



CARRERA T.S. GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y SERVICIOS

**INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE
TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA
HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA
NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO SECTOR PIFO,
2021.**

**Trabajo de Titulación previo la obtención del título de Tecnólogo en Gestión
de Producción y Servicios**

AUTOR: SANTIAGO DAVID MALDONADO VELASCO

TUTOR: ING. WILLIAM GUALBERTO CURILLO PAGUAY

Quito, octubre 2021 - abril 2022

ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Quito, 25 de abril de 2022

El equipo asesor del trabajo de Titulación del Sr. **MALDONADO VELASCO SANTIAGO DAVID**, de la carrera de T.S. Gestión de Producción y Servicios, cuyo tema de investigación fue: **INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRASPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021**, una vez considerados los objetivos del estudio, coherencia entre los temas y metodologías desarrolladas; adecuación de la redacción, sintaxis, ortografía, y puntuación con las normas vigentes sobre la presentación del escrito, resuelve: Aprobar el proyecto de grado, certificando que cumple con todos los requisitos exigidos por la institución.



Ing. William Curillo
Tutor del Proyecto



Ing. Andrés Olalla
Lector del Proyecto



Ing. Christian Guerrero
Director de Carrera

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Santiago David Maldonado Velasco, declaro bajo juramento que la investigación es absolutamente original, auténtica, es de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se presentaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas, resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



Santiago David Maldonado Velasco

C.C: 1718582867

LICENCIA DE USO NO COMERCIAL

Yo, Santiago David Maldonado Velasco, portador de la cédula de ciudadanía signada con el No. 1718582867 de conformidad con lo establecido Artículo 114 del Código de Economía Social de los Conocimientos, la Creatividad y la Innovación (INGENIOS) que dice: “En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos. Sin perjuicio de los derechos reconocidos en el párrafo precedente, el establecimiento podrá realizar un uso comercial de la obra previa autorización a los titulares y notificación a los autores en caso de que se traten de distintas personas. En cuyo caso corresponderá a los autores un porcentaje no inferior al cuarenta por ciento de los beneficios económicos resultantes de esta explotación. El mismo beneficio se aplicará a los autores que hayan transferido sus derechos a instituciones de educación superior o centros educativos.”, otorgo licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial del proyecto denominado “Integración a la cadena de abastecimiento el sistema de transporte mediante la medición de eficiencia utilizando la herramienta de tiempos estándar y ritmo de trabajo en la empresa Novopan del Ecuador S.A., ubicada en la ciudad de Quito sector Pifo, 2022” con fines académicos al Instituto Tecnológico Superior Cordillera.

FIRMA



NOMBRE

Santiago Maldonado

CEDULA

1718582867

Quito, a los 26 días de abril del 2022

Quito, octubre 2021 - abril 2022.

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a mi familia mis padres, esposa e hijos que son mi apoyo incondicional día a día, quienes me han forjado como el ser humano que soy en la actualidad, muchos de mis logros son gracias a ellos quienes me han apoyado en cada decisión, me han acompañado en cada inconveniente dándome ánimo y fuerzas para no renunciar y lograr esta meta.

A mi institución y a mis maestros que me han compartido sus conocimientos y me ha ayudado a formarme como profesional.

DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mi esposa que es el pilar fundamental de mi vida, mi apoyo incondicional, la persona más importante quien me acompañó cada mala noche, dándome consejo y fortaleza para no desvanecer y cumplir mi meta. A mis hijos y hermanos quienes siempre estuvieron presentes incondicionalmente para ayudarme de múltiples maneras en el transcurso de este logro, a ellos gracias por siempre tener fe en mí.

ÍNDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS	ix
INDICE DE FIGURAS.....	x
INDICE DE ANEXOS.....	xi
RESUMEN EJECUTIVO.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
CAPÍTULO I	1
1. ANTECEDENTES.....	1
1.01 Contexto.....	1
1.02 Justificación.....	5
CAPÍTULO II.....	11
2. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	11
2.01 Mapeo de Involucrados	11
2.02 Matriz de Análisis de Involucrados	13
CAPÍTULO III	15
3. PROBLEMAS Y OBJETIVOS.....	15
3.01 Árbol de Problemas	15
3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas.....	15
3.02 Árbol de Objetivos	16
3.02.01 Análisis del Árbol de Objetivos	17
CAPÍTULO IV.....	18
4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	18
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas	18
4.01.01 Análisis de la Matriz de Aternativas.....	20
4.02 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos	21

4.02.01	Identificación de la Matriz de Impacto de Objetivos	24
4.03	Diagrama de Estrategias	26
4.03.01	Análisis del Diagrama de Estrategias	27
4.04	Matriz de Marco Lógico (MML)	28
4.04.01	Análisis de la Matriz de Marco Lógico	30
CAPÍTULO V		32
5.	PROPUESTA	32
5.01	Antecedentes	32
5.02	Descripción	34
5.03	Formulación	36
CAPÍTULO VI.....		46
6.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	46
6.01	Recursos	46
6.02	Presupuesto	47
6.03	Cronograma.....	49
CAPÍTULO VII.....		51
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	51
7.01	Conclusiones.....	51
7.02	Recomendaciones.....	53
REFERENCIAS BIBLOGRÁFICAS		54
ANEXOS.....		67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definición del problema central – Matriz T.....	9
Tabla 2 Matriz de Análisis de Involucrados	14
Tabla 3 Matriz de Análisis de Alternativas	19
Tabla 4 Matriz de Impacto de los Objetivos	24
Tabla 5 Matriz de Marco Lógico	29
Tabla 6 Normas de Seguridad e Implementos de cargue	40
Tabla 7 Eficiencia en Carga	41
Tabla 8 Comunicación	43
Tabla 9 Ponderación de los tres factores	44
Tabla 10 Presupuesto de la Investigación	48
Tabla 11 Cronograma de Actividades	49

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Mapeo de Involucrados	12
Figura 2 Árbol de Problemas.....	15
Figura 3 Árbol de Objetivos	16
Figura 4 Matriz de Diagrama de Estrategias	27
Figura 5 Check List y Bitácora de ruta	39

INDICE DE ANEXOS

Anexo I Tabla de cálculo de tiempos estándar a los transportistas de Novopan ECUADOR	
S. A	58
Anexo II Carta de Entrega e Implementación.....	60
Anexo III Certificado de revisión antiplagio	61
Anexo IV Bitácora	62

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación se realizó en Novopan del Ecuador S.A. la cual se dedica a la fabricación de tableros contrachapados, tableros de madera enchapada, otros tableros y hojas de madera laminada, tableros de fibra y tableros de partículas, madera compactada, madera laminada encolada, es la organización más grande a nivel de industria maderera en el Ecuador. Actualmente en la empresa Novopan del Ecuador S.A se mide la eficiencia del transporte de forma empírica sin tener un control formal y exacto. De la misma manera se pudo identificar una seria distorsión de las medidas de productividad y eficiencia, con la consecuente prestación de un mal servicio a los clientes, y el uso deficiente de los recursos de distribución de la empresa. Por lo que se ha determinado la necesidad vital de implementar un proceso de mejoramiento continuo y mejora de la eficiencia de los procesos logísticos mediante la integración de un sistema de transporte a la cadena de abastecimiento, mediante el uso de la medición de eficiencia de su trabajo diario, implementando medidores de tiempo, check-list, y verificación de las comunicaciones. Con la implementación de este proyecto se logró la integración de un nuevo sistema de transporte que mejoró la eficiencia de cargue, generando un valor agregado al cliente final, incrementando su satisfacción por la mejora de los tiempos de llegada a sus puntos de entrega, eliminando movimientos innecesarios y retrasos en la producción. Aportando a la organización un significativo beneficio económico al reducir los costos de transporte.

Palabras clave: Eficiencia de Transporte, Mejoramiento Continuo, Cadena de Abastecimiento, Productividad, Tiempos Estándar y Ritmo de trabajo.

ABSTRACT

The present investigation was carried out in Novopan of Ecuador S.A. Which is dedicated to the manufacture of plywood boards, veneered wood boards, other boards and sheets of laminated wood, fiber boards and particle boards, compacted wood, glued laminated wood, is the largest organization at the wood industry level in the Ecuador. Currently, in the company Novopan of Ecuador S.A, transport efficiency is measured empirically without having a formal and exact control. In the same way, a serious distortion of productivity and efficiency measures could be recognized, with the consequent provision of poor service to customers, and poor use of the company's distribution resources. Therefore, the vital need to implement a processes through the integration of a transport system to the supply chain, by the use of the measurement of efficiency of its work has been determined. Daily, implementing timers, checklist, and verification of communications. With the implementation of this project, the integration of a new transportations system was achieved that improved loading efficiency, generating benefit for the final customer, increasing their satisfaction by improving arrival times at their delivery points, eliminating movements unnecessary and production delays. Contributing to the organization a significant economic benefit by reducing transportation costs.

Key words: Transportation Efficiency, Continuous Improvement, Supply Chain, Productivity, Standard Times and Work Rate.

CAPÍTULO I

1. Antecedentes

1.01 Contexto

Según (Katz, 2019), las actividades productivas en la economía moderna, se organizan en cadenas de suministro. Estas alcanzan múltiples actividades que incluyen la descripción de un producto y su correspondiente entrega a los consumidores finales. El concepto de cadena de suministro puede ilustrarse, para utilizarse como un ejemplo simple, el de un paquete de café adquirido en el supermercado. Para que el paquete de café haya podido llegar al supermercado, ha sido necesaria la sucesión de una serie de procesos, incluyendo entre otros el cultivo del café; su cosecha, tostado y molido; su envasado y almacenado; varios trayectos de transporte domésticos e internacionales; y su distribución al comerciante (mayorista y/o minorista) que, en este caso, es el supermercado. El ejemplo muestra que en las cadenas de suministro interviene un complejo entramado de actores, cuya relación es clave para que un producto llegue a los consumidores en el tiempo y lugar por ellos requeridos.

1.01.01 Macro

Según (Calatayud, 2017), el trabajo de una cadena de suministro depende de múltiples actores, conteniendo no sólo a los proveedores de insumos, las empresas manufactureras y los canales de comercialización, sino también a los actores que facilitan el flujo de productos e información a lo largo de la cadena. Para su funcionamiento armónico, se necesita planear y ejecutar las acciones de mantenimiento, económicas y de tecnología, que provean de las instalaciones y del buen manejo de estas, con un clima de negocios que facilite el buen desempeño de tales cadenas. Esta dependencia entre los diferentes actores de una cadena de suministro determina que no sea suficiente que uno o algunos de sus actores alcancen un buen desempeño. En contraposición, con las funciones de diseño, fabricación y distribución de un producto diseminadas entre varios de los

actores, la competitividad de una cadena es tan fuerte como el desempeño del más débil de sus actores.

“La cadena de suministro está formada por empresas o actores que se reorganizan y trabajan con el propósito de explorar el mercado, satisfacer necesidades, y preferencias de los clientes. Dichas empresas o actores, que conforman la cadena de suministro, son proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas y el mismo cliente final” (Carreño, 2017).

- Proveedores: Son el elemento principal de la cadena de suministros, son todas las personas físicas u organizaciones que ofrecen sus bienes, productos o servicios. El proveedor tiene que ser certificado, para ofrecer productos de calidad y en el tiempo adecuado con las exigencias expuestas por el fabricante.
- Fabricantes: Son aquellos que transforman la materia prima en un producto, para diseñar productos o servicios que se adapten a las necesidades de los clientes, estos son los que le ponen calidad a los productos terminados.
- Distribuidores: Son todas las personas u organizaciones que se dedican a la distribución del producto terminado, en el mercado de consumidores finales. Dentro de la cadena de suministros este es vital, ya que la manipulación del producto puede reducir la calidad del mismo.
- Minoristas: Son los vendedores al por menor de una mercancía, son el punto de contacto entre el proveedor y el consumidor final, estos deben ofrecer un excelente servicio y una presentación apropiada del producto.
- Clientes finales: Son las personas u organizaciones, que disfrutan de los bienes, productos o servicios terminados, son la parte esencial de la cadena de suministros, estos son la razón de ser del negocio.

La división de los procesos y la combinación de cada uno de los actores dan la correcta organización que se requiere para su claridad. Ello se refiere a la capacidad de los

actores de una cadena de compartir información correcta y a tiempo sobre el estado de los diferentes procesos. El incremento de la visibilidad en una cadena de suministro es la base para mejorar la coordinación de procesos y actores, los cambios en la misma, dan mayor flexibilidad logística y mejores resultados financieros.

Según (Christopher, 2011), la progresiva complejidad de las cadenas de suministro hace aún más necesario aumentar los niveles de visibilidad y coordinación de procesos y actores. La mayor complicación se evidencia a diferentes niveles: (1) complicación de la red, por el incremento de actores en la cadena y de vínculos entre ellos; (2) complicación de los procesos, por el aumento de los mismos; (3) complicación del producto, por su mayor número de componentes; (4) complicación de la demanda, por el incremento de la volatilidad y fragmentación; y (5) complicación organizacional, por el mayor número de niveles involucrados y su tendencia a trabajar en silos.

“Un proceso que traslada información y o materiales en una cadena de abastecimiento con destino y origen en los procesos de manufactura, se describen los métodos logísticos, que manejan físicamente productos con su respectivo almacenamiento, que ponen las mercancías para una entrega eficiente al cliente. La provisión se refiere a proporcionar servicios a almacenes, también facilitar productos y servicios al cliente en la fase final de la cadena de abastecimiento” (Chase, 2014).

1.01.02 Meso

Según (Herdoiza, 2021), el retroceso total, producto de la pandemia, causó una caída enorme en el comercio internacional, lo que presionó al sector privado a considerar la regionalización de la producción de bienes y servicios. A Ecuador le convendría empezar con reformas económicas y políticas que aumenten su competitividad y defiendan sus instituciones para disminuir los riesgos operacionales, adecuándose a las nuevas directrices del comercio internacional.

Con la aparición del COVID-19 se produjo una rápida propagación de la pandemia que sacudió la base de la cadena de suministros que mueven la economía internacional. El flujo de créditos y capital que agilitan esta maquinaria comercial, las empresas de todos los tamaños pensaron en reducir costos y problemas de logística a través de la regionalización de sus inversiones y producción en mercados cercanos.

Para fortalecer el comercio internacional, Ecuador debe amparar políticas que abran sus fronteras a la inversión extranjera, que sigan un patrón económico para resguardo de productos, por carencia de recursos y estabilidad financiera, que contrarresten la carga tributaria al comercio nacional. Los gobiernos de turno que han aprovechado el auge petrolero, son un claro ejemplo de la inestabilidad financiera producto del proteccionismo, así como la asistencia de servicios públicos. Con el restablecimiento de políticas fiscales que diversifiquen su economía, se puede revitalizar una clase media que actualmente pierde terreno ante la informalidad laboral.

Las dificultades en materia económica y política destinan un futuro incierto para el Ecuador en la persecución por redibujar las cadenas de suministros. El gobierno de turno tendrá la decisión de crear situaciones que ayuden al país a incrementar su competitividad para integrarse a un sistema comercial moldeado por la pandemia y ayudar así a Ecuador que permanezca en el margen del desarrollo regional.

1.01.03 Micro

La creciente demanda del mercado por adquirir muebles hace de, Novopan del Ecuador S.A. “una alternativa diferente con la fabricación de productos aglomerados, que pretende sustituir la madera sólida con sus diversos productos.

Sus objetivos son:

- Proveer con un valor agregado tableros aglomerados de madera, con garantía y respaldo técnico, con un personal apto y capacitado.
- Ser la más grande organización maderera del Pacífico.

- Tener amplia cobertura a nivel local e internacional.
- Incorporar a nuestro equipo, talento humano profesional y capacitado.
- Proporcionar al mercado un producto con Normativa ISO.

Nuestra misión:

Somos un grupo forestal que crea y optimiza el uso de los recursos naturales, volviendo a nuestra empresa autosustentable con el abastecimiento de materia prima, creando productos de alta calidad y con valor agregado, para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, con la más alta tecnología.

Nuestra visión:

Nuestra prioridad es hacer las cosas con ética, bajo principios de respeto, honradez, rectitud, responsabilidad y compromiso. Para nosotros la responsabilidad social es un pilar. (Gualsaquí, 2021).

“Basados en su experiencia para ubicarse en el mercado ecuatoriano, comercializan sus productos a través de una franquicia denominada Novocentros, con Marca Registrada a nivel mundial. El mercado prioritario de la empresa se encuentra en el sector productivo de muebles, como lo es Novopan del Ecuador, fuente principal de abastecimiento de materia prima” (Gualsaquí, 2021).

1.02 Justificación

Actualmente en la empresa Novopan del Ecuador S.A se mide la eficiencia del transporte de forma empírica sin tener un control formal y exacto. Lo cual genera una seria distorsión de las medidas de productividad y eficiencia, con la consecuente prestación de un mal servicio a los clientes, y el uso deficiente de los recursos de distribución de la empresa, por lo cual existe la necesidad relevante de implementar un proceso de mejoramiento continuo y mejora de la eficiencia de los procesos logísticos mediante la integración del sistema de transporte a la cadena de abastecimiento de Novopan del

Ecuador S.A, con el uso de la medición de la eficiencia de su trabajo diario, implementando medidores de tiempo, check-list, y verificación de las comunicaciones.

Se ha podido identificar que para realizar la medición de la eficacia tenían un estudio anterior realizado en Novopan del Ecuador S.A donde nos refleja un promedio estándar de tiempos de cargue según el tipo de camión, se compara con el tiempo que se demora el conductor en colocar fajas, ajustarlas y por último encarpar el camión para protección de la mercadería, este trabajo lo realiza el supervisor de despachos quien coloca un temporizador al momento que culmina la carga el montacarguista e iniciar dichas funciones y lo detiene al momento de culminar este proceso.

Por ello se determinó que para la verificación de Epp's, implementos de bioseguridad y herramientas de protección y aseguramiento de la mercadería realizar un check-list donde constan todos los enunciados para su revisión. Y por último verificar la comunicación mediante la aplicación Whatsapp donde los conductores deben reportar los hallazgos y novedades al momento de la llegada al cliente. Estos tres parámetros tendrán una medición de 1 a 5, siendo 1 como malo y 5 como excelente.

La integración del sistema de transporte nos ayudará a mejorar la eficiencia de cargue y así dar un valor agregado al cliente final quien estará mucho más satisfecho por los tiempos de llegada a sus puntos.

El presente proyecto está dirigido al área de despachos de Novopan del Ecuador S.A quien hará uso de este para una correcta evaluación del transporte y una buena distribución de cargar, el mismo será evaluado semanalmente y los datos serán cargados en una plataforma llamada QlinkView donde podrán evidenciar los resultados por transportista, también nos facilitará la entregar eficiente de las mejores cargas a los transportistas que estén realizando un buen trabajo, viéndolo, así como un premio a su labor.

La ejecución de este proyecto nos ayudará a crear nuevas oportunidades laborales en condiciones dignas, promover la inclusión laboral, el perfeccionamiento de modalidades

contractuales, con énfasis en reducción de brechas de igualdad de las personas y/o transportistas que dan el servicio a Novopan del Ecuador S.A, y también tiene relación con uno de los objetivos del Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025 “Incrementar y fomentar, de manera inclusiva, las oportunidades de empleo y las condiciones laborales” (Secretaría Nacional de Planificación, 2021).

1.03 Definición del problema central (Matriz T)

Según (Robayo, 2013), la matriz T es un cuadro de análisis situacional que permite identificar los posibles escenarios que se pueden suscitar por un determinado problema, siendo estos:

- Situación empeorada
- Situación actual
- Situación deseada

La situación empeorada es el escenario donde se llegará de no dar solución al problema central; la situación actual es la situación en sí que aqueja ese conglomerado y la situación deseada es a donde se quiere llegar al eliminar el problema central.

Estos dos extremos situación empeorada y deseada actúan en conjunto con dos tipos de fuerzas que son:

- Fuerzas impulsadoras
- Fuerzas bloqueadoras

La fuerza impulsadora se conoce a toda aquella actividad que al momento está actuando sobre el problema central para evitar llegar a la situación empeorada, en otras palabras se constituye en las fortalezas y oportunidades que poseen esos actores.

Las fuerzas bloqueadoras son acciones o actividades que impiden reducir la problemática evitando llegar a la situación deseada, en otras palabras se constituye en las debilidades y amenazas de los actores.

Ambas fuerzas son evaluadas bajo 2 parámetros que son:

- Intensidad
- Potencial de cambio

La intensidad mide el nivel de impacto que tiene la fuerza sobre la situación actual, el potencial de cambio verifica el cuanto se puede modificar o aprovechar la fuerza para poder alcanzar la situación deseada.

La escala numérica de evaluación utilizada es del 1al 5 siendo:

1. bajo
2. medio bajo
3. medio
4. medio alto
5. alto

Para encontrar la solución de nuestro problema aplicaremos la matriz T, que a continuación se detalla ver (Tabla 1).

Tabla 1
Definición del Problema Central - Matriz T

MATRIZ T					
Situación empeorada	Situación Actual				Situación deseada
Alto número de quejas y reclamos por la deficiente distribución de carga y tiempo de llegadas a clientes.	Medición de la eficiencia del transporte de manera empírica sin tener un control formal y exacto.				Optimo servicio al cliente con distribución de carga, tiempos de llegada y comunicación mediante el control real y exacto de la eficiencia.
Fuerzas Impulsadoras	I	PC	I	PC	Fuerzas Bloqueadoras
Cumplimiento de sus procesos para mejorar el nivel de embarque y distribución.	2	2	4	3	Inadecuada Cadena de Suministros en la comercialización.
Elevar el nivel de embarque y distribución incrementando la Rentabilidad de la empresa.	3	1	3	3	No contar con el número suficiente de transportes para cumplir con la distribución requerida.
Control y supervisión del cumplimiento de embarque y distribución.	3	3	4	5	El no cumplimiento del incentivo de más viajes y/o carga ofrecido a los transportistas.
Determinar y establecer controles de tiempos en el proceso de despacho.	4	4	4	5	No contar con las herramientas, conocimientos y recursos necesarios para lograr medir los tiempos.

Nota: Elaboración propia.

Análisis:

- Medición de la eficiencia del transporte empíricamente sin tener un control formal y exacto del mismo: Esta característica se define como el problema central, debido a que la empresa Novopan del Ecuador S.A. no cuenta con un sistema de medición eficiente del transporte.

- Inadecuada Cadena de Suministros en la comercialización: Esto tiene origen a que el personal no realiza correctamente su trabajo, o si lo realiza lo efectúa esporádicamente por ende el límite de tiempo de entrega no se cumple.
- No contar con el número suficiente de transportes para cumplir con la distribución requerida: Esto se debe a que el número de transportes que posee la empresa es limitado, por ende, estos deben hacer el doble de viajes para cumplir con la distribución requerida.
- El no cumplimiento del incentivo de más viajes y/o carga ofrecido a los transportistas: En esta característica se explica que, al no cumplir con el ofrecimiento de la carga adicional y/o incentivos, el nivel de eficiencia bajaría y los transportistas se sentirían desmotivados para seguir trabajando.
- No contar con las herramientas, conocimientos y recursos necesarios para lograr medir los tiempos: Esta característica se refiere que al implementar los medidores de tiempo, check-list, y verificación de las comunicaciones, la empresa no cuenta con el conocimiento y los recursos necesarios para poner en marcha la implementación del sistema de transporte.

CAPÍTULO II

2. Análisis de involucrados

Según (Hugo Camacho, 2001), para ejecutar este tipo de análisis existen algunas instrucciones que gozan de cierto éxito, pues permiten ordenar la información recopilada y, se supone, facilitan la inevitable elección de los colectivos “con quienes queremos trabajar”.

2.01 Mapeo de involucrados

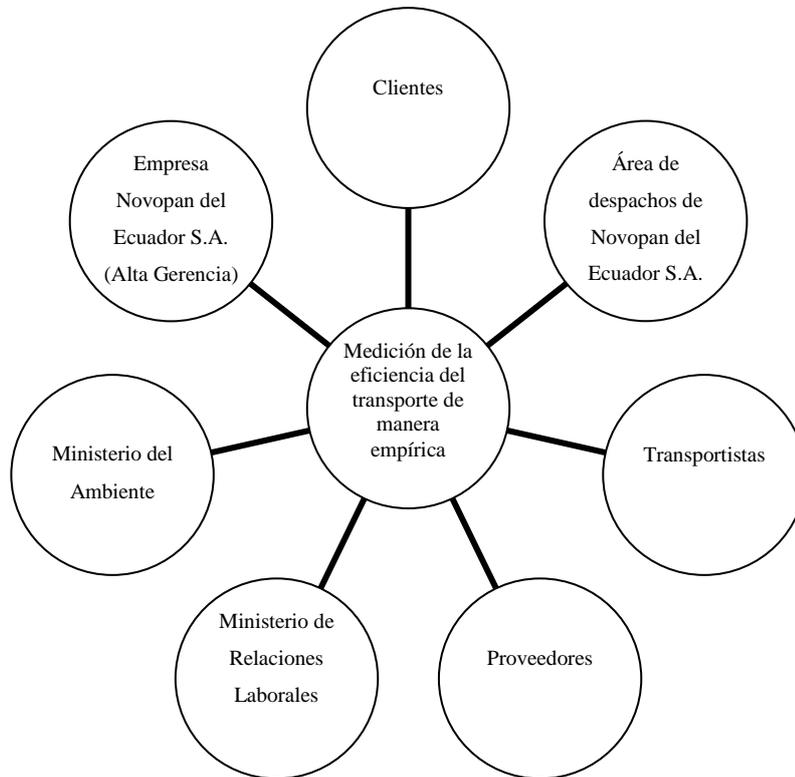
Como el elemento más característico de la metodología del marco lógico, (CEPAL., 2015) se prescribe la colaboración de involucrados, por lo cual hay que reconocer los grupos u organizaciones que están directa o indirectamente correlacionados con el problema y examinar el efecto de acuerdo al progreso del proyecto, para atribuir considerable ecuanimidad al proceso.

Según (Robayo, 2013), revela que los involucrados son las personas, instituciones o grupos sociales que son afligidos por el problema, puesto que son los que se trasladan en el contexto del problema y comunican interna o externamente el desenlace del problema.

A partir del mapeo de involucrados los colaboradores que son responsables del proyecto desarrollarán tácticas informativas, para de esta manera proporcionar la participación y el acuerdo con los involucrados para el momento en el que el proyecto se lleve a cabo.

Figura 1

Mapeo de Involucrados



Nota: Elaboración propia.

Análisis de Involucrados:

- Área de despachos de Novopan del Ecuador S.A: Se concluye como principal favorecedor, puesto que es el área de la empresa que se asegurará de la integración del sistema de transporte para una correcta evaluación del transporte y una buena distribución de la carga.
- Transportistas: Se consideran como beneficiarios directos por el grado de intervención en el despliegue de sus funciones.

- Proveedores: Se consideran como beneficiarios indirectos por su amplia gama de productos, precios y materiales de acuerdo a la preferencia de sus clientes.
- Ministerio de Relaciones Laborales y Ministerio del Ambiente: Se consideran como involucrados indirectos porque serán los encargados de aprobar el funcionamiento del sistema de transporte, su implementación y aplicabilidad.
- Empresa Novopan del Ecuador S.A. (Alta Gerencia): El gerente de Novopan del Ecuador S.A., es el principal involucrado beneficiado en esta temática, ya que es la persona encargada del cumplimiento de los objetivos a nivel empresarial, y rentabilidad económica, es decir que dependerá de él asegurar la integración del sistema de transporte, para una correcta evaluación del mismo.
- Clientes: Son el elemento fundamental para evaluar las medidas de productividad y eficiencia de la empresa.

2.02 Matriz de análisis de involucrados

(Robayo, 2013) Menciona que la Matriz de Análisis de Involucrados es la que cumple con el agradecimiento del autor del proyecto en marcha, esto permite el estudio de las capacidades, necesidades, perspectivas de los interesados. De acuerdo al extensivo estudio, los involucrados son todas las personas que tienen algún tipo de interés en el desarrollo de resultados. Esto se ejecuta con el motivo de desarrollar estrategias que permitan ayudar al proyecto, concretar un seguimiento y posterior realización.

Tabla 2

Matriz de Análisis de Involucrados

MATRIZ DE ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS					
ACTORES INVOLUCRADOS	INTERESES SOBRE EL PROBLEMA	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS	INTERÉS SOBRE EL PROYECTO	CONFLICTOS
Área de despachos de Novopan del Ecuador S.A.	Generar Productividad y Eficiencia.	Medición de la eficiencia del transporte de manera empírica sin tener un control formal y exacto.	Infraestructura y normativas Recursos Humanos, financieros, logísticos y tecnológicos.	Integrar un Sistema de Transporte basado en Incentivos por cargas.	No contar con las herramientas, conocimientos y recursos necesarios para lograr medir los tiempos de embarque y distribución.
Empresa Novopan del Ecuador S.A. (Alta Gerencia)	Determinar el grado de madurez o evolución del proyecto.	No cumplimiento de los objetivos a nivel empresarial.	Infraestructura y normativas	Evaluar el Sistema de Transporte basado en Incentivos por cargas.	No asegurar la integración del sistema de transporte para su evaluación.
Transportistas	Elevar el nivel de embarque y distribución incrementando la Rentabilidad de la empresa.	No contar con el número suficiente de transportes para cumplir con la distribución requerida.	Recursos Humanos, financieros y logísticos.	Determinar y establecer controles de tiempos en el proceso de despacho.	Inadecuada Cadena de Suministros en la comercialización.
Clientes	Facturación a nivel local y nacional.	Alto costo por eficiencia de entrega del producto.	Recursos Humanos, financieros y logísticos.	Entrega eficiente del producto final.	No aprobación por parte de los potenciales clientes.
Proveedores	Facturación de materia prima.	Encontrar materia prima de calidad.	Recursos Humanos, financieros y logísticos.	Materia prima al precio óptimo.	Proveedor no certificado.
Entes Reguladores	Régimen de defensa de la competencia.	Adoptar la combinación de los regímenes de competencia existentes.	Infraestructura y normativas Recursos Humanos, financieros y tecnológicos.	Establecer un ventaja comparativa frente a la competencia.	Inestabilidad del Gobierno para comprometerse a introducir cambios a largo plazo en el mercado.
Ministerio de Relaciones Laborales y Ministerio del Ambiente	Generación de fuentes de empleo Promover la inclusión económica y social Combatir con la pobreza en todas sus dimensiones.	Altas tasas de interés en las importaciones.	Recursos Humanos.	Generar producción a nivel nacional (puestos de trabajo).	Inestabilidad jurídica en el país.

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

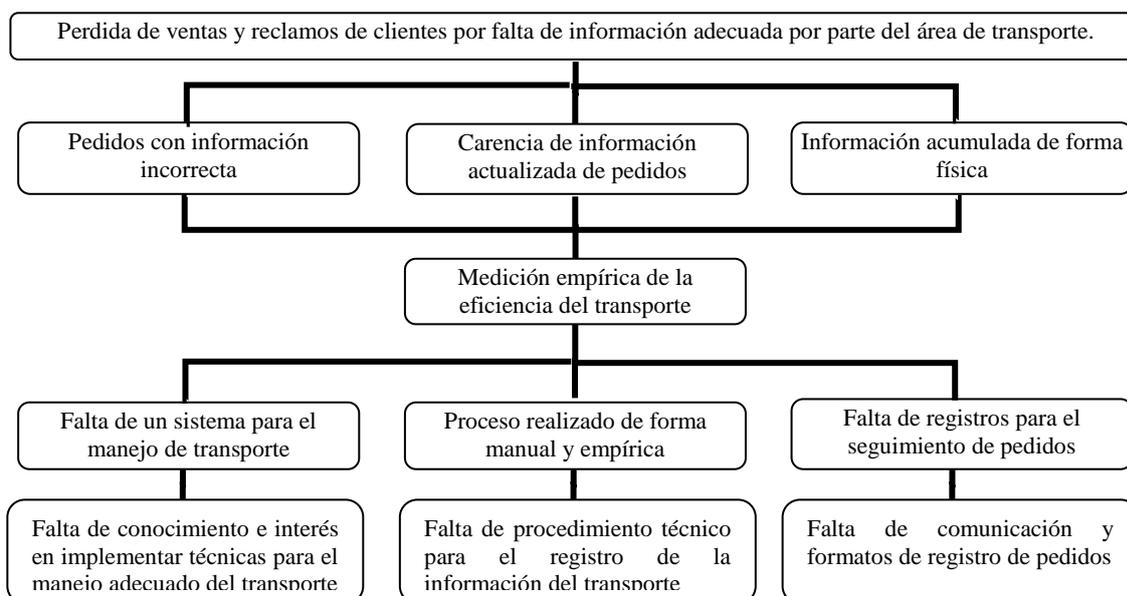
3. Problemas y objetivos

3.01 Árbol de problemas

Al referirse al árbol de problemas menciona (Rodríguez, 2015) que “es una ayuda importante para entender la problemática a resolver. Se entiende, el encadenamiento tipo causa/efecto, las condiciones precarias observadas por los implicados en concordancia con la dificultad identificada”

Figura 2

Árbol de Problemas



Nota: Elaboración propia.

3.01.01 Análisis del Árbol de Problemas

En el Árbol de Problemas se analiza todas las complicaciones por las que atraviesa la empresa Novopan del Ecuador S.A. en su área de despachos, entorno a su problema central, considerando las causas y los efectos que esto implica. Mediante esta herramienta se pudo comprender el problema por el que atraviesa la empresa Novopan del Ecuador

S.A. en el área de despachos, por la falta de un sistema adecuado para medir la eficiente de transporte, que garantice el eficaz registro, comunicación y gestión de la información de los pedidos de sus clientes, también la falta de conocimiento e interés en implementar técnicas para el manejo adecuado, por parte de sus transportistas por el uso de nuevas tecnologías.

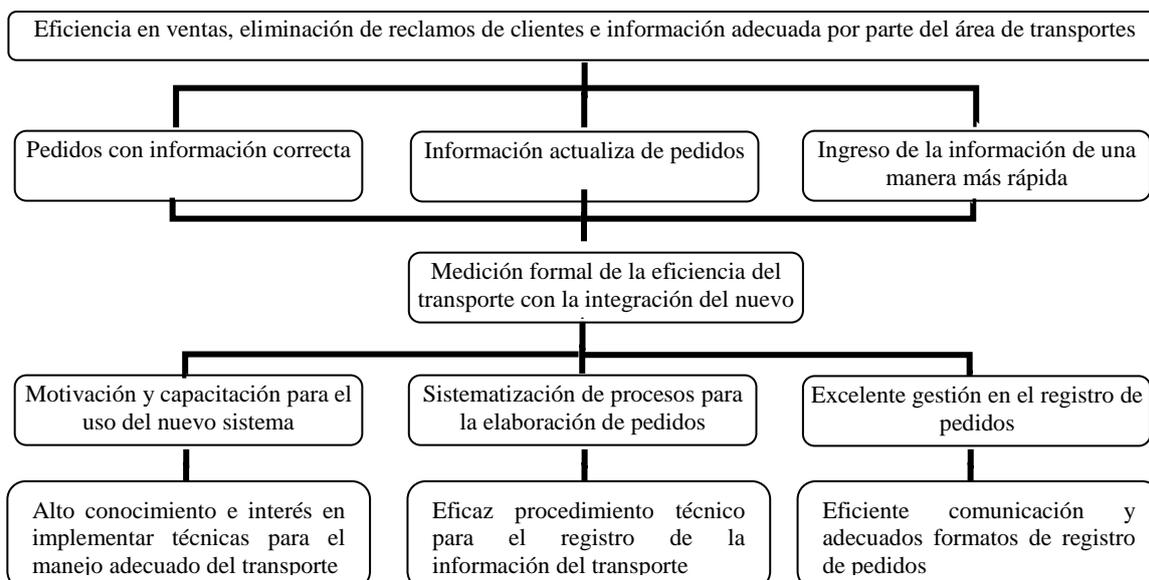
3.02 Árbol de objetivos

Los objetivos van acorde al análisis de problemas, por el cual se debe tomar en cuenta que deben ser lo más realistas posible, sabiendo lo que puede alcanzar a cumplir durante el periodo del desarrollo de la aplicación y que tengan un enfoque hacia futuros cambios.

El árbol de objetivos permite llevar el proyecto, hacia los fines que se desea alcanzar, permite analizar las estrategias que se pueden desarrollar para conseguir la meta, considerando cada aspecto negativo para poder potenciarlos y mejorar en todos los aspectos.

Figura 3

Árbol de Objetivos



Nota: Elaboración propia.

3.02.01 Análisis del Árbol de Objetivos

En este estudio se busca alcanzar mayor rentabilidad y productividad para la empresa Novopan del Ecuador S.A., garantizando una eficiente gestión y excelente registro de la información de los pedidos de sus clientes de una manera más rápida, también motivar y capacitar a sus transportistas en el uso del nuevo sistema de transporte por medio de incentivos económicos por cargas adicionales.

CAPÍTULO IV

4. Análisis de alternativas

Al realizar un estudio de alternativas se admite constituir el objetivo principal del proyecto, también para identificar los medios posibles para alcanzarlo y seleccionar aquellos que resulten más adecuados, según los puntos de vista técnico y económico. El objetivo principal del proyecto representa un cambio social, cuyo logro es en sí mismo la solución al problema central que afecta a la población potencialmente beneficiaria. Debe ser medido en periodos moderados, y transcrito utilizando verbos que expresen una acción. El objetivo principal es la misión del proyecto. Un proyecto es lo que está establecido en su objetivo principal (Cempro, 2022).

Basados en el árbol de objetivos, se selecciona aquellos medios (raíces del árbol) que representan estrategias viables para cambiar la situación problemática. Consecutivamente empleamos razonamientos para una segunda elección que desprende para el proyecto múltiples estrategias.

Para escoger una opción correcta, se valoran y comprueban las posibles soluciones al problema identificadas por el siguiente análisis:

- Diagnostico de la situación (su área de estudio, sus áreas de influencia, la población objetiva, demanda, oferta y déficit).
- El Estudio técnico de cada alternativa (su tamaño, su localización, su tecnología).
- Análisis de los beneficios.
- Aquí realizamos comparación a través de algunos criterios e indicadores y de la misma tomamos la que muestra los mejores resultados (CEPAL, 2015).

4.01 Matriz de análisis de alternativas

Tabla 3**Matriz de Análisis de Alternativas**

MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS							
Objetivos	Impacto sobre el Propósito	Fact. Técnica	Fact. Financiera	Fact. Social	Fact. Política (Reglamentos de la Empresa)	Total	Categ.
Medición de la eficiencia del transporte con la integración del nuevo sistema.	5	5	5	4	5	24	Alta
Motivación y capacitación para el uso del nuevo sistema.	5	5	5	4	4	23	Alta
Sistematización de procesos para la elaboración de pedidos.	5	5	4	4	4	22	Media / Alta
Excelente gestión en el registro de pedidos.	5	5	4	4	4	22	Media / Alta
Alto conocimiento e interés en implementar técnicas para el manejo adecuado del transporte	5	4	4	4	4	21	Media / Alta
Eficaz procedimiento técnico para el registro de la información del transporte	5	4	4	4	4	21	Media / Alta
Eficiente comunicación y adecuados formatos de registro de pedidos	5	4	4	4	4	21	Media / Alta

Nota: Elaboración propia.

4.01.01 Análisis de la matriz de alternativas

En el análisis de las alternativas para lograr el propósito empresarial se puede evaluar la posibilidad y factibilidad que tienen las alternativas escogidas.

El objetivo medición de la eficiencia del transporte con la integración del nuevo sistema, tiene el puntaje más alto con 24 puntos, este objetivo es el principal y se convierte en la misión de este proyecto, por medio de este lograr incrementar el nivel de eficiencia en el departamento de despachos de Novopan y lograr así un incremento en la productividad de la empresa.

La motivación y capacitación para el uso del nuevo sistema es clave con un puntaje de 23 puntos y fundamental para fomentar la capacitación personal y también garantiza el provecho laboral, pues permite que los transportistas sepan qué hacer y cómo reaccionar ante cualquier eventualidad en sus pedidos, un personal capacitado es una inversión muy importante dentro de cualquier negocio, ya que el conocimiento aporta significativamente en el rendimiento, al igual que se puede obtener otras alternativas para mejorar la productividad.

Sistematizar los procesos con 22 puntos, permite poner en orden algunas prácticas o procesos que se hacen de forma constante en el área de despachos. Esta práctica agiliza los procesos, detecta errores o pérdida de productividad y hacer pasos replicables para cualquiera que desee hacerlo. Es una práctica recomendable para hacer cuando se tiene experiencia en una actividad y se desea escalar la empresa.

Con la excelente gestión en el registro de pedidos con un puntaje de 22 puntos se garantiza que el envío de materia prima sea adecuado evitando al máximo el desperdicio de la misma.

El alto conocimiento e interés en implementar técnicas para el manejo adecuado del transporte, el eficaz procedimiento técnico para el registro de la información del transporte, la eficiente comunicación y los adecuados formatos de registro de pedidos con un total de

21 puntos permitirá al área de despachos, garantizar el uso de un apropiado sistema de medición de eficiencia en el transporte de la empresa.

4.02 Matriz de análisis de impacto de los objetivos

Según (Rodríguez Cardona, METODOLOGIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, 2005), para ejecutar la evaluación del impacto de un proyecto, una herramienta necesaria de partida es disponer de la Matriz de Marco Lógico la cual fue aprobada para el proyecto o con la que culminó el proyecto. Esta herramienta es recomendable para el boceto, búsqueda y valoración de proyectos del tipo I+D+i, alguna adecuación o modificación de esta herramienta, luego de terminado el proyecto, para realizar una evaluación del impacto del proyecto sería un error. Para poder valorar cambios en el proyecto (propósito/impacto del proyecto), se invita a realizarlos en un espacio de tiempo entre 3 a 5 años después del fin del proyecto, en otros casos se termina a los 8 años. Estas valoraciones sirven de línea base, y en el caso que no se realizó tendrá como línea base de referencia, la que se utilizó de base en los fundamentos del proyecto y que requerirá establecer una línea base a partir del levantamiento de información histórica existente y que sea confiable.

El impacto del proyecto se evalúa basado en los siguientes aspectos básicos:

Pertinencia.- Consiste en la relación entre el objetivo del proyecto, las preferencias de la población y las políticas de financiamiento. Por medio de este indicador se analiza los determinantes de los resultados del proyecto, y se definen los objetivos de desarrollo, esta valoración es de carácter cuantitativo y cualitativo.

Eficacia.- Es la comprobación del cumplimiento de los objetivos (propósito), y el nivel en el que se logra las metas del proyecto, este tiene un carácter cuantitativo.

Eficiencia.- Es el análisis entre el costo beneficio del proyecto y la utilización óptima de los recursos, la evaluación es de carácter cuantitativo. Para los proyectos de

interés social y del gobierno, por fines presupuestarios, no se considera este aspecto de valoración.

Impacto/Propósito.- Es la evaluación socio económica de los efectos deseados y no deseados, es de carácter cuantitativo y cualitativo. Esta evaluación es complicada ya que requiere de encuestas y análisis estadísticos, en algunos casos solo requiere análisis de expertos, Por lo general los tipos de impactos que se valoran en los proyectos de desarrollo son: institucionales, económicos, políticos, socio-culturales y ambientales.

Sostenibilidad.- Es la capacidad para conservar los impactos deseados del proyecto por un largo tiempo, este tiene un carácter cuantitativo y cualitativo, también en este análisis se puede considerar como positivo en el largo plazo, el efecto global en el tiempo.

Para la evaluación de estos parámetros se emplearán, indicadores cuantitativos que son medidas estadísticas y cualitativas que serán juicios y apreciación de expertos. Este método beneficia en la evaluación de impacto, a los proyectos que obtienen resultados en el menor tiempo, y que serán registrados en la práctica internacional.

Los indicadores son esenciales en el proceso de evaluación, estos nos muestran la base para el monitoreo y la forma de cómo puede ser medido el desempeño del proyecto. Detallan eficientemente cada objetivo (Resultados/Productos/Outputs, Propósito/outcome, Fin), también instauran metas para medir el nivel de cumplimiento de un objetivo, para su funcionamiento eficiente en términos de calidad y tiempo.

Para (CEPAL, 2006), evaluar el impacto de un proyecto requiere comparar la situación actual de los beneficiarios con la que hubieran experimentado en caso que de no haber sido beneficiarios del proyecto. Dado que es imposible observar a los individuos en estos dos escenarios al mismo tiempo, es necesario utilizar diseños de evaluación experimentales y/o cuasi-experimentales para construir un escenario contradictorio que simule la situación de los beneficiarios en el escenario de no participación en el programa.

Estos diseños deben incluir como mínimo un grupo de tratamiento (beneficiarios) y uno de control (escenario contradictorio).

Valorar el impacto como cualquier otra evaluación, puede ejecutarse antes (ex-ante) o después (ex-post) de la ejecución del proyecto. En términos generales las evaluaciones de impacto ayudan al proceso de toma de decisiones de este ciclo. La evaluación ex-ante ayuda a tomar la decisión del proyecto o la correlación de proyectos que producirá un mayor impacto u otro indicador acorde con la planificación establecida.

En la evaluación de los criterios la escala numérica de evaluación utilizada es del 1 al 5 siendo:

1. bajo
2. medio bajo
3. medio
4. medio alto
5. alto

Tabla 4**Matriz de Impacto de los Objetivos**

MATRIZ DE IMPACTO DE OBJETIVOS							
Objetivos	Fact. a Lograrse	Impacto de Género	Impacto Ambiental	Relevancia	Sustentabilidad	Total	Categ.
Medir la eficiencia del transporte con la integración del nuevo sistema.	Incrementar la eficiencia empresarial (5)	Hombres y Mujeres motivados por la carga adicional (5)	No generar residuos usar hojas de ruta digitales (5)	Incrementar las ventas de la empresa Novopan(4)	Cumplir con las metas propuestas para incrementar las ganancias con el nuevo sistema de transporte(4)	23	Alta
Motivar y capacitar al personal para el uso del nuevo sistema. Alto conocimiento e interés en implementar técnicas para el manejo adecuado del transporte	Investir en capacitación (5)	Hombres y Mujeres sepan qué hacer y cómo hacerlo en caso de contingentes (5)	Educar al personal de transporte para trabajar mediante sistema virtual (5)	Rentabilidad de recursos financieros, humanos y de tiempo(4)	Cumplir con políticas de la empresa(3)	22	Alta
Sistematizar el proceso para la elaboración de pedidos. Eficaz procedimiento técnico para el registro de la información del transporte	Rediseñar el sistema de transporte (5)	Directivos satisfechos con el margen de utilidad (4)	No generar residuos y libre de toxicidad (4)	Crear un servicio mejorado de transporte vs la competencia (4)	Cumplir con los tiempos de producción(4)	21	Media/Alta
Alcanzar una excelente gestión en el registro de pedidos. Eficaz comunicación y adecuados formatos de registro de pedidos	Mejorar el rendimiento de la empresa(5)	Premiar a Hombres y Mujeres por el rendimiento laboral (4)	Hojas de Ruta digitales (4)	Aumentar la producción (4)	Cumplir con las metas financieras de la empresa(4)	21	Media/Alta

Nota: Elaboración propia.

4.02.01 Identificación de la matriz de Impacto de Objetivos

Esta matriz permite considerar varios factores de las estrategias establecidas, y se evidencia más elementos a considerar en el desarrollo del proyecto, evaluando 5 niveles con una calificación de 1 a 5 en cada uno, cuya suma nos puede dar una categoría, alta,

media o baja, y saber de tal manera que los objetivos están bien establecidos (CEPAL, 2006).

El principal objetivo que es la medición de la eficiencia del transporte con la integración del nuevo sistema, tiene una evaluación total de 23 puntos, con lo cual se considera de una categoría alta, el control del impacto ambiental ayuda a que este sea un servicio de calidad, que sea sostenible y relevante garantiza que se logre los demás objetivos. Con el análisis de cada impacto obtuvimos la puntuación más alta basados en garantizar la eficiencia del nuevo sistema de transporte.

La capacitación de los empleados y el alto conocimiento e interés en implementar técnicas para el manejo adecuado del transporte está en un rango evaluado de 22 puntos, esto se debe considerar como una inversión laboral, es necesario que los empleados e incluso los directivos de la empresa estén capacitados acerca de cómo funciona todo el proceso productivo para poder reaccionar de manera eficiente en caso de contingentes, esto optimiza el tiempo y los recursos financieros, y es que depende de otros agentes para que se pueda alcanzar al 100% de eficiencia con este objetivo.

La sistematización de procesos para la elaboración de pedidos, el eficaz procedimiento técnico para el registro de la información del transporte, alcanzar una excelente gestión en el registro de pedidos, la eficiente comunicación y los adecuados formatos de registro tienen un puntaje medio alto de la tabla 4, con 21 puntos aún pertenece a una categoría alta pero se encuentra muy cerca de la media, ya que, en este objetivo también intervienen agentes externos que pueden bloquear el cumplimiento de este objetivo, como son: la competencia, los clientes y el estado; la competencia que ya tiene un nicho en el mercado, los clientes que dudan en cambiar a un nuevo producto por el desconocimiento, y el estado que puede modificar los impuestos y que estos afecten directamente al precio de venta al público y además cumplir con las expectativas con mucha más eficiencia.

4.03 Diagrama de estrategias

Seleccionando ya una alternativa, anterior a la construcción de la Matriz de Marco Lógico es recomendable construir la EAP (Estructura Analítica del Proyecto) para establecer niveles jerárquicos, como el fin, el objetivo central del proyecto (propósito), los componentes (productos) y las actividades. Definido esto, se podrá construir la Matriz. Esto debido a la necesidad de ajustar el análisis de selección de la alternativa (estrategia) óptima y expresarla en una matriz que la resuma.

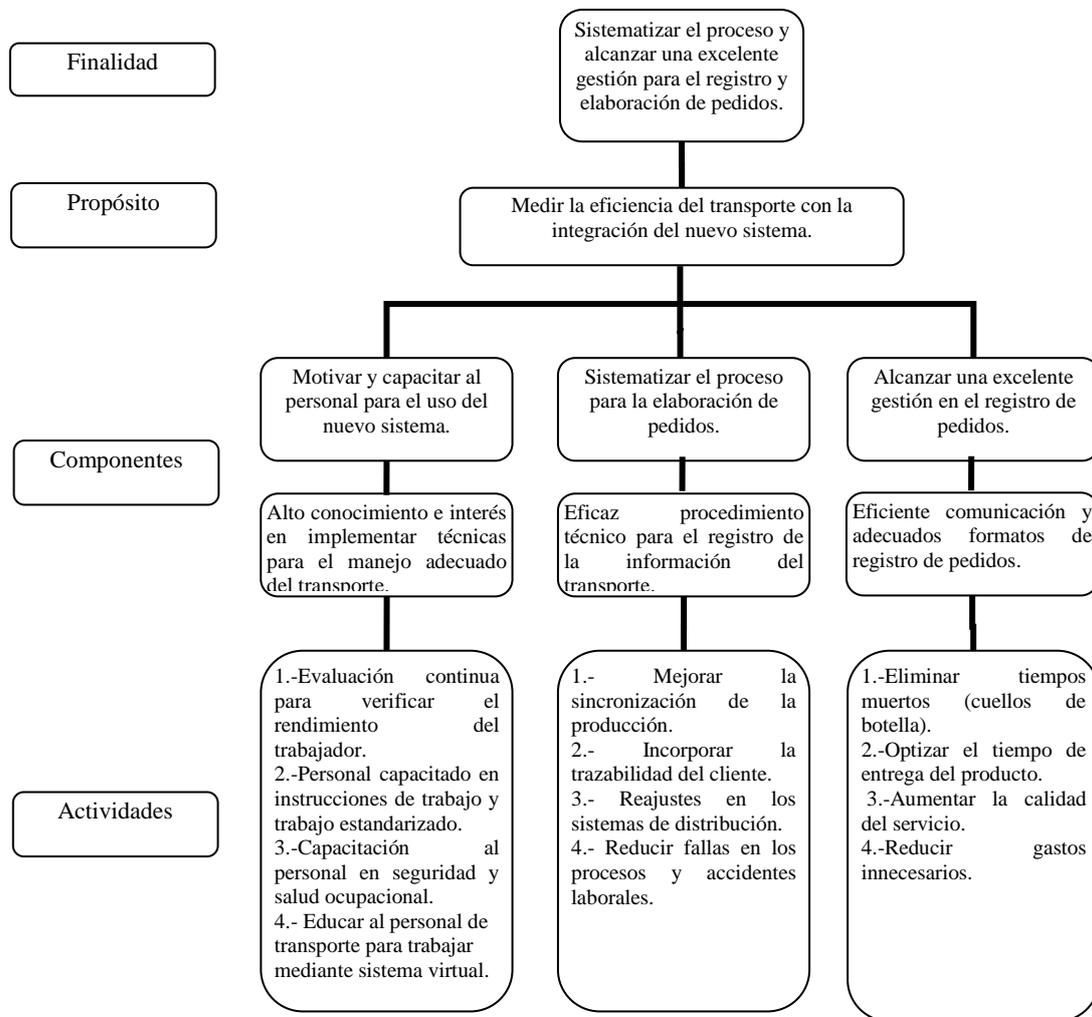
Entenderemos, entonces, como Estructura Analítica del Proyecto (EAP) a la esquematización del proyecto. Es decir un esquema de la solución más viable, en forma de árbol de objetivos y actividades, se resume en cuatro niveles de jerarquía dando la definición del resumen narrativo de la matriz lógica del proyecto

Este esquema contiene una jerarquía vertical, estructurada de abajo hacia arriba, por esta razón las actividades aparecen en la parte inferior, siguiendo con los componentes, el propósito y por último el fin del proyecto.

Esta estructura es la base para elaborar la matriz de marco lógico del proyecto, también para ordenar los compromisos en la gerencia, de la etapa de realización (CEPAL, 2015).

Figura 4

Matriz de Diagrama de Estrategias



Nota: Elaboración propia.

4.03.01 Análisis del Diagrama de Estrategias

Con este diagrama de estrategias podemos sistematizar los procesos y alcanzar una excelente gestión para el registro y elaboración de pedidos, dando solución algún problema

que se nos presente en nuestro proyecto, ya que esto nos ayudara a dar más sustentabilidad al cumplimiento de las metas propuesta para incrementar las ganancias con el nuevo sistema de transporte. Este diagrama es el punto más importante donde ampliaremos lo que vamos hacer en nuestro plan de medición de eficiencia y tener como finalidad el sustento y la organización del área de despachos de la empresa NOVOPAN S.A. del Ecuador.

Como propósito principal tenemos medir la eficiencia del transporte con la integración del nuevo sistema.

El objetivo general es lograr la integración a la cadena de abastecimiento el sistema de transporte mediante la medición de eficiencia utilizando la herramienta de tiempos estándar y ritmo de trabajo en la empresa.

4.04 Matriz de Marco Lógico (MML)

Según (CEPAL, 2015), la Matriz de Marco Lógico muestra en forma resumida los aspectos más importantes del proyecto. Contiene cuatro columnas que proporcionan la información que se presenta a continuación:

- Resumen narrativo de los objetivos y las actividades.
- Indicadores (A alcanzar).
- Medios de Verificación (Instrumentos de verificación).
- Supuestos (Posibles riesgos).

Con cuatro filas que muestran la información de cuatro momentos diferentes en la vida del proyecto, referente a los objetivos, indicadores, medios de verificación y supuestos.

Muestra el fin del proyecto y su contribución al mismo, luego de su funcionamiento.

Se muestra también el propósito logrado cuando se ha ejecutado ya el proyecto.

Durante la ejecución del proyecto Componentes y Resultados.

Al final se evidencia las actividades requeridas para crear los Componentes y Resultados.

Tabla 5

Matriz de Marco Lógico

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
<p>Fin: Sistematizar el proceso y alcanzar una excelente gestión para el registro y elaboración de pedidos</p>	Tiempos perfectos de cargue, ajustado y encarpado	Hojas de Ruta digitales	Cumplir con los tiempos de despacho perfectos
<p>Propósito: Medir la eficiencia del transporte con la integración del nuevo sistema.</p>	Tiempos y ritmo perfectos de cargue	Herramienta de Tiempos estándar y ritmo de trabajo	Cumplir con las metas propuestas para incrementar las ganancias con el nuevo sistema de transporte
<p>Componentes: C1.- Motivar y capacitar al personal para el uso del nuevo sistema.</p>	Charlas de capacitación y motivación al personal	Listas de Asistencia a las charlas	Tener apoyo, tiempo y recursos para su realización
<p>C2.- Sistematizar el proceso para la elaboración de pedidos.</p>	Desarrollar el sistema para la elaboración de pedidos	Listas de registro de elaboración de pedidos	Contar con tiempo y recursos
<p>C3.- Alcanzar una excelente gestión en el registro de pedidos.</p>	Implementar registros	Listas de registros	Contar con un plan de administración de registros en la empresa
<p>C4.- Alto conocimiento e interés en implementar técnicas para el manejo adecuado del transporte.</p>	Charlas de normas de seguridad e implementos de cargue	Check List y Bitácora de Ruta	Rediseñar el sistema de transporte
<p>C5.- Eficaz procedimiento técnico para el registro de la información del transporte.</p>	Implementar procedimientos	Registros de envíos de las novedades del transporte	Disponer de un servicio mejorado de transporte en la empresa

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
C6.- Eficiente comunicación y adecuados formatos de registro de pedidos.	Número de novedades reportadas	Novedades reportadas correctamente	Crear un servicio mejorado de transporte vs la competencia
Actividades: A1.- Evaluación continua para verificar el rendimiento del trabajador.	Número de metas individuales cumplidas	Evaluación de competencias	Diseñar programas de incentivos en la empresa
A2.- Personal capacitado en instrucciones de trabajo y trabajo estandarizado.	Pruebas para medir el conocimiento	Actas de reunión	Apoyo de Recursos Humanos
A3.- Capacitación al personal en seguridad y salud ocupacional.	Numero de capacitaciones al personal	Registro de normas de seguridad aplicadas correctamente	Disponer de tiempo y recursos
A4.-Educar al personal de transporte para trabajar mediante sistema virtual.	Implementar un sistema virtual	Registro de información correcta	Apoyo y tiempo del área de despachos
A5.- Optimizar el tiempo de entrega del producto.	Tiempos de entrega perfectos	Registros de tiempos de entrega	Disponer del apoyo y recursos de la empresa
A6.- Reducir gastos innecesarios.	Evaluación de gastos del área de despachos	Análisis detallado de los gastos innecesarios	Disponer de un plan de acción para reducir los gastos de la empresa

Nota: Elaboración propia.

4.04.01 Análisis de la Matriz de Marco Lógico

En la Matriz de Marco Lógico se puede apreciar, los resultados de la investigación para medir eficientemente el abastecimiento del transporte de la empresa Novopan del Ecuador S.A., mediante el correcto uso de los componentes y actividades que se mencionan en esta investigación entre los más importantes tenemos: evaluación continua para verificar el rendimiento del trabajador, capacitar al personal en instrucciones de trabajo y trabajo estandarizado, capacitar al personal en seguridad y salud ocupacional, educar al personal de transporte para trabajar mediante sistema virtual, mejorar la

sincronización de la producción, mejorar el nivel del servicio al cliente, reajustes en los sistemas de distribución, reducir fallas en los procesos y accidentes laborales, eliminar tiempos muertos (cuello de botella), optimizar el tiempo de entrega del producto, aumentar la calidad del servicio y reducir gastos innecesarios.

Aquí se presenta todas las actividades que el ejecutor del proyecto, lleva a cabo para elaborar el componente y su correspondiente utilización de recursos, se debe construir una lista detallada de todas las actividades, ordenar en forma cronológica y asociando por componentes.

CAPÍTULO V

5. Propuesta

5.01 Antecedentes

Según (Sotillo, 2019), el filósofo Descartes a mediados del siglo XVII dio un famoso discurso en el cual dio a conocer cuatro reglas fundamentales del estudio de trabajo, que son:

- Regla 1 (Evidencia)
- Regla 2 (Análisis)
- Regla 3 (Síntesis)
- Regla 4 (Comprobación)

En ese tiempo aún no se había desarrollado la industria, Ahora son considerados como la base de todo estudio del trabajo.

Para Taylor Frederick, los resultados de los estudios de tiempos y movimientos se presentan en forma de principios de administración que orientan el trabajo y donde la dirección asume otras obligaciones, estos se agrupan en cuatro categorías:

“Primero: Despliega, una rama que reemplaza los viejos métodos empíricos para cada componente del trabajo del obrero.

Segundo: En el pasado éste elegía su trabajo y se educaba a sí mismo de la mejor manera, en la actualidad se elige sabiamente y luego se educa, enseña y forma al obrero.

Tercero: De acuerdo con los principios científicos establecidos, ayuda a los obreros para que todo el trabajo se termine.

Cuatro: Una equitativa distribución entre trabajo y responsabilidad, también entre la administración y los obreros” (Taylor, 1973).

Según (NIEBEL, 2009). En el proceso sistemático para desarrollar el centro de trabajo eficiente es el establecimiento de estándares de tiempo. Éstos se establecen por medio de estimaciones y procedimientos de medición del trabajo. Antiguamente, la experiencia ha mostrado que un individuo no puede construir estándares de forma empírica, con los análisis precisos se considera a las estimaciones, como el medio para construir estándares sin tomar en cuenta el tiempo requerido para realizarlo.

El método de registros históricos para establecer los estándares de producción, se basan en los registros de trabajos similares. Esta técnica indica cuánto tiempo tomó en realidad realizar un trabajo, pero no cuánto debió haber tardado.

En algunos trabajos no se toma en cuenta retrasos personales e inevitables en una proporción mayor y adecuada de tiempos de retraso. La información histórica muestra variaciones de hasta el 50% en el mismo trabajo. Cualquiera de las técnicas de medición del trabajo estudio de períodos con reloj (electrónico o mecánico), métodos de tiempo predeterminado, fichas estándar, técnicas de tiempos o estudios de muestreo del trabajo representa estándares justos. Estas técnicas parten desde estándares de tiempo permitido para realizar una tarea, con los respectivos descansos por fatiga y por retrasos personales e inevitables. Con precisión se incrementa los estándares de tiempos establecidos para manejar el equipo y al personal operativo, y los estándares mal contruidos conducen a costos altos, descontento del personal y seguramente fallas en toda la empresa.

Según (Murillo, 2022), Henry Fayol basándose en el trabajo de Taylor definió las seis funciones principales en la Empresa. Estas son: Administradora, Bancaria, Contable, Técnica, Productiva, y de Seguridad, muestran los cinco imperativos de Fayol: Prever, Organizar, Ordenar, Coordinar, y Controlar.

5.02 Descripción

Según (Universidad de las Islas Baleares, 2008), el estudio de movimientos tiene por objeto eliminar o reducir el mayor número de movimientos posibles, agrupándose en tres clases: cuerpo humano, puesto de trabajo, e instalación y elementos materiales.

Según (Chase, et. al, 2011 p. 193). El estudio de movimientos se puede aplicar en dos formas, el estudio visual de los movimientos y el estudio de micro movimientos. Con frecuencia el primero se aplica por su facilidad y costo bajo, resulta factible el segundo cuando se investigan trabajos de muchas actividades cuya duración y repetición son elevadas.

Estudio de tiempos: La parte de estudio de tiempos consta de una amplia variedad de procedimientos para determinar la cantidad de tiempo requerido, bajo ciertas condiciones estándar y medición, para tareas que implican alguna actividad humana. Se considera:

- La materia prima
- El diseño de las capacidades (productos o servicios)
- El proceso u orden de trabajo
- Herramientas, lugar de trabajo y equipo, para cada paso individual en el proceso
- La actividad humana usada en cada paso.

Según (Meyers, 2007). El tiempo dentro de la administración tiene una gran importancia debido a lo conceptual y operacional, forma uno de los parámetros más importantes para la obtención de los resultados. De allí que la eficiencia se calcula en razón proporcional de los recursos utilizados dentro del mismo.

Objetivos del estudio de tiempos:

- Disminuir tiempo requerido para la realización de trabajos
- Conservar los recursos y minimizar los costos
- Generar productos sin desperdiciar la disponibilidad de nutritivos o de la energía.
- Proveer productos cada vez más confiables y de alta gama.

Según (Chase, 2011) para la determinación de los tiempos estándar, el trabajo o la tarea se divide en partes o elementos medibles, y se cronometra el tiempo de cada uno en forma individual. Algunas reglas generales para la clasificación en elementos son:

1.- Definir cada elemento del trabajo de modo que dure poco tiempo, pero lo bastante para cronometrarlo y anotarlo.

2.- Cuando el jornalero trabaja con equipo que desempeña por separado (es decir, si el jornalero realiza una actividad y el equipo funciona de modo independiente), dividir las acciones del jornalero y las del equipo en componentes diferentes.

3.- Puntualizar los retrasos del ejecutor o del equipo en componentes separados.

Después de varias reproducciones se promedian los tiempos registrados. (Se puede calcular la desviación estándar para obtener una medida de la variación de los tiempos del desempeño). Se suman los promedios de los tiempos de cada componente y así se obtiene el tiempo del desempeño del jornalero. Para que el tiempo de este jornalero sea aplicable a todos los trabajadores, se debe incluir una medida de la velocidad, o índice de desempeño, que será lo “normal” para ese trabajo.

La realización de un coeficiente del índice genera el llamado tiempo normal. Por ejemplo, si un jornalero desempeña una labor en dos minutos y el analista del estudio de tiempos considera que su desempeño es alrededor de 20% más rápido normal, el índice de desempeño de ese operario sería 1.2, o 120% del normal. El tiempo normal se calcula así: $2 \text{ minutos} \times 1.2$, o 2.4 minutos. En forma de ecuación,

Tiempo normal = Tiempo del desempeño observado por unidad \times Índice de desempeño

En este ejemplo, TN denota el tiempo normal:

$$TN = 2(1.2) = 2.4 \text{ minutos}$$

Cuando se observa a un operario durante un periodo, la cantidad de unidades que produce y el índice del desempeño, se tiene:

$$TN = \frac{\text{Tiempo trabajado}}{\text{Cantidad de unidades producidas}} \times \text{Índice del desempeño}$$

El tiempo estándar se encuentra mediante la suma del tiempo normal más ciertas permisibilidades para necesidades personales (descansos para ir al baño o tomar café), demoras inevitables (descomposturas del equipo o falta de materiales) y fatiga del trabajador (física o mental). Dos ecuaciones son:

$$\text{Tiempo estándar} = \text{Tiempo normal} + (\text{Tolerancias} \times \text{Tiempo normal})$$

o

$$TE = TN (1 + \text{permisibilidades})$$

y

$$TE = \frac{TN}{1 - \text{Tolerancias}}$$

5.03 Formulación

Para analizar las operaciones que están causando aplazamientos en la producción y optimizar la eficiencia, se necesita un estudio de tiempos y movimientos, que determine los tiempos de cada una de las operaciones que componen un proceso, y también examinar los

movimientos que hace el jornalero para concluir su operación, y evadir corrientes innecesarias que agrandan el tiempo de trabajo.

Con los tiempos estándar determinados y el ritmo de trabajo establecidos en el área de despachos, se empezará realizando un Focus Group, para recoger las mejores ideas y para poner en marcha el proyecto.

El método a seguir para la obtención de datos será: mediante entrevistas realizadas a los transportistas, observación directa e inspeccionando el trabajo, para luego tabular los datos recopilados.

Para cumplir con el objetivo principal se ha impuesto tres objetivos específicos los cuales están dados con un valor ponderado de acuerdo con la importancia de cada proceso, llegando así al 100%.

1) Seguimiento de normas de seguridad e implementos de cargue, este objetivo tiene un valor ponderado del 20% y tiene tres parámetros a evaluar que son:

- a) Epp's Requeridos: Se realizan inspecciones de botas, casco, chaleco y ropa adecuada.
- b) Implementos de Cargue: Se realizan inspecciones de esquineros, fajas, carpa y molinete.
- c) Epp's Bioseguridad: se realizan inspecciones de visor o gafas y de mascarillas.

Estos tres parámetros se los evalúan a diario con una calificación del 1 al 5, siendo 1 malo y 5 excelente, una vez teniendo estos datos se promedia y se coloca la calificación.

2) Eficiencia de carga, este objetivo tiene un valor ponderado del 50% y tiene dos parámetros a evaluar que son:

- a) Despachos Perfectos: Se verifica que el transportista cuadre de la manera más adecuada los tableros y que informe si algún tablero está en malas condiciones.

b) Tiempo, cuadre, ajustado y encarpado de mercadería: Se evalúa el tiempo que el transportista se demora en verificar, cuadrar, ajustar, asegurar y encargar la mercadería.

Para esto hemos clasificado en tres tipos los camiones y sus tiempos promedios.

- Camiones Grandes 18 minutos (carga máxima 380 qq y/o 19m³).
- Camiones Medianos 16 minutos (carga máxima 200 qq y/o 12m³).
- Camiones Pequeños 13 minutos (carga máxima 120 qq y/o 6m³).

Estos dos parámetros se los evalúan a diario con una calificación del 1 al 5, siendo 1 malo y 5 excelente, una vez teniendo estos datos se promedia y se coloca la calificación.

3) Comunicación, este objetivo tiene un valor ponderado del 30% y tiene un solo parámetro a evaluar:

a) El número de novedades reportadas: Para obtener esta medición se las compara en base al número de novedades existidas sobre el número de novedades reportadas.

Este parámetro se evalúa a diario con una calificación del 1 al 5, siendo 1 malo y 5 excelente, una vez teniendo estos datos se promedia y se coloca la calificación.

Una vez obtenidos estos datos se pasan a una última tabla donde se colocan los valores ponderados y obtenemos el total por semana.

A continuación se detalla la aplicación y utilización de la información basada en los tres factores: seguimiento de normas de seguridad e implementos de cargue, eficiencia de carga y comunicación; en los cuales se puede visualizar la aplicación real y la utilización práctica de los posibles errores cometidos al momento del cargue y del tiempo que toman al asegurar la mercadería y cubrir con carpas, esto se lo realiza cíclicamente para tener un valor por semana e incrementar las utilidades de la empresa.

I.- Seguimiento de Normas de Seguridad e Implementos de Cargue.

Se realizan todos los días un Check List de las normas que deben cumplir, uso adecuado de Epp's, Herramientas de protección y aseguramiento de mercadería y por último los Epp's de bioseguridad.

En el registro de la información anteriormente se utilizaba un formato de Check List o Bitácora de ruta, para mejorar el procedimiento del mismo se evolucionó y ahora la información la registramos y gestionamos mediante vía whatsapp.

Figura 5

Check List y Bitácora de Ruta

CHECK LIST Y BITÁCORA DE RUTA		NOVOPAN	
FECHA:		PANELES DE MADERA	
USO ADECUADO EPP'S	SI / NO	CLIENTE	
BOTAS		HORA DE ENTRADA	
CASCO		HORA DE SALIDA	
CHALECO		NOVEDADES	
ROPA ADECUADA		CLIENTE	
		HORA DE ENTRADA	
		HORA DE SALIDA	
HERRAMIENTAS	SI / NO	NOVEDADES	
ESQUINEROS		CLIENTE	
FAJAS		HORA DE ENTRADA	
CARPA		HORA DE SALIDA	
MOLINETE		NOVEDADES	
		CLIENTE	
EPP'S BIOSEGURIDAD	SI / NO	HORA DE ENTRADA	
VISOR O GAFAS		HORA DE SALIDA	
MASCARILLA		NOVEDADES	
TRANSPORTISTA			RESPONSABLE

Nota: Elaboración propia.

Estos datos tienen una medición del 1 al 5 de la siguiente manera:

- 1 Malo
- 2 Mediocre
- 3 Regular
- 4 Bueno
- 5 Excelente

Tabla 6**Normas de Seguridad e Implementos de cargue**

Normas de seguridad e implementos de cargue 20%						
Nombre	Epp's requeridos	Implementos de cargue	Epp's Bioseguridad	Total	Valor	Ponderdo
Danny Pinto	3	3	3	3,00	0,600	
Wilson Suárez	4	4	4	4,00	0,800	
Jaime Viteri	4	4	4	4,00	0,800	
Oscar Portilla	0	0	0	0,00	0,000	
Rodrigo Piuri	3	3	3	3,00	0,600	
Jorge Chamorro	4	4	4	4,00	0,800	
Cervio Arévalo	4	4	4	4,00	0,800	
Carlos Apunte	3	3	3	3,00	0,600	
Héctor Simba	2	2	2	2,00	0,400	
Segundo Hernández	4	4	4	4,00	0,800	
Eduardo Gualasaquí	5	5	5	5,00	1,000	
Wilson Vaca	5	5	5	5,00	1,000	
Carlos Mera	3	3	3	3,00	0,600	
Henry Quiroz	4	4	4	4,00	0,800	
Silvia Yáñez	4	4	4	4,00	0,800	
Franklin Guzmán	5	5	5	5,00	1,000	
Julio Prado	4	4	4	4,00	0,800	

Nota: Elaboración propia.

A este seguimiento le daremos un valor ponderado del 20 %.

II.- Eficiencia de Carga

Se toman datos mediante la observación de campo de los posibles errores cometidos al momento del cargue y del tiempo que toman al asegurar la mercadería y cubrir con carpas, esto se lo realiza cíclicamente para tener un valor por semana.

Para esto se ha realizado un estudio de tiempos de cada tipo de vehículo:

- Tiempo Vehículos Pequeños = 13 minutos.
- Tiempo Vehículos Medianos = 16 minutos.

- Tiempo Vehículos Grandes = 18 minutos.

Estos datos tienen una medición del 1 al 5 de la siguiente manera:

1. Malo
2. Mediocre
3. Regular
4. Bueno
5. Excelente

Tabla 7

Eficiencia en Carga

Transportista	Despachos perfectos transportista	Eficiencia en Carga 50%		Total	Valor ponderado
		Ajustado y encarpado			
Danny Pinto	5,00	5		5	2,50
Wilson Suarez	5,00	5		5	2,50
Jaime Viteri	5,00	4		4,5	2,25
Héctor Simba	5,00	5		5	2,50
Eduardo Gualsaqui	5,00	5		5	2,50
Rodrigo Piuri	5,00	5		5	2,50
Oscar Portilla	0	0		0	0
Jorge Chamorro	4,50	5		4,75	2,38
Segundo Hernández	4,72	4		4,36	2,18
Henry Quiroz	5,00	5		5	2,50
Franklin Guzmán	5,00	5		5	2,50
Wilson Vaca	5,00	5		5	2,50
Silvia Yáñez	5,00	5		5	2,50
Cervio Arévalo	5,00	5		5	2,50
Carlos Mera	5,00	3		4	2,00
Carlos Apunte	5,00	5		5	2,50
Julio Prado	5,00	2		3,5	1,75

Nota: Elaboración propia.

A este seguimiento le daremos un valor ponderado del 50 %

III.- Comunicación

Se toma información mediante notificaciones de los transportistas de los hallazgos suscitados en ruta.

Para obtener el valor de medición se calcula en referencia al # de novedades sobre las novedades reportadas por los transportistas.

Estos datos tienen una medición del 1 al 5 de la siguiente manera:

1. Malo
2. Mediocre
3. Regular
4. Bueno
5. Excelente

Tabla 8**Comunicación**

Comunicación 30%					
Transportista	# de novedades	# de novedades Reportadas correctamente	% novedades reportadas	Total	Valor Ponderado
Danny Pinto	3	3	100%	5,00	1,5
Eduardo Gualsaqui	2	2	100%	5,00	1,5
Jaime Viteri	6	6	100%	5,00	1,5
Segundo Hernández	4	4	100%	5,00	1,5
José Chamorro	2	1	50%	2,50	0,75
Héctor Simba	0	0	100%	5,00	1,5
Wilson Vaca	2	2	100%	5,00	1,5
Wilson Suarez	1	1	100%	5,00	1,5
Rodrigo Piuri	7	7	100%	5,00	1,5
Franklin Guzmán	1	1	100%	5,00	1,5
Jorge Chamorro	0	0	100%	5,00	1,5
Cervio Arévalo	2	2	100%	5,00	1,5
Henry Quiroz	0	0	100%	5,00	1,5
Carlos Apunte	2	2	100%	5,00	1,5
Julio Prado	0	0	100%	5,00	1,5
Carlos Mera	2	2	100%	5,00	1,5
Silvia Yáñez	2	2	100%	5,00	1,5
Oscar Portilla	0	0	100%	5,00	1,5

Nota: Elaboración propia.

A este seguimiento le daremos un valor ponderado del 30 %

IV.- Eficiencia de transportistas

Por último se recopilan los tres métodos de evaluación a los transportistas y realizamos la medición de su puntaje semanalmente.

Estos datos tienen una medición del 1 al 5 de la siguiente manera:

1. Malo
2. Mediocre
3. Regular
4. Bueno
5. Excelente

Tabla 9

Ponderación de los tres factores

Nombre	Normas de Seguridad e implementos de cargue 20%	Eficiencia en carga 50%	Comunicación 30%	Total
Danny Pinto	0,6	2,50	1,50	5
Wilson Suarez	0,8	2,50	1,50	5
Jaime Viteri	0,8	2,25	1,50	5
Oscar Portilla	0	0,25	0,00	0
Rodrigo Piuri	0,6	2,50	1,50	5
Jorge Chamorro	0,8	2,38	0,75	4
Cervio Arévalo	0,8	2,50	1,50	5
Carlos Apunte	0,6	2,50	1,50	5
Héctor Simba	0,4	2,50	1,50	4
Segundo Hernández	0,8	2,18	1,50	4
Eduardo Gualsaquí	1	2,50	1,50	5
Wilson Vaca	1	2,50	1,50	5
Carlos Mera	0,6	2,00	1,50	4
Henry Quiroz	0,8	2,50	1,50	5
Silvia Yáñez	0,8	2,50	1,50	5
Franklin Guzmán	1	2,50	1,50	5
Julio Prado	0,8	1,75	1,50	4

Nota: Elaboración propia.

V.- MÉTODO DE MEDICION 1 - 5

1= MALO (Insatisfactorio), no cumple con el instructivo de seguridad de carga y bioseguridad adecuado. Tiene un porcentaje menor al 60% de despachos perfectos semanales y un tiempo de carga mayor a la media ponderada con frecuencia. No revisa, cuadra y comunica las novedades pertinentemente

2= MEDIOCRE (Cumple con pocos parámetros). Cumple con pocas o ninguna medida de seguridad de carga y de bioseguridad. Tiene un porcentaje mayor al 60% de despachos perfectos semanales pero menor al 70% y un tiempo de carga mayor a la frecuencia ponderada la mayor parte del tiempo. Revisa, cuadra y comunica las novedades pertinentes esporádicamente.

3= REGULAR (Cumple con algunos parámetros). Cumple de manera regular con algunas medidas de seguridad de cargue y de bioseguridad. Tiene un porcentaje mayor al 70% de despachos perfectos semanales pero menor al 80% y un tiempo de carga usualmente igual a la media ponderada. Revisa, cuadra y comunica las novedades la mayor parte del tiempo.

4= BUENO (Cumple satisfactoriamente con la mayoría de los parámetros). Cumple frecuentemente con casi todas las medidas de seguridad de cargue y de bioseguridad. Tiene un porcentaje mayor al 80% de despachos perfectos pero menor al 90% y un tiempo de cargue igual o menor al promedio ponderado frecuentemente. Revisa, cuadra y comunica novedades todo el tiempo y usualmente con inmediatez

5= EXCELENTE (Cumple en todos los rubros). Cumple con todas las medidas de seguridad de cargue y de bioseguridad siempre. Tiene un porcentaje del 90% al 100% de despachos perfectos y un tiempo de cargue menor al promedio ponderado siempre. Revisa, cuadra y comunica las novedades pertinentes a la perfección y con la inmediatez requerida.

CAPÍTULO VI

6. Aspectos administrativos

6.01 Recursos

Según Luyo (2013), los recursos son aquellos elementos que se necesita en una empresa para la consecución de objetivos como son: recursos humanos, tecnológicos, materiales y financieros.

Recursos humanos: Es todo el talento humano que pone en marcha a una empresa, dependiendo del manejo y movimiento de los demás recursos, donde es necesario que cada uno de ellos cumplan actividades dependiendo de sus habilidades, experiencia y desarrollo que van obteniendo en el transcurso del tiempo.

Recursos financieros: Son todos los valores propios o ajenos, de carácter económico y monetario con los que la empresa cuenta para su funcionamiento.

Recursos materiales: Son todos los activos tangibles con los que cuenta la empresa.

Recursos tecnológicos: Son herramientas e instrumentos auxiliares de gran importancia que todas las empresas poseen para trabajar simultáneamente con cualquier otro recurso para cumplir con los objetivos establecidos por la misma.

A continuación se desglosa los recursos que posee el departamento de despachos de NOVOPAN S.A.:

Recursos humanos:

- Investigador (Santiago Maldonado)
- Jefe de Operaciones de Novopan del Ecuador S.A. (Ing. Enrique Rojas)
- Supervisor despachos VL (Mauricio Suarez)
- Montacarguista despachos VL (1 por turno)

- Transportistas (Varios por turno)

Recursos materiales:

- Cuaderno de apuntes
- Esferos.
- Check List.
- Grapadora
- Perforadora
- Carpeta para archivo
- Fotocopias

Recursos tecnológicos:

- Computadora
- Impresora
- Internet
- Celular
- Cronómetros

Recursos financieros:

Comprende el total de dinero que se empleará para cubrir los gastos necesarios en la ejecución de la investigación.

6.02 Presupuesto

Gonzalez (2002), expresa que un presupuesto comprende los recursos y materiales que tiene una empresa en términos económicos, formados en un espacio de tiempo delimitado.

El presupuesto detallado se recopiló de una semana que duro el plan piloto como referencia para este estudio.

Tabla 10

Presupuesto de la Investigación

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor total
Investigador	1	\$135	\$135
Jefe de Operaciones	1	\$500	\$500
Supervisor despachos	1	\$125	\$125
Montacarguista	1	\$106,25	\$106,25
Cuaderno de apuntes	1	\$1,30	\$1,30
Esferos	1	\$0,15	\$0,15
Check List	500	\$0,10	\$50
Grapadora	1	\$3	\$3
Perforadora	1	\$5,03	\$5,03
Carpeta	1	\$1,47	\$1,47
Computadora	1	\$125	\$125
Impresora	1	\$80	\$80
Internet	1	\$8	\$8
Celular	1	\$100	\$100
Cronómetros	3	\$2,89	\$8,67
	TOTAL		\$1.248,87

Nota: Elaboración propia.

6.03 Cronograma

Sanchez Sanchez (2015), es una tabla donde se muestra las actividades que se deben realizar en un espacio de tiempo y con responsabilidades, se maneja en la realización de proyectos dando una fecha de inicio y una final.

Tabla 11

Cronograma de Actividades

<u>Actividades Semestrales</u>	Diciembre 2021				Enero 2022				Febrero 2022				Marzo 2022			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Entrega de listado para asignación de tutores	X															
Aprobación del tema		X														
Indicaciones de tutorías		X														
Capítulo I Antecedentes			X													
Contexto, Justificación y Definición del Problema (Matriz T)			X													
Capítulo II Análisis de Involucrados					X											
Mapeo y matriz de involucrados					X											
Entrega de la primera nota de tutoría						X										
Capítulo III							X									
Árbol de problemas y objetivos								X								

<u>Actividades Semestrales</u>	Diciembre 2021				Enero 2022				Febrero 2022				Marzo 2022			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Capítulo IV									X							
Matriz de alternativas y de objetivos									X							
Diagrama de estrategias y marco lógico									X							
Entrega de segunda nota de tutoría									X							
Capítulo V										X						
Antecedentes y descripción de la metodología de tiempos estándar y ritmo de trabajo											X					
Formulación de la integración del transporte a NOVOPAN												X				
Capítulo VI													X			
Recursos y presupuesto													X			
Cronograma														X		
Capítulo VII																X
Conclusiones y recomendaciones																X
Inicio de seguimiento y mejora del proyecto implementado en la empresa																X

Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO VII

7. Conclusiones y Recomendaciones

7.01 Conclusiones

- La aplicación de la metodología de tiempos estándar y ritmo de trabajo es una de las herramientas más valiosa para el mejoramiento de los procesos productivos de una organización tal como se demostró en su implementación en Novopan del Ecuador S.A. donde se determinaron las operaciones con sus respectivos tiempos que forman el proceso, así como analizaron las actividades que realiza el jornalero para cumplir con su trabajo y con ello evitar movimientos innecesarios que solo extienden el tiempo de trabajo originando retrasos en la producción.
- Producto de la investigación, se determinó que actualmente en la empresa Novopan del Ecuador S.A se mide la eficiencia del transporte de forma empírica sin tener un control formal y exacto. De la misma manera se pudo identificar una seria distorsión de las medidas de productividad y eficiencia, con la consecuente prestación de un mal servicio a los clientes, y el uso deficiente de los recursos de distribución de la empresa.
- Por otro lado, existe la necesidad vital de implementar un proceso de mejora de la eficiencia de los procesos logísticos mediante la integración del sistema de transporte a la cadena de abastecimiento de Novopan del Ecuador S.A, con el uso de la medición de la eficiencia de su trabajo diario, implementando medidores de tiempo, check-list, y verificación de las comunicaciones. Adicionalmente con la integración del nuevo sistema de transporte se logró mejorar la eficiencia de cargue, y así dar un valor agregado al cliente final, quien está mucho más satisfecho por los tiempos de llegada a sus puntos de entrega.

- Con los conocimientos adquiridos durante la formación en la carrera de Tecnología en Gestión de Producción y Servicios ayudó a desarrollar los procesos y metodologías de trabajo, optimizar los recursos materiales y humanos, planificar la mejora continua de los procesos y realizar controles que permitan la adecuada articulación dentro de la empresa.
- Adicionalmente se puede mencionar que esta investigación generará beneficios económicos significativos para la empresa en la evaluación de los diferentes escenarios de distribución, optimización de procesos, proceso de producción, procesos de operaciones, y la gestión de los diferentes escenarios comerciales de compra y venta de productos en base al precio.
- Para finalizar, podemos resaltar que, con la implementación de este proyecto, al investigador le generó un crecimiento profesional y económico reconocido por la organización.

7.02 Recomendaciones

- Se recomienda profundizar en el conocimiento de la metodología de tiempos estándar y ritmo de trabajo, porque es una herramienta que sirve para establecer tiempos de cada actividad que forman cualquier proceso, y para examinar movimientos realizados por los jornaleros y con estos datos optimizarlos.
- Implementar este proyecto en otras áreas de la empresa con el fin de conseguir mejoras en el resto de procesos y así cumplir con las estrategias propuestas para eliminar tiempos de espera y mejorar la satisfacción de las necesidades de los clientes.
- Reforzar el proceso de mejoramiento continuo en conjunto con el sistema integrado de gestión ISO en toda organización con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes, ofreciendo productos y servicios de excelencia.
- Se recomienda también que la información generada a través de este proyecto investigativo, sea socializada por el Instituto Tecnológico Superior Cordillera, con las empresas del Distrito Metropolitano de Quito, con el fin de potenciar la formación teórica con la aplicación práctica de los procesos empresariales, parte teórica con la práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS

- Baleares, U. d. (2008). *Métodos y movimientos en el lugar de trabajo*. Recuperado el 24 de Febrero de 2022, de *Métodos y movimientos en el lugar de trabajo*: <https://www.virtualpro.co/biblioteca/metodos-y-movimientos-en-el-lugar-de-trabajo>.
- Carreño Solís, A. J. (2017). *Cadena de Suministro y Logística*. Lima : Fondo Editorial PUCP.
- CEPAL. (2015). *Metodología del Marco Logico , Para la Planificación . El Seguimiento y Evaluación de Proyectos y Programas*. Santiago de Chile: Cepal .
- Chase, J. A. (2011). *Administración de la Producción y Operaciones para una Ventaja Competitiva*. México.
- Chase, Richard B;F. Robert Jacobs. (2014). *ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES Producción y Cadena de Suministros*. Monterrey: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Gonzalez, M. (2002). *Definición de presupuesto y sus tipos*. Recuperado el 09 de Marzo de 2022, de *Definición de presupuesto y sus tipos*: <https://www.gestiopolis.com/presupuesto-que-es-importancia-elementos-tipos/>
- Gualsaquí, F. (Jueves de Diciembre de 2021). *Copyright 1Library.Co* ©. Recuperado el Jueves de Diciembre de 2021, de *Copyright 1Library.Co* ©: <https://1library.co/article/misi%C3%B3n-rese%C3%B1a-hist%C3%B3ricanovopan-ecuador-s.zpnp9nvy>
- Herdoiza, S. J. (16 de Febrero de 2021). *NOTICIAS E INVESTIGACIÓN INTELIGENTES PARA LOS CREADORES DE CAMBIOS DE AMÉRICA LATINA*. Recuperado el 03 de Enero de 2022, de Ecuador ante la reorganización de las cadenas de suministro globales: <https://theglobalamericans.org/2021/02/ecuador-ante-la-reorganizacion-de-las-cadenas-de-suministro-globales/>

- Hugo Camacho, L. C. (2001). *El Enfoque del marco lógico: 10 casos prácticos Cuaderno para la identificación y diseño de proyectos de desarrollo*. Madrid: ISBN: 84-87082-17/3 D.L.: M-41850-2001 .
- Katz, A. C. (2019). Cadena de suministro 4.0: mejores prácticas internacionales y hoja de ruta para América Latina. *Catalogación en la fuente proporcionada por la Biblioteca Felipe Herrera del Banco Interamericano de Desarrollo*, p. cm. — (Monografía del BID ; 744).
- Luyo, J. L. (2013). *Recursos de la empresa: humanos, materiales, financieros y tecnológicos*. Recuperado el 09 de Marzo de 2022, de Recursos de la empresa: humanos, materiales, financieros y tecnológicos.: <https://es.slideshare.net/pepelucholuyoluyo/14-va-semana-rh-rf-rm-rt-re>
- Meyers, Fred (2007). *Estudio de Tiempos y Movimientos*. México: Pearson Educación. Edición Segunda.
- Murillo, A. (2022). *ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS ANTECEDENTES*. Recuperado el 02 de Marzo de 2022, de ESTUDIO DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS. (ANTECEDENTES: https://www.academia.edu/22197802/ESTUDIO_DE_TIEMPOS_Y_MOVIMIENTOS_ANTECEDENTES
- NIEBEL , Benjamín W.;Andris Freivalds. (2009). *Ingeniería Industrial: Métodos, estándares y diseño del trabajo*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Robayo, J. (2013). *MARCO LOGICO para el diseño y conceptualización de proyectos ,enfoque en proyectos (I+D+I)*.
- Sanchez Sanchez, I. (2015). *Cronograma de actividades* . Recuperado el 14 de marzo de 2022, de Cronograma de actividades : <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16696/L-ECT128.pdf;sequence=1>
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, S. (2017). *Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021. Toda una Vida*. Quito: Ecuador.

- Sotillo, R. (10 de Marzo de 2019). *Las cuatro reglas del Método, Descartes (Psicología y Psicoterapia)*. Recuperado el 02 de Marzo de 2022, de Las cuatro reglas del Método, Descartes (Psicología y Psicoterapia): <https://capitalemocional.com/?p=185>
- Taylor, F. W. (1973). *Principios de la Administración Científica (1911)*. Buenos Aires: Ateneo.

ANEXOS

INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021.

Anexo I Tabla de cálculo de tiempos estándar a los transportistas de Novopan ECUADOR S. A.

SE DIVIDE EN ELEMENTOS													
Categoría	Nombres	Cantidad m3	Minutos 1	Minutos 2	Minutos 3	Minutos 4	Minutos 5	Tiempo promedio	Índice de desempeño	Tiempo Normal	Tolerancia	Tiempo Estándar	Tiempo Estándar Promedio
PEQUEÑOS	Danny Pinto	6	10	10	12	8	10	10	8,00	13,33	5%	14	13,32
	Eduardo Gualsaquí	6	10	9	10	9	12	10	8,00	13,33	5%	14	
	Héctor Simba	6	8	7	10	10	11	9,2	8,00	12,27	5%	12,88	
	Wilson Vaca	6	12	10	8	11	10	10,2	8,00	13,60	5%	14,28	
	Wilson Suárez	6	11	9	10	8	9	9,4	8,00	12,53	5%	13,16	
	Silvia Yáñez	6	10	10	9	7	9	9	8,00	12,00	5%	12,6	
	Rafael Hernández	6	9	8	10	9	8	8,8	8,00	11,73	5%	12,32	
MEDIANOS	Jaime Viteri	12	15	16	14	16	15	15,2	12,00	15,20	5%	15,96	15,82
	Rodrigo Piuri	12	15	14	16	14	15	14,8	12,00	14,80	5%	15,54	
	Franklin Guzmán	12	16	16	14	14	16	15,2	12,00	15,20	5%	15,96	
GRANDES	Jorge Chamorro	19	17	20	19	20	18	18,8	18,00	17,81	5%	18,70	18,30

INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021.

Cervio Arévalo	19	20	18	17	18	16	17,8	18,00	16,86	5%	17,71
Henry Quiroz	19	17	18	20	21	16	18,4	18,00	17,43	5%	18,30
Carlos Apunte	19	17	16	18	20	21	18,4	18,00	17,43	5%	18,30
Julio Prado	19	18	20	17	18	19	18,4	18,00	17,43	5%	18,30
Carlos Mera	19	19	16	18	17	19	17,8	18,00	16,86	5%	17,71
Oscar Portilla	19	20	18	19	19	20	19,2	18,00	18,19	5%	19,10

INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021.

Anexo II Carta de Entrega e Implementación

NOVOPAN

PANELES DE MADERA

Novopan Del Ecuador S.A.
PBX (593 2) 3968 900 PO BOX
17.01.4144
Vía La Troncal Distrial E35
Parroquia Pifo con Sangolquí,
Sector Hualcachi Quito, Ecuador

Quito, 25 de abril del 2022

Señores
INSTITUTO TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO CORDILLERA
Presente:

De mis consideraciones:

Me permito emitir el siguiente certificado al señor Santiago David Maldonado Velasco correspondiente a la entrega e implementación del trabajo de titulación previo a la obtención del título de Tecnólogo en Gestión de la Producción y Servicios, denominado **INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A.**, el mismo que culminó de forma exitosa.

Autorizamos al señor Santiago David Maldonado Velasco hacer uso del presente documento para los fines que estimase conveniente; siempre que se encuadren dentro del ámbito legal.


Acreditado
Dr. Pablo Rovallino
Jefe de RRHH NOVOPAN

Fabricados de

Pelikano

INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021.

Anexo III. Certificado de revisión antiplagio



Plagiarism Checker X - Report Originality Assessment

Overall Similarity: **8%**

Date: abr. 21, 2022

Statistics: 1296 words Plagiarized / 16703 Total words

Remarks: Low similarity detected, check with your supervisor if changes are required.

18	329770	2022-01-29	AUTONOMA	2022-01-29 08:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTO DE LOS OBJETIVOS	2022-01-29 18:30:00	10.50	EN EL TRABAJO AUTÓNOMO, REVISAR Y APLICAR CITA BIBLIOGRÁFICA EN LA METODOLOGÍA DE MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTO DE OBJETIVOS, ADEMÁS DE CORREGIR CONTENIDOS DE LA MATRIZ ALINEADOS A CADA UNO DE LOS ELEMENTOS DE LA MISMA. FACT. PRESENTAR, EN SU MOMENTO, IMPACTO AMBIENTAL Y SUSTENTABILIDAD, EN LA PRÓXIMA TUTORÍA, PRESENTAR DOCUMENTO TOTALMENTE DEPURADO Y CUMPLIENDO LAS OBSERVACIONES REALIZADAS. RECOMENDACIONES PARA CUMPLIR METODOLOGÍA Y CRONOGRAMA DE TRABAJO AUTÓNOMO.	PROCESADO
19	329771	2022-02-03	INSITU	2022-02-03 19:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS	2022-02-03 20:30:00	1.50	MEJORAR REALIZAR CITAS METODOLOGIA CEPAL ANTES DE CADA MATRIZ, CORREGIR ÁRBOL DE OBJETIVOS EN FUNCIÓN DEL ÁRBOL DE PROBLEMAS, UNA VEZ CORREGIDO ÁRBOL DE OBJETIVOS REALIZAR CORRECTAMENTE EL DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS, EN LA PRÓXIMA DE ESTE, DESARROLLAR LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO.	PROCESADO
20	329772	2022-02-05	AUTONOMA	2022-02-05 08:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS	2022-02-05 18:30:00	10.50	RECOMENDACION ESPECIAL CUMPLIR CON TRABAJO AUTÓNOMO, MEJORAR REALIZAR CITAS METODOLOGIA CEPAL ANTES DE CADA MATRIZ, CORREGIR ÁRBOL DE OBJETIVOS EN FUNCIÓN DEL ÁRBOL DE PROBLEMAS, UNA VEZ CORREGIDO ÁRBOL DE OBJETIVOS REALIZAR CORRECTAMENTE EL DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS Y EN FUNCIÓN DE ÉSTE, DESARROLLAR LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO. NO ASISTE SE REALIZA VIDEO DE RECOMENDACIONES PARA PRESENTAR LAS OBSERVACIONES EN LA PRÓXIMA TUTORÍA ANTERIORES LINEAMIENTOS PARA REALIZAR LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO Y RECOMENDACIONES PARA IGUALARSE LOS AVANCES CON TRABAJO AUTÓNOMO Y REVISARLOS LA PRÓXIMA TUTORÍA.	PROCESADO
21	329773	2022-02-10	INSITU	2022-02-10 19:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE MARCO LÓGICO	2022-02-10 20:30:00	1.50	EN TRABAJO AUTÓNOMO CUMPLIR VIDEO DE RECOMENDACIONES PARA PRESENTAR LAS OBSERVACIONES EN LA PRÓXIMA TUTORÍA ANTERIORES LINEAMIENTOS PARA REALIZAR LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO Y RECOMENDACIONES PARA IGUALARSE LOS AVANCES CON TRABAJO AUTÓNOMO Y REVISARLOS LA PRÓXIMA TUTORÍA.	PROCESADO
22	329774	2022-02-12	AUTONOMA	2022-02-12 08:00:00	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS / MATRIZ DE MARCO LÓGICO	2022-02-12 18:30:00	10.50	EN TRABAJO AUTÓNOMO CUMPLIR VIDEO DE RECOMENDACIONES PARA PRESENTAR LAS OBSERVACIONES EN LA PRÓXIMA TUTORÍA ANTERIORES LINEAMIENTOS PARA REALIZAR LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO Y RECOMENDACIONES PARA IGUALARSE LOS AVANCES CON TRABAJO AUTÓNOMO Y REVISARLOS LA PRÓXIMA TUTORÍA.	PROCESADO
23	329825	2022-02-17	INSITU	2022-02-17 19:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES (DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGÍA QUE PROPONE COMO SOLUCIÓN)	2022-02-17 20:30:00	1.50	EN TRABAJO AUTÓNOMO CUMPLIR VIDEO DE RECOMENDACIONES PARA PRESENTAR LAS OBSERVACIONES EN LA PRÓXIMA TUTORÍA ANTERIORES LINEAMIENTOS PARA REALIZAR LA MATRIZ DE MARCO LÓGICO Y RECOMENDACIONES PARA IGUALARSE LOS AVANCES CON TRABAJO AUTÓNOMO Y REVISARLOS LA PRÓXIMA TUTORÍA.	PROCESADO
24	329826	2022-02-19	AUTONOMA	2022-02-19 08:00:00	PROPUESTA / ANTECEDENTES (DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGÍA QUE PROPONE COMO SOLUCIÓN)	2022-02-19 18:30:00	10.50	REALIZAR EN TRABAJO AUTÓNOMO Y CUMPLIENDO LAS OBSERVACIONES EN LA PRÓXIMA TUTORÍA, REVISARLOS LOS DE LA METODOLOGÍA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO, FINALIZAR CORRECCIONES ANTERIORES DE ÁRBOL DE PROBLEMAS, ÁRBOL DE OBJETIVOS, DIAGRAMA DE ESTRATEGIAS MATRIZ, EN LA PRÓXIMA TUTORÍA, REVISARLOS LOS DE INDICADOR, MEDIO DE VERIFICACIÓN Y SUSUESTOS PARA ACTIVIDAD, ELEMENTO, PROPOSITO Y FIN, TOMAR EN CUENTA LINEAMIENTOS PARA ELABORACIÓN DE PROPUESTA.	PROCESADO

INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CUIDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021.

25	329827	2022-02-24	INSITU	2022-02-24 19:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGÍA QUE PROPONE COMO SOLUCIÓN)	2022-02-24 20:30:00	1.50	UTILIZAR FUENTES BIBLIOGRÁFICAS PARA CUALIFICAR LA DESCRIPCIÓN EN BIBLIOGRAFÍA PARA DESCRIBIR LA METODOLOGÍA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMOS EN LA FORMULACIÓN, DESARROLLAR PÁRRAFOS DE INTRODUCCIÓN DE TIEMPOS ESTÁNDAR EN LA EMPRESA, APLICACIÓN EN LA EMPRESA.	PROCESADO
26	329828	2022-02-26	AUTONOMA	2022-02-26 08:00:00	PROPUESTA / DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA O METODOLOGÍA QUE PROPONE COMO SOLUCIÓN)	2022-02-26 18:30:00	10.50	CUMPLIR RECOMENDACIONES ANTERIORES Y UTILIZAR FUENTES BIBLIOGRÁFICAS PARA CORREGIR LOS ANTECEDENTES. EN DESCRIPCIÓN UTILIZAR FUENTE BIBLIOGRÁFICA Y ENTENDER DE METODOLOGÍA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMOS EN LA FORMULACIÓN, DESARROLLAR PÁRRAFOS DE INTRODUCCIÓN DE TIEMPOS ESTÁNDAR ANTES DE CONTENIDOS DE APLICACIÓN EN LA EMPRESA.	PROCESADO
27	329837	2022-03-03	INSITU	2022-03-03 19:00:00	PROPUESTA / FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	2022-03-03 20:30:00	1.50	INCLUIR PRÁCTICA DE TIEMPOS EN METODOLOGÍA, INCLUIR PRÁCTICA Y ENTENDER DE CALCULO DE TIEMPOS DE ESTÁNDAR DESARROLLAR PÁRRAFOS RESUMEN EN LOS CONTENIDOS DE ANTECEDENTES, DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN QUE RESALTEN APLICACIÓN PRÁCTICA Y BENEFICIO PARA LA EMPRESA, REVISAR APLICACIÓN DE NORMAS APA EN LOS CONTENIDOS.	PROCESADO
28	329838	2022-03-05	AUTONOMA	2022-03-05 08:00:00	PROPUESTA / FORMULACION DEL PROCESO DE APLICACION DE LA PROPUESTA	2022-03-05 18:30:00	10.50	EN TRABAJO AUTÓNOMO, INCLUIR EN DESCRIPCIÓN DE METODOLOGÍA, CITA BIBLIOGRÁFICA Y CONTENIDO DE CALCULO DE PÁRRAFOS RESUMEN EN LOS CONTENIDOS DE ANTECEDENTES, DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN QUE RESALTEN APLICACIÓN PRÁCTICA Y BENEFICIO PARA LA EMPRESA, REVISAR APLICACIÓN DE NORMAS APA EN LOS CONTENIDOS.	PROCESADO
29	329839	2022-03-10	INSITU	2022-03-10 19:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2022-03-10 20:30:00	1.50	AL INICIO DE LOS CONTENIDOS, INCLUIR CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE CADA UNO DE LOS RECURSOS, DETALLAR TODOS LOS RECURSOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO.	PROCESADO
30	329840	2022-03-12	AUTONOMA	2022-03-12 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / RECURSOS	2022-03-12 18:30:00	10.50	DESARROLLAR AL INICIO DE LOS CONTENIDOS, INCLUIR CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE CADA UNO DE LOS RECURSOS UTILIZADOS EN EL PROYECTO. UTILIZAR CITA BIBLIOGRÁFICA DE	PROCESADO
31	329841	2022-03-11	INSITU	2022-03-11 19:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / PRESUPUESTO	2022-03-11 20:30:00	1.50	PRESUPUESTO, LISTAR DE MANERA COMPLETA Y CUANTIFICAR TODOS LOS ÍTEMAS EN EL PRESUPUESTO, REVISAR APLICACIÓN DE NORMAS APA EN LA MANERA DE MANERA ADECUADA EN LA METODOLOGÍA Y APLICACIÓN DE TIEMPOS	PROCESADO
32	329842	2022-03-13	AUTONOMA	2022-03-13 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / PRESUPUESTO	2022-03-13 18:30:00	10.50	ESTANDAR, VERIFICAR Y CUMPLIR TODAS LAS OBSERVACIONES ANTERIORES EN LA MANERA DE MANERA CITA, MANERA COMPLETA Y CUANTIFICAR TODOS LOS ÍTEMAS EN EL PRESUPUESTO, REVISAR APLICACIÓN DE NORMAS APA EN LOS CONTENIDOS, INVESTIGAR Y PREPARSE DE MANERA ADECUADA EN LA METODOLOGÍA Y APLICACIÓN DE TIEMPOS	PROCESADO
33	329843	2022-03-17	INSITU	2022-03-17 19:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / CRONOGRAMA	2022-03-17 20:30:00	1.50	REALIZAR, MEJORA EN EL CRONOGRAMA RESULTANDO LA APLICACIÓN REAL DE PROYECTO, REVISAR APLICACIÓN DE NORMAS APA EN LA REDACCIÓN Y LINEAMIENTOS PARA REDACCIÓN DE CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y RESUMEN.	PROCESADO

INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CUIDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021.

34	329844	2022-03-19	AUTONOMA	2022-03-19 08:00:00	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS / CRONOGRAMA	2022-03-19 18:30:00	10.50	COMPLEMENTAR EN TRABAJO AUTÓNOMO, LA REALIZACIÓN DE MEJORA EN EL CRONOGRAMA RESALTANDO LA APLICACIÓN REAL DE PROYECTO, REVISIÓN COMPLETA DE ORTOGRAFÍA EN TODO EL DOCUMENTO, LINEAMIENTOS PARA REDACCIÓN DE CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y RESUMEN.	PROCESADO
35	329887	2022-03-24	INSITU	2022-03-24 20:30:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2022-03-24 22:00:00	1.50	REDACTAR Y AGRUPAR CONCLUSIONES POR TEMA, MEJORAR REDACCIÓN Y CONTENIDO DE CONCLUSIONES, LINEAMIENTOS REALIZADOS.	PROCESADO
36	329888	2022-03-26	AUTONOMA	2022-03-26 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / CONCLUSIONES	2022-03-26 18:30:00	10.50	COMPLETAR CON TRABAJO AUTÓNOMO LA REDACCIÓN Y AGRUPACIÓN DE LAS CONCLUSIONES POR TEMA, MEJORAR REDACCIÓN Y CONTENIDO DE CONCLUSIONES SEGUN LOS LINEAMIENTOS REALIZADOS.	PROCESADO
37	329889	2022-03-25	INSITU	2022-03-25 19:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2022-03-25 20:30:00	1.50	APLICAR LINEAMIENTOS DE MEJORA EN REDACCIÓN CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y RESUMEN, REVISIÓN DE APLICACIÓN DE NORMAS APA EN TODO EL DOCUMENTO, PRESENTAR LA TESIS TOTALMENTE FINALIZADA PARA REVISIÓN FINAL.	PROCESADO
38	329890	2022-03-27	AUTONOMA	2022-03-27 08:00:00	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES / RECOMENDACIONES	2022-03-27 18:30:00	10.50	DESARROLLAR CON TRABAJO AUTÓNOMO LA REDACCIÓN Y AGRUPACIÓN DE LAS MEJORA EN REDACCIÓN Y CONTENIDO DE RECOMENDACIONES Y RESUMEN, REVISIÓN DE APLICACIÓN DE NORMAS APA EN TODO EL DOCUMENTO, PRESENTAR LA TESIS TOTALMENTE FINALIZADA PARA REVISIÓN FINAL.	PROCESADO
39	329893	2022-03-29	INSITU	2022-03-29 20:30:00	INFORME FINAL DE TUTOR / INFORME FINAL	2022-03-29 22:00:00	1.50	REVISAR Y APLICAR LA MANERA ESTRUCTA A NORMAS APA Y ORTOGRAFÍA EN TODO EL DOCUMENTO, REVISAR ABSTRACT, PRESENTAR LA TESIS TOTALMENTE FINALIZADA.	PROCESADO
40	329894	2022-03-31	AUTONOMA	2022-03-31 08:00:00	INFORME FINAL DE TUTOR / INFORME FINAL	2022-03-31 18:30:00	10.50	DESARROLLAR EN TRABAJO AUTÓNOMO LA REVISIÓN Y APLICACIÓN DE MANERA ESTRUCTA A NORMAS APA Y ORTOGRAFÍA EN TODO EL DOCUMENTO PARA ABSTRACT, PRESENTAR LA TESIS TOTALMENTE FINALIZADA.	PROCESADO
TOTAL HORAS:							240		
TUTOR		CURILDO PAGUAY WILLIAN GUALBERTO		CI: 1707256200					
ALUMNO		MALDONADO VELASCO SANTIAGO DAVID		CI: 171882867					
DELEGADO		TOYANSA TORO JAIME GIOVANNI		CI: 1715980098					
FECHA:									



INTEGRACIÓN A LA CADENA DE ABASTECIMIENTO EL SISTEMA DE TRANSPORTE MEDIANTE LA MEDICIÓN DE EFICIENCIA UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE TIEMPOS ESTÁNDAR Y RITMO DE TRABAJO EN LA EMPRESA NOVOPAN DEL ECUADOR S.A., UBICADA EN LA CIUDAD DE QUITO SECTOR PIFO, 2021.