofrecido a los clientes.
6. Aumentar la competitividad y sostenibilidad de la empresa en el mercado.

6.3 Diseño de formatos y la estructura que integrarán el sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

En el marco del servicio de transporte de personal de la empresa Trans World C.A., se ha diseñado un sistema de control de producción que integra formatos y una estructura definida en tablas por días, semanas y meses. Este sistema se desarrollará en Microsoft Excel versión 2019, pero será compatible con todas las versiones actuales y antiguas. Las tablas estarán basadas en la definición de procesos según la norma COVENIN y los indicadores de capacidad de servicio, consumo de combustible, tanto programados como ejecutados y sus variaciones y promedio. Además, se incluirán gráficos comparativos dinámicos y un apartado para observaciones generales y por turnos de trabajo. Todo esto permitirá una gestión más eficiente del servicio de transporte de personal, con información consolidada en una única tabla para la elaboración de informes de gestión. Dicho sistema estará bloqueado para evitar posibles alteraciones, la codificación la tendrá el jefe de operaciones y solo se permitirá añadir información para que los formatos sean automáticamente calculados.

La norma COVENIN que define los procesos es la COVENIN 2500-93 "Gestión de la Calidad - Fundamentos y Vocabulario". Esta norma define un proceso como "un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados". En el contexto del sistema de control de producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., la definición de procesos según esta norma se refiere a la identificación y descripción detallada de las actividades que se llevan a cabo para el cumplimiento del servicio, con el fin de optimizar su eficiencia y calidad. A continuación, se muestra el formato diario y semanal del sistema. Figura 6.1.

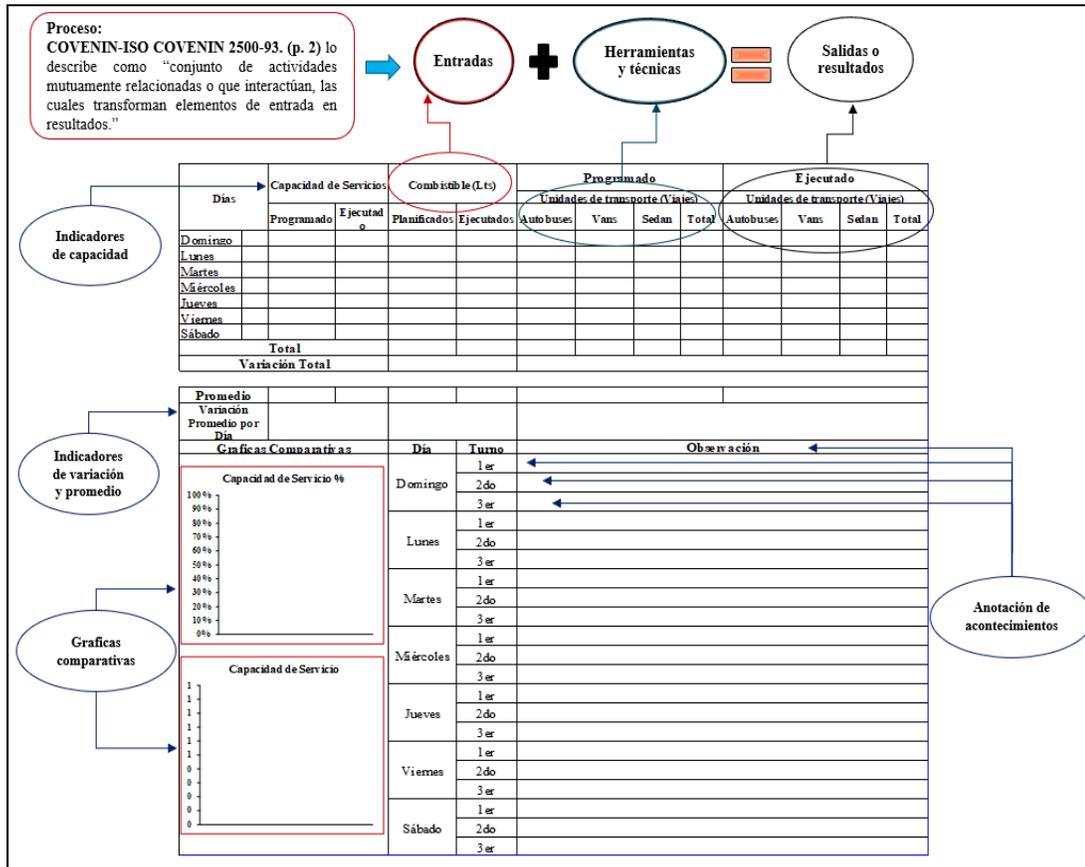


Figura 6.1 Formato diario y semanal del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

La figura anterior muestra el formato diario y con el total por semana según el mes de operación, en el cual se considera como elemento principal de entrada el consumo de combustible, como herramientas y técnicas las unidades programadas o planificadas por día y como elementos de salida la cantidad de viajes ejecutados por cada unidad. Además, posee graficas comparativas de capacidad de servicio programada y ejecutada tanto en porcentaje como en cantidades de viajes. También, detalla la variación total, el promedio y la variación por día del promedio. Seguidamente se muestra el formato semanal y mensual del sistema. Figura 6.2.

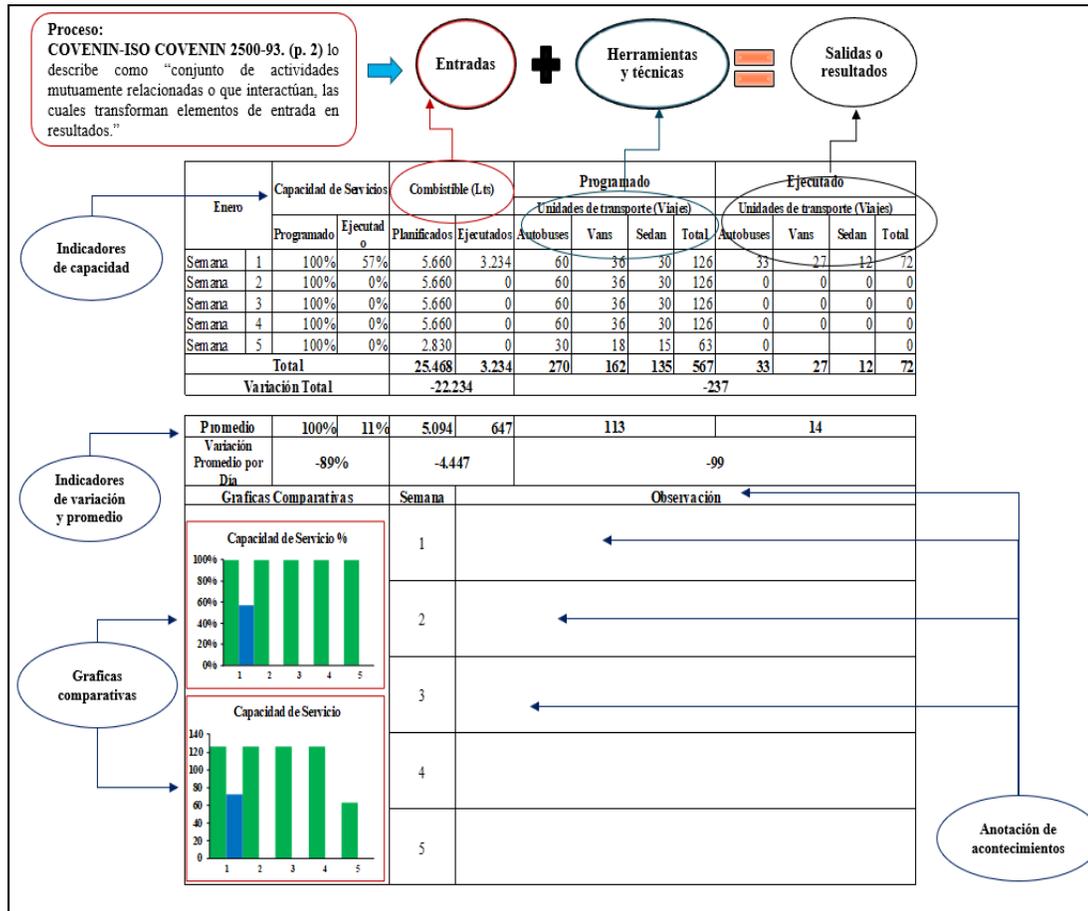


Figura 6.2 Formato semanal y mensual del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

La figura anterior presenta el formato semanal y con el total por mes según el mes de operación, la misma toma como base las características nombradas en la figura anterior y se adapta en función de las semanas del mes que se esté trabajando en curso. Posteriormente se detalla el formato mensual y anual del sistema como resumen consolidado. Figura 6.3.

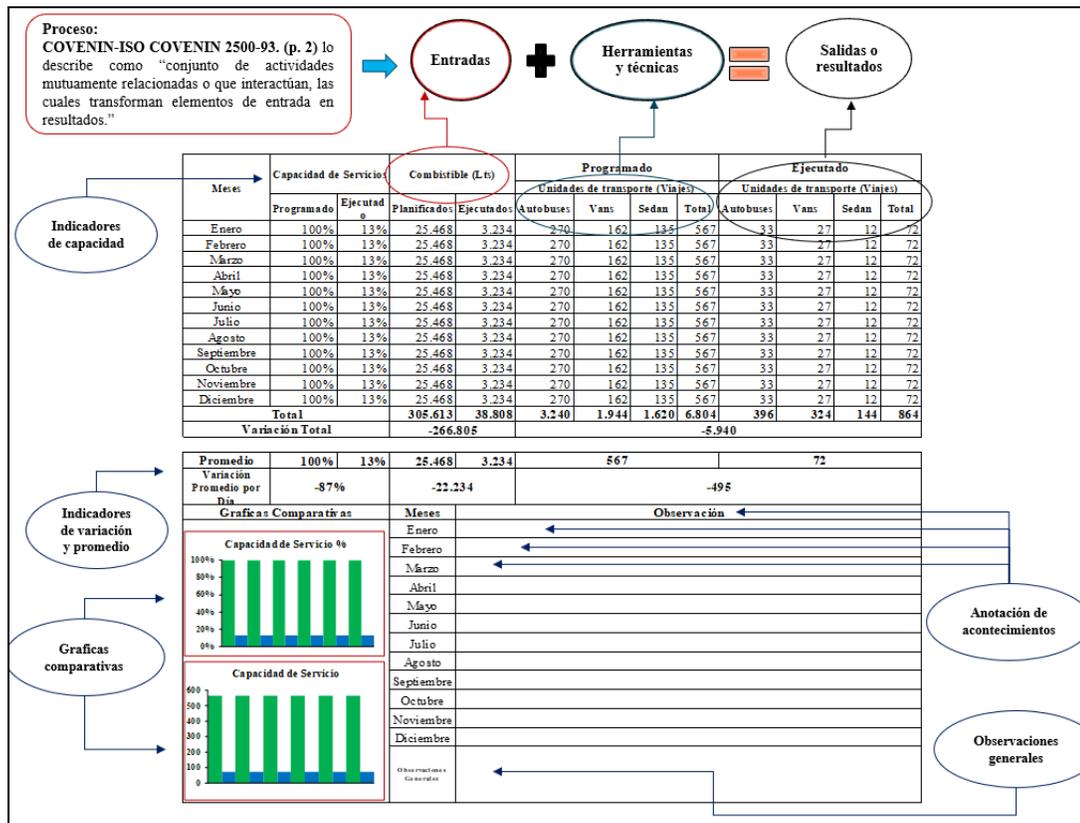


Figura 6.3 Formato mensual y año del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

La figura anterior detalla el formato mensual y total del año según el año de operación, expone las mismas características nombradas en las figuras anteriores y se adapta en función de los meses y finalmente del año.

Los formatos diseñados en esta sección para el sistema de control de producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A. presenta varios beneficios:

En primer lugar, la integración de formatos y una estructura definida en tablas por días, semanas y meses permitirá una gestión más eficiente del servicio, con información consolidada en una única tabla para la elaboración de informes de gestión.

Además, el sistema se desarrollará en Microsoft Excel versión 2019, pero será compatible con todas las versiones actuales y antiguas, lo que garantiza su accesibilidad y uso a largo plazo.

Las tablas estarán basadas en la definición de procesos según la norma COVENIN y los indicadores de capacidad de servicio, consumo de combustible, tanto programados como ejecutados y sus variaciones y promedio. Esto permitirá una mejor identificación y descripción detallada de las actividades que se llevan a cabo para el cumplimiento del servicio, con el fin de optimizar su eficiencia y calidad.

Asimismo, la inclusión de gráficos comparativos dinámicos y un apartado para observaciones generales y por turnos de trabajo permitirá una mejor visualización y análisis de los datos.

Por último, el hecho de que el sistema esté bloqueado para evitar posibles alteraciones y que solo se permita añadir información para que los formatos sean automáticamente calculados garantiza su integridad y fiabilidad.

6.4 Formulación del sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar.

6.4.1 Pasos para formular el sistema

Para describir los pasos de la formulación se realizó una tabla detallando de manera lógica y secuencial cada una de las operaciones. Estos pasos incluyen la creación de hojas de cálculo para cada tabla que se va a utilizar en el sistema, la definición de encabezados, la inclusión de columnas específicas en cada tabla, la definición de indicadores de capacidad de servicio y consumo de combustible, la creación de gráficos comparativos dinámicos, la protección del sistema contra posibles alteraciones y la asignación de codificación al jefe de operaciones para garantizar la seguridad del sistema. Tabla 6.1.

Tabla 6.1 Pasos para formular el sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Paso	Descripción
1	Abre un nuevo libro de Excel y crea una hoja de cálculo para cada tabla que se va a utilizar en el sistema: tablas por días, semanas, meses y tabla consolidada de información.
2	Define los encabezados de cada tabla, incluyendo los nombres de las columnas y las filas correspondientes a los días, semanas y meses.
3	En la tabla por días, incluye las siguientes columnas: fecha, turno, número de unidades programadas, número de unidades ejecutadas, consumo de combustible y observaciones generales.
4	En la tabla por semanas, incluye las mismas columnas que en la tabla por días, pero agrupadas por semana.
5	En la tabla mensual, incluye las mismas columnas que en la tabla por días, pero agrupadas por mes.

Continuación de la tabla 6.1

Paso	Descripción
6	En la tabla consolidada de información, incluye las siguientes columnas: fecha, turno, número de unidades programadas, número de unidades ejecutadas, consumo de combustible y observaciones generales. Esta tabla contendrá la información consolidada de todas las tablas anteriores.
7	Define los indicadores de capacidad de servicio y consumo de combustible en las tablas por días, semanas y meses. Estos indicadores pueden ser calculados utilizando fórmulas de Excel.
8	Crea gráficos comparativos dinámicos para visualizar los indicadores de capacidad de servicio y consumo de combustible.
9	Bloquea las celdas que no deben ser modificadas y establece una contraseña para evitar posibles alteraciones.
10	Asigna la codificación al jefe de operaciones para garantizar la seguridad del sistema.
11	Realiza la formulación vinculando las tablas de formas dinámicas para que solo tengas que alimentar al sistema ingresando la información diaria y e automáticamente el sistema se actualice en todas las tablas para mostrar el informe.

A continuación, se muestra una figura con la formulación del formato diario y semanal del sistema cumpliendo todos los pasos antes mencionados. Figura 6.4.

3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	A	B	C		D	E		F	G	H			I
																																					Días		Capacidad de Servicios		Combustible (Lts)				Programado				
																																					Programado	Ejecutado	Planificados	Ejecutados	Autobuses	Vans	Sedan						
Lunes	1	1	--N7/J7	--J7*Consumo de combustible!SES7	--N7*Consumo de combustible!SES7	--C1!SCS32	--C1!SCS36	--C1!SCS40																																									
Martes	--B7+1	1	--N8/J8	--J8*Consumo de combustible!SES7	--N8*Consumo de combustible!SES7	--C1!SCS32	--C1!SCS36	--C1!SCS40																																									
Miércoles	--B8+1	1	--N9/J9	--J9*Consumo de combustible!SES7	--N9*Consumo de combustible!SES7	--C1!SCS32	--C1!SCS36	--C1!SCS40																																									
Jueves	--B9+1	1	--N10/J10	--J10*Consumo de combustible!SES7	--N10*Consumo de combustible!SES7	--C1!SCS32	--C1!SCS36	--C1!SCS40																																									
Viernes	--B10+1	1	--N11/J11	--J11*Consumo de combustible!SES7	--N11*Consumo de combustible!SES7	--C1!SCS32	--C1!SCS36	--C1!SCS40																																									
Sábado	--B11+1	1	--N12/J12	--J12*Consumo de combustible!SES7	--N12*Consumo de combustible!SES7	--C1!SCS32	--C1!SCS36	--C1!SCS40																																									
Total				=SUMA(E6:E12)	=SUMA(F6:F12)	=SUMA(G7:G12)	=SUMA(H7:H12)	=SUMA(I7:I12)																																									
Variación Total				--F13-E13		--N13-J13																																											
Promedio		--PROMEDIO(C7:C12)	--PROMEDIO(D7:)	--PROMEDIO(E7:E12)	--PROMEDIO(F7:F12)	--PROMEDIO(J7:J12)																																											
Variación Promedio por Día		--D16-C16		--F16-E16		--K16-G16																																											
Graficas Comparativas				Día	Turno																																												
				--A6	1er																																												
					2do																																												
					3er																																												
				--A7	1er																																												
					2do																																												
					3er																																												
				--A8	1er																																												
					2do																																												
					3er																																												
				--A9	1er																																												
					2do																																												
					3er																																												
--A10	1er																																																
	2do																																																
	3er																																																
--A11	1er																																																
	2do																																																
	3er																																																
--A12	1er																																																
	2do																																																
	3er																																																

Figura 6.4 Formulación del formato diario y semanal del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Posteriormente, se detalla una figura con la formulación del formato semanal y total mensual del sistema cumpliendo todos los pasos antes mencionados. Figura 6.5.

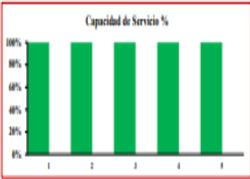
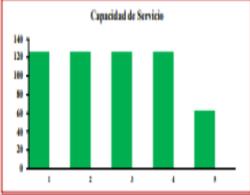
A	B	C		D		E		G				K			
		Capacidad de Servicios		Cambio (Ls)		Programado				Ejecutado					
		Programado	Ejecutado	Planificados	Ejecutados	Unidades de transporte (Viajes)				Unidades de transporte (Viajes)					
						Autobuses	Vans	Sedan	Total	Autobuses	Vans	Sedan	Total		
Semana	1	1	=>N7/J7	=>J7*Consumo de combustible*SE57	=>N7*Consumo de combustible*SE57	=>ENE-SEMANA-1*G13	=>ENE-SEMANA-1*H13	=>ENE-SEMANA-1*I13	=SUMA(G7:J7)	=>ENE-SEMANA-1*K13	=>ENE-SEMANA-1*L13	=>ENE-SEMANA-1*M13	=SUMA(K7:M7)		
Semana	=>B7+1	1	=>N8/J8	=>J8*Consumo de combustible*SE57	=>N8*Consumo de combustible*SE57	=>ENE-SEMANA-2*G13	=>ENE-SEMANA-2*H13	=>ENE-SEMANA-2*I13	=SUMA(G8:J8)	=>ENE-SEMANA-2*K13	=>ENE-SEMANA-2*L13	=>ENE-SEMANA-2*M13	=SUMA(K8:M8)		
Semana	=>B8+1	1	=>N9/J9	=>J9*Consumo de combustible*SE57	=>N9*Consumo de combustible*SE57	=>ENE-SEMANA-3*G13	=>ENE-SEMANA-3*H13	=>ENE-SEMANA-3*I13	=SUMA(G9:J9)	=>ENE-SEMANA-3*K13	=>ENE-SEMANA-3*L13	=>ENE-SEMANA-3*M13	=SUMA(K9:M9)		
Semana	=>B9+1	1	=>N10/J10	=>J10*Consumo de combustible*SE57	=>N10*Consumo de combustible*SE57	=>ENE-SEMANA-4*G13	=>ENE-SEMANA-4*H13	=>ENE-SEMANA-4*I13	=SUMA(G10:J10)	=>ENE-SEMANA-4*K13	=>ENE-SEMANA-4*L13	=>ENE-SEMANA-4*M13	=SUMA(K10:M10)		
Semana	=>B10+1	1	=>N11/J11	=>J11*Consumo de combustible*SE57	=>N11*Consumo de combustible*SE57	=>ENE-SEMANA-5*G13	=>ENE-SEMANA-5*H13	=>ENE-SEMANA-5*I13	=SUMA(G11:J11)	=>ENE-SEMANA-5*K13	=>ENE-SEMANA-5*L13	=>ENE-SEMANA-5*M13	=SUMA(K11:M11)		
		Total		=SUMA(E6:E12)	=SUMA(F6:F12)	=SUMA(G7:G12)	=SUMA(H7:H12)	=SUMA(I7:I12)	=SUMA(J7:J12)	=SUMA(K7:K12)	=SUMA(L7:L12)	=SUMA(M7:M12)	=SUMA(N7:N12)		
		Variación Total		=>F13-E13		=>K13-G13									
Promedio		=>PROMEDIO(C7:C11)	=>PROMEDIO(D7:D11)	=>PROMEDIO(E7:E11)	=>PROMEDIO(F7:F11)	=>PROMEDIO(J7:J11)				=>PROMEDIO(N7:N11)					
Variación Promedio por Día		=>D16-C16		=>F16-E16		=>K16-G16									
Gráficas Comparativas				Semana		Observación									
 <p>Capacidad de Servicio %</p>															
 <p>Capacidad de Servicio</p>															

Figura 6.5 Formulación del formato semanal y mensual del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

Finalmente, se presenta una figura con la formulación del formato mensual y total año del sistema cumpliendo todos los pasos antes mencionados. Figura 6.6.

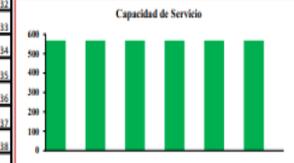
Meses	Capacidad de Servicios		Combustible (Lts)		Programado				Ejecutado			
	Programado	Ejecutado	Planificados	Ejecutados	Unidades de transporte (Viajes)				Unidades de transporte (Viajes)			
					Autobuses	Vans	Sedan	Total	Autobuses	Vans	Sedan	Total
Enero	1	=>N7/J7	=>J7*Consumo de combustible*SES7	=>N7*Consumo de combustible*SES7	=>ENE-24*G13	=>ENE-24*H13	=>ENE-24*I13	=SUMA(G7:J7)	=>ENE-24*K13	=>ENE-24*L13	=>ENE-24*M13	=SUMA(K7:M7)
Febrero	1	=>NR/J8	=>J8*Consumo de combustible*SES7	=>N8*Consumo de combustible*SES7	=>FEB-24*G13	=>FEB-24*H13	=>FEB-24*I13	=SUMA(G8:J8)	=>FEB-24*K13	=>FEB-24*L13	=>FEB-24*M13	=SUMA(K8:M8)
Marzo	1	=>N9/J9	=>J9*Consumo de combustible*SES7	=>N9*Consumo de combustible*SES7	=>MAR-24*G13	=>MAR-24*H13	=>MAR-24*I13	=SUMA(G9:J9)	=>MAR-24*K13	=>MAR-24*L13	=>MAR-24*M13	=SUMA(K9:M9)
Abril	1	=>N10/J10	=>J10*Consumo de combustible*SES7	=>N10*Consumo de combustible*SES7	=>ABRIL-24*G13	=>ABRIL-24*H13	=>ABRIL-24*I13	=SUMA(G10:J10)	=>ABRIL-24*K13	=>ABRIL-24*L13	=>ABRIL-24*M13	=SUMA(K10:M10)
Mayo	1	=>N11/J11	=>J11*Consumo de combustible*SES7	=>N11*Consumo de combustible*SES7	=>MAY-24*G13	=>MAY-24*H13	=>MAY-24*I13	=SUMA(G11:J11)	=>MAY-24*K13	=>MAY-24*L13	=>MAY-24*M13	=SUMA(K11:M11)
Junio	1	=>N12/J12	=>J12*Consumo de combustible*SES7	=>N12*Consumo de combustible*SES7	=>JUN-24*G13	=>JUN-24*H13	=>JUN-24*I13	=SUMA(G12:J12)	=>JUN-24*K13	=>JUN-24*L13	=>JUN-24*M13	=SUMA(K12:M12)
Julio	1	=>N13/J13	=>J13*Consumo de combustible*SES7	=>N13*Consumo de combustible*SES7	=>JUL-24*G13	=>JUL-24*H13	=>JUL-24*I13	=SUMA(G13:J13)	=>JUL-24*K13	=>JUL-24*L13	=>JUL-24*M13	=SUMA(K13:M13)
Agosto	1	=>N14/J14	=>J14*Consumo de combustible*SES7	=>N14*Consumo de combustible*SES7	=>AGOS-24*G13	=>AGOS-24*H13	=>AGOS-24*I13	=SUMA(G14:J14)	=>AGOS-24*K13	=>AGOS-24*L13	=>AGOS-24*M13	=SUMA(K14:M14)
Septiembre	1	=>N15/J15	=>J15*Consumo de combustible*SES7	=>N15*Consumo de combustible*SES7	=>SEPT-24*G13	=>SEPT-24*H13	=>SEPT-24*I13	=SUMA(G15:J15)	=>SEPT-24*K13	=>SEPT-24*L13	=>SEPT-24*M13	=SUMA(K15:M15)
Octubre	1	=>N16/J16	=>J16*Consumo de combustible*SES7	=>N16*Consumo de combustible*SES7	=>OCT-24*G13	=>OCT-24*H13	=>OCT-24*I13	=SUMA(G16:J16)	=>OCT-24*K13	=>OCT-24*L13	=>OCT-24*M13	=SUMA(K16:M16)
Noviembre	1	=>N17/J17	=>J17*Consumo de combustible*SES7	=>N17*Consumo de combustible*SES7	=>NOV-24*G13	=>NOV-24*H13	=>NOV-24*I13	=SUMA(G17:J17)	=>NOV-24*K13	=>NOV-24*L13	=>NOV-24*M13	=SUMA(K17:M17)
Diciembre	1	=>N18/J18	=>J18*Consumo de combustible*SES7	=>N18*Consumo de combustible*SES7	=>DIC-24*G13	=>DIC-24*H13	=>DIC-24*I13	=SUMA(G18:J18)	=>DIC-24*K13	=>DIC-24*L13	=>DIC-24*M13	=SUMA(K18:M18)
Total			=SUMA(E7:E18)	=SUMA(F7:F18)	=SUMA(G7:G18)	=SUMA(H7:H18)	=SUMA(I7:I18)	=SUMA(J7:J18)	=SUMA(K7:K18)	=SUMA(L7:L18)	=SUMA(M7:M18)	=SUMA(N7:N18)
Variación Total			=>F19-E19		=>N19-J19							
Promedio	=PROMEDIO(C7:C18)	=PROMEDIO(D7:D18)	=PROMEDIO(E7:E18)	=PROMEDIO(F7:F18)	=PROMEDIO(G7:G18)				=PROMEDIO(N7:N18)			
Variación Promedio por Día	=>D22-C22		=>F22-E22		=>K22-G22							
Graficas Comparativas			Meses		Observación							
			Enero									
			Febrero									
			Marzo									
			Abril									
			Mayo									
			Junio									
			Julio									
			Agosto									
			Septiembre									
			Octubre									
			Noviembre									
			Diciembre									
			Observaciones Generales									

Figura 6.6 Formulación del formato consolidado del sistema. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

6.5 Descripción del proceso propuesto de traslado de personal

El proceso para el servicio de traslado del personal propuesto comienza con la recepción de la solicitud por parte del jefe de operaciones. Luego, el jefe de operaciones planifica la ruta y asigna el traslado a un supervisor, quien verifica la disponibilidad de vehículos y conductores y ordena el chequeo y revisión de la unidad disponible. Posteriormente, un mecánico inspecciona el vehículo para verificar su estado.

El chofer se presenta en el lugar de recogida a la hora programada y recoge a los pasajeros. Durante el servicio de transporte, el chofer deja a los pasajeros en los sectores correspondientes. Al finalizar el traslado, el chofer lleva la unidad a la empresa y entrega las llaves.

El supervisor recibe las llaves e informa a su jefe inmediato, mientras que el jefe de operaciones es informado, este último procede a ingresar los datos en el sistema y espera a que se actualice automáticamente, e imprime el informe de gestión del día actualizado para las posteriores reuniones ejecutivas. Luego de esta actividad, se finaliza el proceso. Figura 6.7.

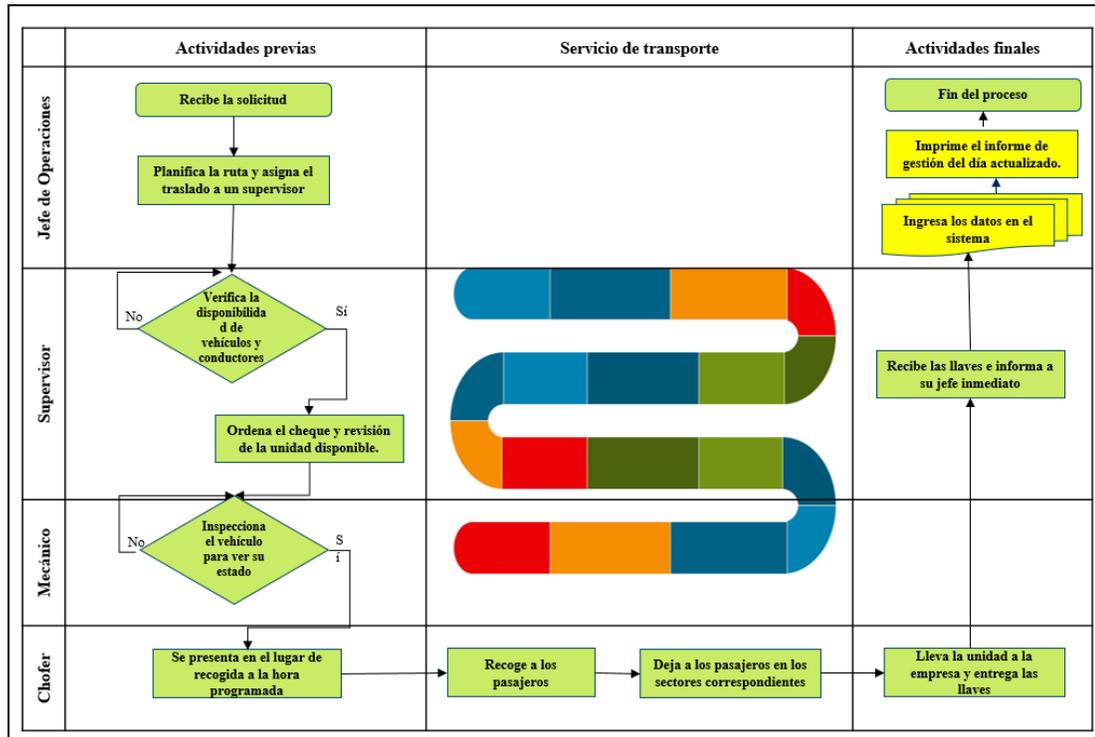


Figura 6.7 Diagrama de flujo propuesto. (Antoima J, Pacheco K, 2023).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El proceso de traslado de personal de la empresa comienza con la solicitud del jefe de operaciones, quien planifica la ruta y asigna el traslado a un supervisor. Luego, el vehículo es verificado por un mecánico y el chofer recoge a los pasajeros en el lugar de recogida y los lleva a su destino.

2. El proceso actual de traslado de personal tiene deficiencias en el sistema de control de la producción, debido a la falta de mantenimiento preventivo en las unidades, la falta de capacitación del personal, la inadecuada asignación de rutas y horarios, problemas con el combustible y la logística de abastecimiento, y deficiencias en el sistema de control manual. Es necesario abordar estas causas de manera integral para mejorar el servicio.

3. La definición de parámetros es esencial para el cálculo preciso de la capacidad instalada y utilizada de producción del servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A. Estos parámetros permiten establecer los requisitos necesarios para la operación eficiente del servicio, incluyendo la cantidad de vehículos necesarios, la frecuencia de los viajes y los horarios de operación.

4. La consideración de los parámetros de mercado permite a la empresa ajustar su oferta a las necesidades y demandas del mercado, lo que puede resultar en una ventaja competitiva en la industria del transporte. La distribución de la demanda de traslados en diferentes ámbitos de mercado sugiere que la mayoría de los clientes potenciales se encuentran dentro del área geográfica donde opera la empresa, pero

también hay un mercado potencial más allá del área geográfica inmediata y un mercado aún más amplio para el servicio de transporte de la empresa.

5. La propuesta de diseño de un sistema de control de producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A. ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, tiene como objetivo mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de los recursos de la empresa, reducir los costos operativos asociados al servicio de transporte de personal, mejorar la calidad del servicio ofrecido a los clientes, identificar debilidades y áreas de oportunidad en el proceso productivo, implementar mejoras continuas en el servicio ofrecido a los clientes, y aumentar la competitividad y sostenibilidad de la empresa en el mercado.

6. El sistema de control de producción desarrollado en Microsoft Excel en combinación con los conceptos básicos de producción, permitirá una fácil implementación y uso del sistema por parte del personal de la empresa, así como una mayor flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades específicas de la empresa. Además, el sistema estará basado en la definición de procesos según la norma COVENIN y los indicadores de capacidad de servicio, consumo de combustible, tanto programados como ejecutados y sus variaciones y promedio. La inclusión de gráficos comparativos dinámicos y un apartado para observaciones generales y por turnos de trabajo permitirá una mejor visualización y análisis de los datos.

7. La descripción de los pasos para formular dicho sistema incluye la creación de hojas de cálculo para cada tabla que se va a utilizar, la definición de encabezados, la inclusión de columnas específicas en cada tabla, la definición de indicadores de capacidad de servicio y consumo de combustible, la creación de gráficos comparativos dinámicos, la protección del sistema contra posibles alteraciones y la asignación de codificación al jefe de operaciones para garantizar la seguridad del sistema.

8. Uno de beneficios de la propuesta es que el proceso propuesto para el servicio de traslado del personal en la empresa Trans World C.A. permitirá una mejor gestión y control del servicio, lo que se traducirá en una mayor eficiencia y eficacia en la asignación de recursos, reducción de costos operativos, mejora en la calidad del servicio ofrecido a los clientes y la identificación de áreas de oportunidad para implementar mejoras continuas. Además, la implementación de un sistema de control de producción generará una mayor transparencia en la gestión del servicio y una mejor toma de decisiones basada en datos precisos y actualizados.

Recomendaciones

Se recomienda:

1. Establecer un sistema de seguimiento y evaluación del proceso de traslado de personal para garantizar su eficiencia y eficacia.

2. Realizar un análisis detallado de las deficiencias del sistema actual y establecer un plan de acción para abordarlas de manera integral. Esto incluye la implementación de un sistema de mantenimiento preventivo, capacitación del personal, revisión y mejora de la asignación de rutas y horarios, mejora en la logística de abastecimiento de combustible y la implementación de un sistema de control automatizado.

3. Establecer parámetros claros y precisos para el cálculo de la capacidad instalada y utilizada de producción del servicio de transporte de personal. Esto permitirá una mejor planificación y gestión del servicio.

4. Considerar la distribución de la demanda en diferentes ámbitos de mercado para ajustar la oferta a las necesidades y demandas del mercado. Esto puede resultar en una ventaja competitiva en la industria del transporte.

5. Implementar el sistema de control de producción propuesto para mejorar la eficiencia y eficacia en la gestión de los recursos de la empresa, reducir los costos operativos asociados al servicio de transporte de personal, mejorar la calidad del servicio ofrecido a los clientes, identificar debilidades y áreas de oportunidad en el proceso productivo, implementar mejoras continuas en el servicio ofrecido a los clientes, y aumentar la competitividad y sostenibilidad de la empresa en el mercado.

6. Se recomienda capacitar al personal en el uso del sistema de control de producción desarrollado en Microsoft Excel para garantizar su correcta implementación y uso. Además, se debe considerar la actualización y mejora continua del sistema según las necesidades específicas de la empresa.

7. Realizar la revisión periódica del sistema para garantizar su correcto funcionamiento.

REFERENCIAS

Arias, F. (2013). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. Caracas, Venezuela: Episteme C.A.

Chase, R. B., Aquilano, N. J., & Jacobs, F. R. (2014). **ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES, PRODUCCIÓN Y CADENA DE SUMINISTROS** (13^a ed.). McGraw-Hill.

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (1999). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 36.860, 30 de diciembre de 1999.

González, J. (2019). **DISEÑO Y SIMULACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANSPORTE VIP C.A.** (Trabajo de grado, Ingeniero en Sistemas). Universidad Nacional Abierta.

Hurtado de Barrera, J. (2010). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, COMPRENSIÓN HOLÍSTICA DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (SEXTA EDICIÓN ED.)**. Caracas, Venezuela: Quiron.

LEY DE TRANSPORTE TERRESTRE. (2008). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 5.890 Extraordinario, 10 de julio de 2008.

LEY ORGÁNICA DE PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (LOPCYMAT). (2005). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, N° 38.236, 26 de julio de 2005.

Paredes Roldán, J. (2017). **PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN**. ESIC Editorial. Instituto de Investigaciones, Universidad de Cuenca.

Pérez, L. (2017). **DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANSPORTE EJECUTIVO C.A.** (Trabajo de grado, Ingeniero Industrial). Universidad de Carabobo.

Pérez, L. (2021). **DISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE LA FLOTA VEHICULAR PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANS WORLD C.A.** (Trabajo de grado, Ingeniero Mecánico). Universidad Nacional Experimental de Guayana.

Rodríguez, J. (2017). **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN MÓVIL PARA EL SISTEMA DE CONTROL DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANS WORLD C.A.** (Trabajo de grado, Ingeniero en Informática). Universidad Nacional Experimental de Guayana.

Sabino, C. (2002). **EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN.** Caracas, Venezuela: Panapo.

Tamayo, M. (2006) **EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA.** 4ta edición, editorial Limusa, Nueva México, México,

Valarino, E., Yáber, G., & Cemborain, M. (2010). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.** México: Trillas.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

TÍTULO	“DISEÑO DE UN SISTEMA DE CONTROL DE LA PRODUCCIÓN PARA EL SERVICIO DE TRANSPORTE DE PERSONAL EN LA EMPRESA TRANS WORLD C.A., UBICADA EN PUERTO ORDAZ, ESTADO BOLÍVAR.”
---------------	---

AUTOR (ES):

APELLIDOS Y NOMBRES	CÓDIGO CVLAC / E MAIL
ANTOIMA GUZMÁN, JAVIER ELÍAS.	CVLAC: 0414-7722197 EMAIL:JAVIERANTOIMA1@GMAIL.COM
PACHECO ACERO, KARLA ZULLYMAR	CVLAC: 0412-1908519 EMAIL:PACHECOKARLA403@GMAIL.COM

PALÁBRAS O FRASES CLAVES:

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ÀREA y/o DEPARTAMENTO	SUBÀREA y/o SERVICIO
Dpto de Industrial	Ingeniería Industrial

RESUMEN (ABSTRACT):

El objetivo principal de la investigación es proponer el diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar. La investigación se enmarca en una investigación del tipo descriptiva y proyectiva con un diseño de campo. Las técnicas usadas para la recolección de datos fueron: revisión documental y entrevistas no estructuradas. En presente investigación, se realizó un diagnóstico de la situación actual del sistema de control de producción, se determinaron las capacidades de producción instalada y utilizada, se diseñaron los formatos y la estructura que integrarían el sistema de control de producción y se formuló el sistema de control de producción. Los resultados de la investigación indican que el sistema de control de producción actual no es eficiente y que se requiere un nuevo sistema que permita mejorar la eficiencia y la eficacia del servicio de transporte de personal. El nuevo sistema de control de producción se basa en los siguientes principios; la planificación de la producción debe estar basada en la demanda real de transporte de personal, la asignación de recursos debe ser realizada de forma eficiente y eficaz, el seguimiento de la producción debe ser realizado de forma sistemática, y efectiva. El nuevo sistema de control de producción propuesto permitirá a la empresa Trans World C.A., mejorar la eficiencia y la eficacia del servicio de transporte de personal, lo que se traducirá en una reducción de costos y una mejora en la calidad del servicio.

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

CONTRIBUIDORES:

APELLIDOS Y NOMBRES	ROL / CÓDIGO CVLAC / E_MAIL				
	ROL	CA	ASx	TU	JU
MANUEL CORDERO	CVLAC:	04148708866			
	E_MAIL	mcorderosantavica@gmail.com			
	E_MAIL				
	E_MAIL				
ALEJANDRO VILLEGAS	ROL	CA	AS	TU	JUx
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				
JOSÉ CARDOZO	ROL	CA	AS	TU	JUx
	CVLAC:				
	E_MAIL				
	E_MAIL				

FECHA DE DISCUSIÓN Y APROBACIÓN:

AÑO:	MES:	DÍA:
2023	12	15

LENGUAJE. SPA

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

ARCHIVO (S):

NOMBRE DE ARCHIVO	TIPO MIME
Tesisdoc	. MS.word

ALCANCE: El alcance de la investigación abarcará la proposición del diseño de un sistema de control de la producción para el servicio de transporte de personal en la empresa Trans World C.A., ubicada en Puerto Ordaz, estado Bolívar, la cual incluirá los siguientes aspectos:

7. Identificación de los procesos de producción y operativos actuales de la empresa.

8. Análisis de las necesidades de la empresa en cuanto a control de producción, incluyendo la gestión de flotas, control de rutas, asignación de conductores y monitoreo de tiempos de llegada y salida.

9. Identificación de las herramientas y tecnologías disponibles para el diseño de un sistema de control de producción.

10. Diseño y desarrollo de un sistema de control de producción que se ajuste a las necesidades específicas de la empresa usando el software Microsoft Excel 2021, teniendo en cuenta factores como el tamaño de la flota, las rutas y los horarios de los conductores.

11. Proponer los beneficios y ventajas de la aplicación del sistema y pruebas para asegurar su correcto funcionamiento.

12. Capacitación del personal para el uso adecuado del sistema.

ESPACIAL: Centro de Recreación Cachamay con calle Aro, Edificio Tinidabo, piso 2, local F-2, sector Alta Vista, de Puerto Ordaz, Estado Bolívar

TEMPORAL: 5 AÑOS

TÍTULO O GRADO ASOCIADO CON EL TRABAJO:

NIVEL ASOCIADO CON EL TRABAJO:

Pregrado

ÁREA DE ESTUDIO:

Ingeniería Industrial

INSTITUCIÓN:

Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO**

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente

METADATOS PARA TRABAJOS DE GRADO, TESIS Y ASCENSO:

DERECHOS

De acuerdo al artículo 41 del reglamento de trabajos de grado (Vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009)

“Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo, quien lo participara al Consejo Universitario “

AUTOR

Antoima Javier

C.I 27.010.190

AUTOR

Pacheco Karla

C.I 26.499.733

TUTOR

Manuel Cordero

C.I

JURADO

Alejandro Villegas

C.I

JURADO

José Cardozo

C.I

POR LA COMISIÓN DE TESIS