



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS
Resolución: RPC-SO-17-No.282-2023

PROYECTO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE MAGISTER

Título del proyecto:
Modelo integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos para empresa de Telecomunicaciones
Línea de Investigación:
Gestión integrada de organizaciones y competitividad sostenible
Campo amplio de conocimiento:
Administración
Autor/a:
Daniela Sofía Sanchez Conchambay
Tutor/a:
Mg. Pierre Desfrancois Mg. Andrés Ramos

Quito – Ecuador

2025

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Pierre Gilles Fernand Desfrancois, con C.I: 1757098189 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Modelo integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos para empresa de Telecomunicaciones.

Elaborado por: Daniela Sofía Sanchez Conchambay, de C.I: 1727368548, estudiante de la Maestría: Inteligencia de Negocios de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 08 de septiembre de 2025



Firma

APROBACIÓN DEL TUTOR



Yo, Andrés Ramos Alvarez con C.I: 1756718886 en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación titulado: Modelo integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos para empresa de Telecomunicaciones.

Elaborado por: Daniela Sofía Sánchez Conchambay, de C.I: 1727368548, estudiante de la Maestría: Inteligencia de Negocios de la **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL (UISRAEL)**, como parte de los requisitos sustanciales con fines de obtener el Título de Magister, me permito declarar que luego de haber orientado, analizado y revisado el trabajo de titulación, lo apruebo en todas sus partes.

Quito D.M., 08 de septiembre del 2025



Firma

DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE



Yo, Daniela Sofía Sánchez Conchambay con C.I: 1727368548, autor/a del proyecto de titulación denominado: Modelo integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos para empresa de Telecomunicaciones. Previo a la obtención del título de Magister en Inteligencia de Negocios.

1. Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar el respectivo trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.
2. Manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Tecnológica Israel los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor@ del trabajo de titulación, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital como parte del acervo bibliográfico de la Universidad Tecnológica Israel.
3. Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de prosperidad intelectual vigentes.

Quito D.M., 08 de septiembre de 2025

Firma

Tabla de contenidos

Contenido

APROBACIÓN DEL TUTOR	2
DECLARACIÓN DE AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL ESTUDIANTE	4
INFORMACIÓN GENERAL	1
Contextualización del tema.....	1
Problema de investigación.....	3
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos.....	3
Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:.....	3
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	5
1.1. Contextualización general del estado del arte.....	5
1.2. Proceso investigativo metodológico	8
1.3. Análisis de Resultados	11
1.3.1 Resultados de entrevistas aplicadas	11
1.3.2 Resultados de encuestas aplicadas.....	13
CAPÍTULO II: PROPUESTA.....	21
2.1 Fundamentos teóricos aplicados.....	21
2.2 Descripción de la propuesta	22
2.3 Validación de la propuesta	25
2.4 Matriz de articulación de la propuesta	27
2.5 Análisis de resultados. Presentación y discusión.	28
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍA.....	33
ANEXOS	34

Índice de tablas

Tabla 1. KPI	24
Tabla 2. Matriz de articulación	25
Tabla 3. Cuadro comparativo	27

Índice de figuras

Figura 1. ¿Con qué frecuencia revisa usted los niveles de inventario?	13
Figura 2. ¿Del 1 al 5 qué tan difícil le resulta conocer el estado de un pedido?	14
Figura 3. ¿Suele experimentar retraso en el envío de pedidos?	15
Figura 4. ¿Cree que el implementar un dashboard mejorará la gestión del inventario?	16
Figura 5. ¿Con qué frecuencia necesitaría actualizar los datos?	16
Figura 6. ¿Qué indicadores le gustaría ver en un tablero de control de inventario?	17
Figura 7. ¿Qué tipo de visualizaciones le resultan más útiles?	18
Figura 8. ¿La semaforización del stock (rojo/amarillo/verde) le ayuda a tomar acciones más rápidas?	19
Figura 9. Estructura general de la propuesta	21

INFORMACIÓN GENERAL

Contextualización del tema

El origen de logística y abastecimiento se remonta en las primeras civilizaciones como Mesopotamia, Egipto, Grecia y Roma donde gestionaban recursos para sobrevivir y comercializar productos, desarrollando sistemas de transporte y almacenamiento para abastecer bases militares, ciudades y comercios. Durante los años 50 surge problemáticas en la operación logística y entrega de productos ya que el volumen de producción y ventas era mayor al de la distribución, dando paso a la evolución logística.

La evolución de logística durante los años 50 y 60 toma a la logística como un subproducto centrando su enfoque en la administración del transporte y en la disminución de los costos, el enfoque se basa en mejorar el servicio al consumidor final, aumentar la productividad, por ende, mejorar los canales de distribución.

Para la década de los años 80 con la llegada de la crisis económica se valora más la atención al cliente y los tiempos de entrega siendo un momento clave para incrementar la productividad, teniendo mejoras en el abastecimiento, manufactura y distribución. A partir de los 2000 con la evolución inician los procesos de automatización con procesos tecnológicos más avanzados, optimizando tiempo en las operaciones de cadena de suministros.

Dentro de las evoluciones que se han generado en la logística y abastecimiento, se enfrentan inconvenientes comunes que afectan tanto a empresas como a clientes. Estas actividades son importantes dentro de varias organizaciones que se dedican a la manufactura, construcción y tecnología.

En Ecuador a nivel nacional se identifican varios problemas que afectan a los ciclos de entrega de pedidos y abastecimiento en las bodegas, estas dificultades pueden ser por infraestructura la cual puede llegar a retrasar la entrega de pedidos por vías en mal estado o costos logísticos muy elevados. Ecuador es considerado dentro de América Latina uno de los países más costosos con relación al valor del producto ya que al tener precios de logística elevados se consideran como un costo que debe ser considerado al momento de crear el precio al público, otro de los casos negativos es la gestión ineficiente de inventarios debido a que las empresas no invierten en modelos más eficientes y prácticos que faciliten la logística haciéndolo más productivo el proceso.

La logística es una herramienta estratégica que eleva la competitividad entre empresas, estos procesos logísticos los realizan desde las pequeñas empresas hasta empresas de gran

magnitud. Ecuador enfrenta desafíos como realizar entregas completas en menor tiempo y sin fallas con la finalidad de satisfacer las necesidades y exigencias del cliente.

Ecuador cuenta con dos áreas donde se concentra la mayor actividad en importaciones y exportaciones, estos puntos son conocidos como nodos que se distribuyen en; nodos primarios, ubicados en Quito y Guayaquil, nodos intermediarios de distribución en Cuenca y Manta y los nodos de comercio exterior conformados por puertos marítimos, aeroportuarios y centros fronterizos.

El objetivo principal de la logística es aumentar las ventajas competitivas mediante la captación y retención de clientes, la logística involucra todo lo relacionado a el almacenamiento, transporte, localización de bodegas, niveles de inventarios, sistemas de indicadores de gestión y sistemas de información los cuales contribuyen en el proceso logístico integral.

Es importante analizar cómo se manejan los procesos de logística en cada empresa dependiendo de su actividad económica, en las empresas de Telecomunicaciones los procesos parten desde el área de supply chain para conocer el impacto genera tener un proceso establecido en base a los objetivos estratégicos de la empresa. En este tipo de empresas el tema de abastecimiento puede presentar retrasos por la dependencia de importaciones ya que varios materiales como, routers, fibra óptica, antenas y switches provienen del extranjero, donde las importaciones se pueden ver afectadas por conflictos internacionales o retrasos por parte de aduanas, afectando a trabajos de instalación y mantenimiento en las redes.

En un ámbito general de logística y abastecimiento todas las empresas deben implementar procesos efectivos que genere eficiencia operativa, competitividad de una empresa y satisfacción del cliente, este tipo de procesos se los conoce como ciclo de pedido el cual es el promedio entre el momento de recibir el pedido y enviarlo al cliente, mientras más corto es el tiempo de cumplimiento la eficiencia y competitividad aumenta en la empresa.

El ciclo de pedido de igual manera se enfrenta con factor que interrumpen el flujo del ciclo de pedidos, uno de ellos es la complejidad del producto que puede tener demoras al tener ciertas especificaciones, las entregas a larga distancia aumentan el tiempo del ciclo, los métodos logísticos en la cadena de suministros influyen de forma directa en la eficiencia, el ciclo de pedido depende del uso de tecnología para automatizar y agilizar los procesos.

La logística forma parte de una actividad interdisciplinaria vinculando diferentes áreas de una compañía, la importancia de manejar modelos logísticos parte desde la necesidad de buscar mejoras para el servicio al cliente considerando la optimización de mercadeo y transporte al menor costo posible.

Problema de investigación

La falta de alineación sumada al desconocimiento del proceso adecuado para generar órdenes de compra y despacho provocan cuellos de botellas que retrasan el flujo de despacho, abastecimiento y pedidos, dejando sin material a las áreas para ejecutar las actividades y proyectos en el tiempo establecido, a esto se suma el uso de un sistema ineficiente y procesos manuales que crean pérdida de tiempo y pérdida de información clave del inventario, información que debe ser recopilada de forma precisa para evitar tomar decisiones erradas en compras que generen gastos innecesarios.

¿Qué herramienta se puede implementar para mejorar los tiempos de respuesta en el área logística, garantizando una información precisa de inventarios, pedidos y optimización de recursos?

Objetivo general

Diseñar un sistema integrado, a través de un dashboard en BI que permita a las diferentes áreas de la organización acceder en tiempo real al estado del inventario, contribuyendo a que la empresa de Telecomunicaciones identifique de manera oportuna los materiales disponibles.

Objetivos específicos

- Contextualizar los fundamentos teóricos relacionados a sistemas integrados, a través de un dashboard en BI.
- Determinar la situación en la que se encuentra la gestión de pedidos y despachos en la empresa de Telecomunicaciones con base a información del inventario.
- Elaborar un dashboar con acceso a las diferentes áreas que necesiten materiales para conocer el stock y así realizar una orden de compra o gestionar únicamente el despacho, y obtener una proyección futura.
- Valorar a través de criterio de especialistas el sistema propuesto.

Vinculación con la sociedad y beneficiarios directos:

El siguiente proyecto busca tener mejoras para la toma de decisiones, presentar información en tiempo real para las áreas involucradas en el proceso, con la finalidad de saber el stock de inventario de cada herramienta o equipo que se necesite usar. La creación de un dashboar para el proyecto consiste en recopilar la información tanto del nivel de inventarios, ciclo de pedidos y control de presupuesto para compra de herramientas.

El proyecto busca implementar mejoras tanto en el proceso operativo como en lo económico, considerando que se tendría una disminución de costos en la empresa, es decir que no solo las personas involucradas en la operación se verán beneficiada sino también los altos mandos al tener cantidades exactas de cuantos materiales se requirieren mensualmente y proyectando presupuestos más exactos para los siguientes años.

El proyecto empieza socializándolo con gerencias donde se evaluará el tipo de información que se va a manejar, indicándoles la solución a el cuello de botella que se ha generado en el área de logística y la optimización en tiempo y costos que se tendría.

Los materiales que se usaran en el proyecto son power bi, bases de datos, entrevistas y encuestas, para tener un panorama más amplio y claro desde distintos puntos de vista tanto en lo económico, operativo y logístico, identificando puntos clave de la problemática como es el tiempo de demora, cantidad de inventarios errados, gastos por unidades no usadas en las instalaciones, toda la información se la visualizará mediante la creación de un dashboard con disponibilidad a las personas encargadas de cada área.

En la implementación del dashboar se indicará como está establecido cada segmento con la finalidad de que cada encargado pueda entender de forma clara la información colocada en el dashboar tanto para flujo de pedido, solicitudes de material nuevo o datos sobre los despachos por parte de bodega.

CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1. Contextualización general del estado del arte

Para (Castillo S. d., 2023) “la logística es un subconjunto de la cadena de suministros, ya que se enfoca específicamente en el proceso de planificación, implementación y control del flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información. Es decir, la logística es una parte integral de la cadena de suministros y se encarga de la gestión de los procesos físicos involucrados en la entrega de producto o servicio al cliente final”, el aspecto positivo que genera tener en una organización o almacenamiento de bodega garantiza que la distribución y abastecimiento de los materiales requeridos por clientes internos sea más efectivo y con cantidades específica. El tener un control en los inventarios permite tener un conocimiento amplio para tomar acciones o planificaciones semestrales de los materiales.

Según (Ballou, 2004) “Los datos son hechos sin ningún propósito particular. Una vez reunidos, requieren ser organizados, resumidos, agrupados, unidos...Cuando se realiza esto, los datos se vuelven información para la toma de decisiones”, dentro de lo mencionado por Ballou el manejo de información es clave para la gestión tanto de abastecimiento como distribución, sin una información clara el abastecimiento y distribución es un proceso entorpecido que solo genera pérdidas para la empresa.

Para (Mora, 2023) “la definición y propósito del sistema Justo a tiempo es: Producción de la cantidad mínima posible en el último momento posible, utilizando un mínimo recurso y eliminando el desperdicio en el proceso de manufactura”, esto refiere a la optimización de recursos y obtención de buenos resultados, si las empresas invierten más en un sistema logístico su tiempo de respuesta debe mejorar, no tener reprocesos o cuellos de botella donde los materiales requeridos no sean enviados para culminar los proyectos.

Dentro de la logística existen varias empresas con actividad económica diferente, pero llevan un sistema logístico, es como las empresas de servicios que netamente su enfoque es en satisfacer las necesidades de los clientes. En las empresas de Telecomunicaciones todos sus bienes adquiridos están destinados a facilitar la prestación del servicio de internet, ya que son equipos especializados, herramientas y tecnología necesarios para realizar la actividad principal que es brindar cobertura de internet a los hogares.

En las empresas de servicios como una parte positiva es que no manejan niveles tan extensos de inventarios como las empresas de productos físicos para la venta ya que dependen de varios materiales para poder obtener el producto final para el cliente.

Hoy en día la logística se encuentra en una nueva era, en su cuarta revolución donde se distingue por la automatización y optimización del servicio a través de sistemas procesos digitales, también adaptando la inteligencia artificial en los procesos de las empresas y organizaciones. La evolución de la tradicional logística para mejorar su efectividad y respuesta incluye también análisis de sistemas predictivos para mejorar la eficiencia, visibilidad para la toma de decisiones en un tiempo real.

Conceptos

Detallar y explicar los conceptos dentro de un proyecto es importante ya que se define de manera clara y precisa para una mejor comprensión, de cada termino mencionado en la investigación.

Logística, “se define como el proceso de planificar, implementar y controlar el flujo y almacenamiento eficiente y efectivo de bienes, servicios e información, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer las necesidades del cliente”. El mantener un departamento que se encargue totalmente de la logística, garantiza tener un mejor control de los inventarios y abastecimiento para no entorpecer el proceso. (Castillo S. d., 2023).

Procesos logísticos, “un proceso logístico consiste en una serie de actividades interrelacionadas que se realizan para gestionar eficientemente el flujo de bienes, información y recursos desde el origen de las materias primas hasta el consumo final del bien o servicio”. Los procesos logísticos aseguran una eficiencia, control y transparencia sobre los materiales que salen desde las bodegas de cada empresa, tener un proceso establecido garantiza el cumplimiento de calidad y gestión desde el área logística. (Darwin, 2024)

Procesos productivos, “la producción empresarial debe estar organizada y planificada para poder cumplir con los objetivos, se pone especial énfasis en mantener los óptimos estándares de calidad, por lo que se realiza un riguroso control para garantizar su cumplimiento” Los procesos parten como actividades y recursos que se utilizan para transformación de insumos, generando productos o servicios, en el caso de investigación refiere a todo el ciclo que tiene la operación y la manera como se llevara a cabo optimizando costos y tiempos. (Prieto, 2024)

Stock, “artículos o mercancías de la empresa comercial que se almacenan o incorporan a las técnicas de producción, denominando acciones dentro de la corporación. Desde el punto de vista corporal, requieren un recuento establecido en el stock, su custodia, seguridad y control de manera adecuada y correcta para su conservación en situaciones satisfactorias en el mercado.” El stock ayuda a controlar los movimientos que se dan en la bodega tanto de salidas

como de entradas, llevando un mejor registro y manteniendo una cantidad de máximos y mínimos sobre los materiales que tienen mayor movimiento. (Ochoa, 2020)

Existencias, “el inventario es una herramienta básica para que las corporaciones administren las necesidades de cada uno de los stocks, mientras que ubican el pedido al distribuidor y la cantidad esencial. Para que los hechos registrados sean confiables y cumplan con los hechos, se hace un inventario corporal que incluye contar los dispositivos de inventarios que, en un momento, la compañía tiene en su almacén.” La importancia de no quedarse sin existencias en bodega forma parte del stock, es decir estableciendo alertas con niveles bajos de stock para gestionar lo más pronto la nueva reposición. (Lara, 2020)

Costos de inventario, “el precio físico del inventario inactivo en los estantes incluye los gastos de alquiler o propiedad del almacén, el mantenimiento de las instalaciones,”. Los costos pueden variar dependiendo el volumen de materiales que tiene una empresa para poder mantener un inventario de manera óptima, los costos también se dan por el mantenimiento, gestión o almacenamiento por mantener niveles de temperatura. (Ntsime, 2024).

Inventario, “se mantiene para ser vendido en el curso normal de la operación, en forma de materiales o suministros, para ser consumidos en el proceso de producción o en la prestación de servicios”. Dentro de los inventarios existen varios tipos, pero todos parten de un mismo punto que es el almacenarlos y distribuirlos garantizando la disponibilidad de material. (NIC2)

“Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios”. El giro de negocio de cada empresa hace cada uno tenga diferente forma de abastecer y controlar los movimientos de bodegas en el caso de la empresa de Telecomunicaciones es la prestación de servicios. (Castillo M. , 2022)

Modelo de gestión de inventarios, “el principal objetivo es minimizar los costos asociados al mantenimiento, se considera tres costos en la gestión. El primero es por colocar el pedido, el segundo al costo asumido por mantener una unidad en el inventario, el ultimo sobre costo por no tener una unidad de inventario”. Con un proceso establecido es más seguro contar con un inventario, planificación y movimiento de los materiales, establecer una estructura dependiendo el tipo de negocio, productos y demanda. (Piñera, 2020, pág. 167)

Mantenimiento de inventarios, proceso clave de resultados, asegurando el abastecimiento de materiales en las operaciones y permite el equilibrio entre la demanda, las existencias y el

flujo del capital. El mantener un mantenimiento constante nos permite identificar propuestas de mejora para mantener un proceso ágil y seguro. (González, 2022)

Gestión de Inventario, “la práctica de funciones alineadas a objetivos planteados. En el ámbito del inventario, la gestión involucra aspectos relacionados a compras o abastecimiento, almacenamiento, producción y comercialización.” La gestión va de la mano con la planificación para mantener el stock de herramientas, es importante validar todos los días para conocer el movimiento que se realizan en la bodega, tener una operación que también se relacione con preparación de pedidos y despachos. (Lara, 2020)

Business Intelligence, “el conjunto de metodologías, aplicaciones, prácticas y capacidades enfocadas a la creación y administración de información que permite tomar mejores decisiones a los usuarios de organizaciones”. La aplicación del BI proporciona una información más precisa y útil con la cual se puede trabajar de manera efectiva, analizar los diferentes puntos y tomar decisiones más estratégicas para mejorar la operación de la empresa. (Díaz, pág. 18)

Visualización de datos, “su implementación facilita la toma de decisiones informadas y estratégicas, brinda información detallada, otorgando una visión clara y global de los procesos, ayudando a identificar riesgos y oportunidades de mejora”. La visualización de datos proporciona a los empleados de la empresa comprender la información de manera más sencilla ya que la información es procesada en gráficas, generando decisiones acertadas para mejorar el proceso. (Rincón, 2024)

1.2. Proceso investigativo metodológico

Este enfoque determina el tipo de investigación, establece estrategias metodológicas, los métodos de recopilación de datos y el tipo de análisis que se llevara a cabo. El enfoque sirve de guía para abordar y resolver problemáticas, así como el análisis e interpretación de datos, los cuales pueden variar dependiendo los objetivos específicos de estudio y la disponibilidad de recursos.

El análisis cualitativo en referencia a (Morales, 2021) “debe usarse para complementar el cuantitativo, se usa para obtener información sobre un tema determinado. Gracias a este análisis se extrae opiniones e información de mayor calidad”. Durante el avance del proyecto este análisis no hace referencia a datos numéricos sino opiniones que pueden recibirse por parte de clientes internos y externos en cuanto a gestión. De igual manera se puede recopilar información sobre los perfiles adecuados para tener el acceso al dashboard y gestionar los requerimientos.

La investigación tiene diferentes enfoques como el cuantitativo que según (Morales, 2021) “está basado en mediciones más fiables, emplea un método de análisis que permite identificar y cuantificar problemas”, es por ello que el proyecto se basa en identificar de manera profunda el problema de abastecimiento y ciclo de pedidos de la empresa de Telecomunicaciones, validando de manera más precisa los costos, nivel de inventarios, tiempos de respuesta que serán valorados mediante indicadores.

El método mixto para (Romero, 2023) “combina elementos de los métodos cuantitativos y cualitativos. El enfoque mixto busca aprovechar las fortalezas de ambos métodos para obtener una comprensión más completa y enriquecedora de los fenómenos estudiados”. En el proyecto se combina los dos métodos ya que se relaciona las opiniones y percepciones obtenidas de forma cualitativa y tiempos de respuesta, gestión logística y temas de costos de forma cuantitativa. Los datos numéricos generan una gran interpretación de resultados que van de la mano con las percepciones y resultados cualitativos, lo que hace más sencillo tomar acciones y decisiones a corto y largo plazo frente a las situaciones que se presenten durante el proceso.

Tipo de investigación

Es importante definir un tipo de investigación ya que establece una estructura clara para el proyecto. En este caso la investigación es de tipo descriptiva, habitual y aplicada.

El tipo de investigación descriptiva busca detallar comportamientos, situaciones y resultados que se lleva a cabo bajo diversos medios como la observación, análisis y encuestas. Dentro del proyecto se utiliza este tipo de investigación donde se describe la estructura en cuanto a gestión de inventarios y manual de uso del dashboard en BI, la recopilación de información se obtiene de manera cuantitativa y cualitativa mediante encuestas, entrevistas o análisis estadísticos, detectando en tiempo real debilidades que se pueden presentar al momento de diseñar el proyecto.

En el proyecto se realiza un tipo de investigación habitual, la cual busca resolver problemas específicos dentro de una organización, realizando mejoras o adaptando soluciones. El uso de este tipo de investigación se enfoca en dar solución al cuello de botella que se genera en el abastecimiento de la empresa de Telecomunicaciones, aquí se verifica los procesos anteriores que se desarrollaban para saber si se pueden mejorar o se debe implementar uno nuevo. Esta información se genera a través de una integración de datos proporcionado por otras áreas para obtener información completa y fácil de comprender para sucursales, jefaturas y toma de decisiones en gerencias.

La investigación aplicada se enfoca en la resolución de problemas prácticos, para determinar nuevos métodos o formas de alcanzar los objetivos definidos. En el proyecto la investigación es aplicada porque busca resolver la problemática específica de la empresa de Telecomunicaciones que es el abastecimiento de inventarios y entregas. El alcance es diseñar una herramienta con fácil acceso como es el dashboard, la cual se centra en la necesidad de mejorar el tipo de información que se obtiene en bodega para perfeccionar la eficiencia y optimización de recursos durante los procesos.

Población y muestra

En el trabajo de investigación se empleará diferentes herramientas para la recolección de datos, con el fin de medir y cuantificar la información de manera precisa. El objetivo es adquirir una muestra proporcional al tamaño de la población, esta muestra será de manera intencional para poder obtener resultados con precisión y fiabilidad.

Para el estudio en la población se determina un grupo de 35 personas, la misma que han sido seleccionadas en base a cargos específicos como; jefaturas, gerencias, coordinadores y personal operativo, de áreas como; compras, operaciones, finanzas y supply chain. Las cuales participan directamente por su rol, experiencia, toma de decisiones y acciones en cuanto a presupuesto, niveles de compras y gestión de abastecimiento.

Los resultados obtenidos serán más útiles para identificar la aceptación del proyecto a implementar, teniendo una visión más clara y así medir resultados proporcionados por indicadores de desempeño, el enfoque busca comprender las perspectivas de los líderes y la organización ya que varias áreas que van de la mano con el abastecimiento pueden mejorar su tiempo de operación, por ende, mejorar la calidad de servicio para el cliente.

Métodos, técnicas e instrumentos

Encuesta, permite recopilar información de forma grupal para obtener conocimientos, expectativas, actitudes y comportamientos de las personas. Las encuestas se aplicarán a posiciones de jefatura, coordinación, personal que participa directamente en la operación del área de supply chain y operaciones. Estas serán preguntas abiertas para medir la aceptación y satisfacción con el dashboard que será visible para las diferentes áreas haciendo el proceso más ágil para la entrega de materiales requeridos, consultando si todos cuentan con conocimiento sobre manejo de dashboard en Power BI para saber desde donde se debe partir con la explicación del proyecto.

Técnica de entrevista, las entrevistas se realizan de forma presencial a gerencias, personal del área financiera y aquellas que forma parte de la operación, para conocer las dificultades desde los dos puntos de vista, la finalidad de la entrevista es conocer las problemáticas que se

dan en el momento actual y alinearlas al proyecto para poder abarcar todos los puntos que generan complicación, dando la gestión y solución respectiva.

Instrumentos tecnológicos, se diseñará un dashboard en Power BI, donde se encuentra información clara y actualizada en cuanto a niveles de inventario, stock disponible, ciclo de pedidos, monitoreo de ordenes de compras. Al obtener acceso a la información en tiempo real se vuelve más práctico identificar si se necesita un abastecimiento inmediato de los materiales más importantes, evitando que se generen cuello de botellas durante el proceso.

1.3. Análisis de Resultados

1.3.1 Resultados de entrevistas aplicadas

En esta parte se obtendrá el criterio del personal seleccionado de Telecomunicaciones con respecto al proceso que actualmente usan para abastecimiento y gestión del ciclo de pedidos.

1. ¿La empresa cuenta con un modelo logístico adecuado para la distribución de los materiales?

En las entrevistas establecidas se menciona que actualmente si cuentan con modelo logístico que cubre las necesidades de la empresa y la operación logística de distribución, pero mediante se avanza se requiere buscar mejoras y oportunidades para optimizar tiempos de entregas, coordinación de bodegas y transporte, ya que con el sistema que manejan actualmente han podido evidenciar ciertos cuellos de botella que afecta el flujo de la operación.

Mencionan que tienen un enfoque en minimizar tiempos muertos y mejorar la coordinación entre las áreas involucradas para lograr monitorear constantemente los movimientos de bodegas y buscan implementar procesos, herramientas tecnológicas que permitan seguir evolucionando dentro del mercado.

2. ¿Cómo acceden actualmente a los datos de inventario y pedidos?

Los entrevistados acuerdan que se envía un correo con la información de inventarios, pero no a nivel de sucursales sino solo a jefaturas, mencionan que estos datos al ser descargados si se podría realizar modificaciones manuales y al no estar actualizada regularmente esta información no es 100% confiable ni real para poder tomar decisiones y acciones, generando desfases y retrasos.

3. ¿Qué tan útil le parece la implementación de un dashboard con información en tiempo real?

Consideran que implementar un dashboard con la información en tiempo real representaría un valor estratégico y operativo, permitiendo tener acceso a la información actual y manejar indicadores claves en la operación para entregas, pedidos, abastecimientos.

Adicional los entrevistados mencionan que la implementación de la herramienta ayudaría a detectar irregularidades o desviaciones de manera oportuna permitiendo tomar acciones correctivas de manera ágil, también podrían personalizar los perfiles según los roles, facilitando la toma de decisiones para cada área y nivel.

4. ¿Considera que la implementación del dashboard ayudaría a tomar decisiones en menor tiempo?

De forma unánime los entrevistados llegaron a la conclusión que tener a disponibilidad un dashboard con la información en tiempo real tendría un impacto de forma directa para tomar decisiones de manera más rápida y con datos confiables y fáciles de interpretar, actuando con precisión ante cualquier situación, también puede contribuir para colocar alertas automáticas y proyecciones que permite anticiparse a posibles problemas.

5. ¿Qué impacto cree que tendría esta herramienta en los procesos de control de inventario y planificación de compras?

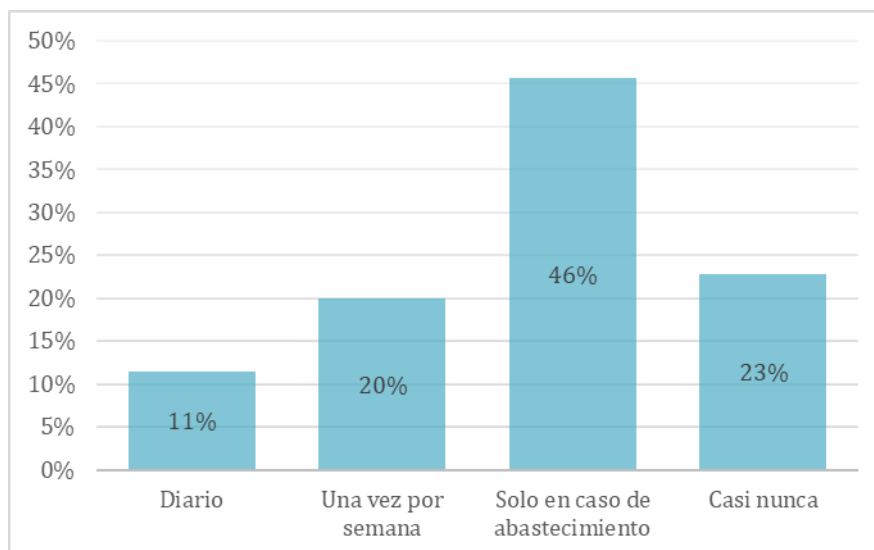
Para los entrevistados, la implementación del proyecto con las características de tener la información en tiempo real y que brinde un mejor seguimiento a los requerimientos mencionan que el impacto sería muy positivo y transversal para el control de inventarios permitiendo tener un seguimiento más detallado de las existencias para mantener el inventario en niveles óptimos y verificar la rotación y demanda de las herramientas.

En cuanto a la relación para la compra de herramientas mencionan que la información en tiempo real facilitaría la compra de manera concreta, no con estimaciones ajustando los pedidos a los proveedores de forma precisa, con un enfoque que se reduzca el tiempo de reposición y reduzca los costos relacionados a compras innecesarias o de manera urgente.

1.3.2 Resultados de encuestas aplicadas

1. ¿Con qué frecuencia revisa usted los niveles de inventario?

Figura 1

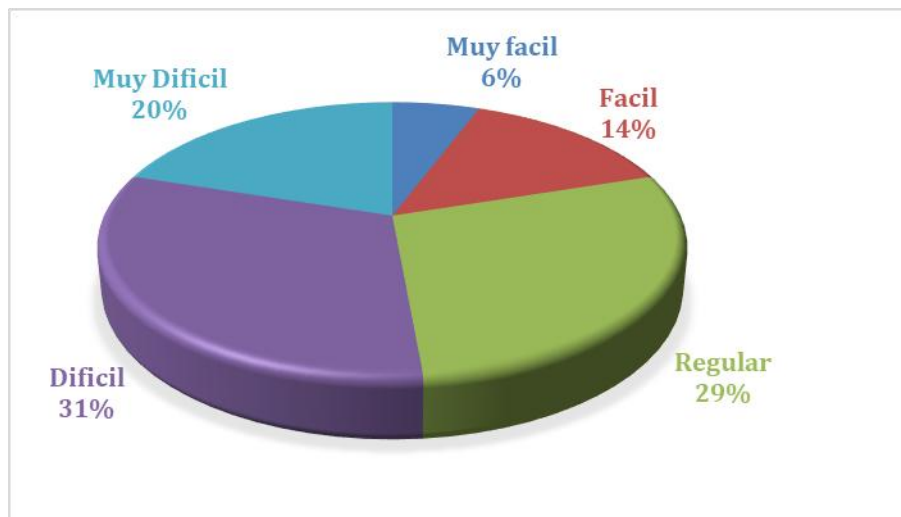


Las personas encuestadas indicaron que la frecuencia con la que revisan los inventarios en un 46% son solo en caso que requieran realizar un pedido o requerimiento, es decir que no se mantiene una revisión constante de los niveles de inventarios que se manejan en la empresa, de esta manera los resultados fortalecen el diagnostico evidenciando que existe falta de seguimiento, siendo un factor clave para implementar un diseño con mejoras.

De igual manera se pudo visualizar que en un nivel intermedio entre 20% y 23% la revisión del inventario es baja, y en relación al 11% son pocas personas que revisan de manera diaria el inventario, estos tres tipos de factores reflejan la poca frecuencia con la que se da seguimiento y control a los inventarios por parte de personas relacionadas en la operación y logística.

2. ¿Del 1 al 5 qué tan difícil le resulta conocer el estado de un pedido?

Figura 2

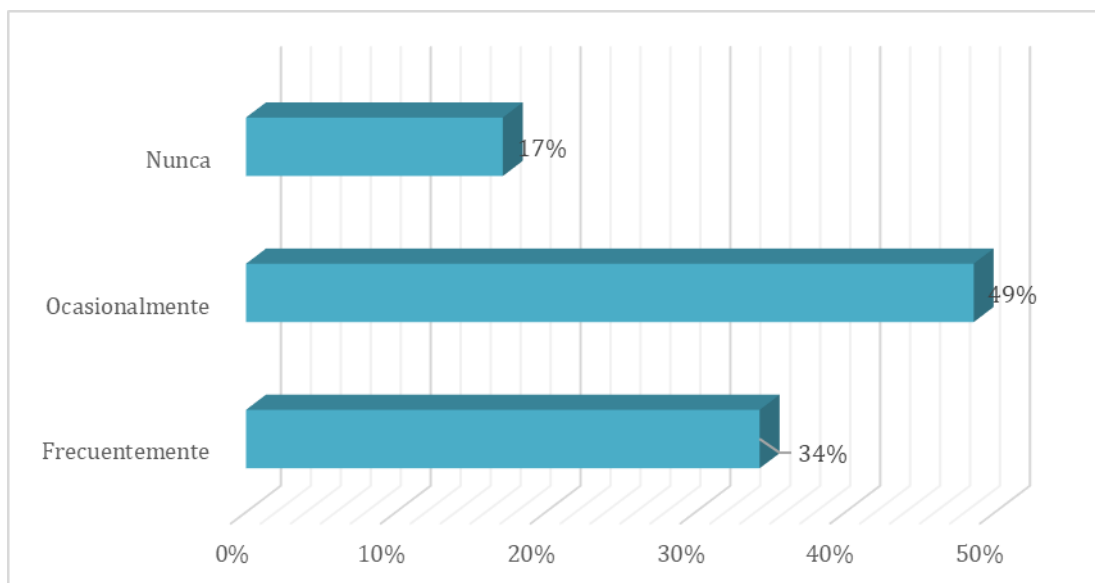


En relación al nivel de seguimiento de pedidos entre un 31% y 20% menciona que es difícil y muy difícil obtener la información sobre el flujo de pedidos realizados, los que se pueden generar por falta de control o por falta de actualización de información, estos son los factores por los cuales se genera demora y retraso en los pedidos y entregas generando malestar e inconvenientes para cumplir con las actividades o proyectos programados, con este lineamiento se espera obtener mejoras o proyecciones para abastecimiento de herramientas, logrando mejoras en el abastecimiento.

Con la implementación de la herramienta digital se puede visualizar el estado en el cual se indica el pedido y mejorar la comunicación por los diferentes canales de comunicación, obteniendo mayor visibilidad y control de pedidos.

3. ¿Suele experimentar retraso en el envío de pedidos?

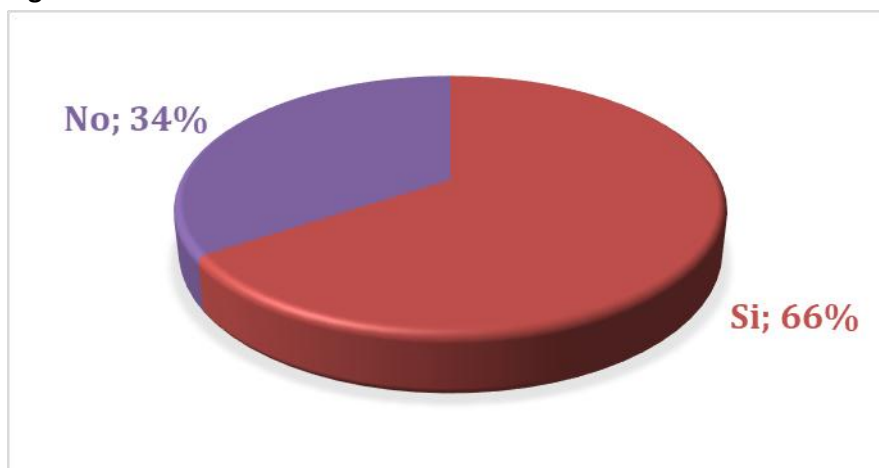
Figura 3



En las encuestas realizadas se puede constatar que de un 49% mencionan que experimentan retrasos en los envíos lo cual representa un nivel alto en cuanto a la operación logística, en un 34% mencionan que ocasionalmente presentan retraso, las causas de los retrasos puede ser por inconvenientes en importación o por falta de una segmentación correcta. En este caso con la implementación del proyecto se espera mejorar la efectividad para que no existan este tipo de inconvenientes con la compra de herramientas para el equipo técnico.

4. ¿Cree que el implementar un dashboard mejorará la gestión del inventario?

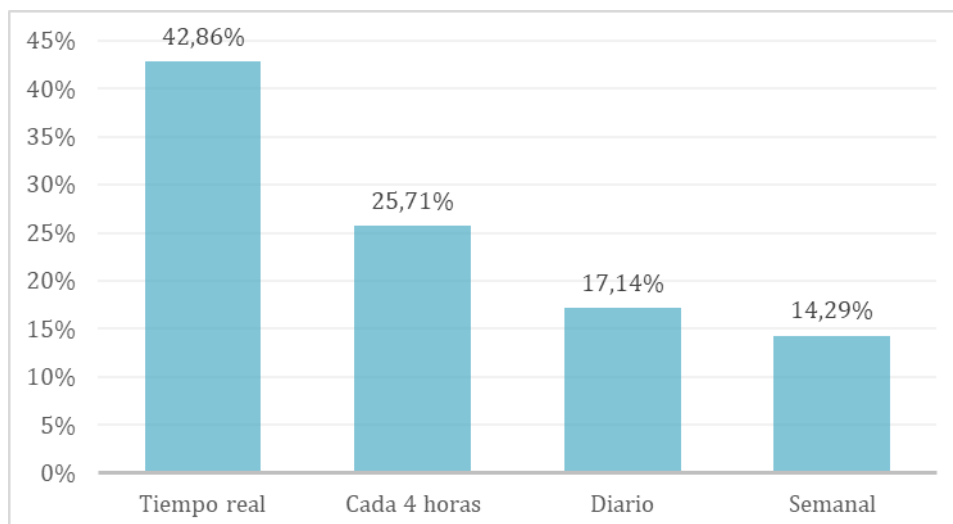
Figura 4



Con los resultados de las encuestas y los cambios que se desean crear en el proyecto, en un 66% los encuestados mencionan que si existiría una mejora en la gestión de los inventarios, obteniendo información segura y con fácil acceso para validar, en relación al 34% mencionan que no existiría mejoras por factores como la falta de actualización de información o por error de asignación en los inventarios, mencionando que no sería una información tan precisa.

5. ¿Con qué frecuencia necesitaría actualizar los datos?

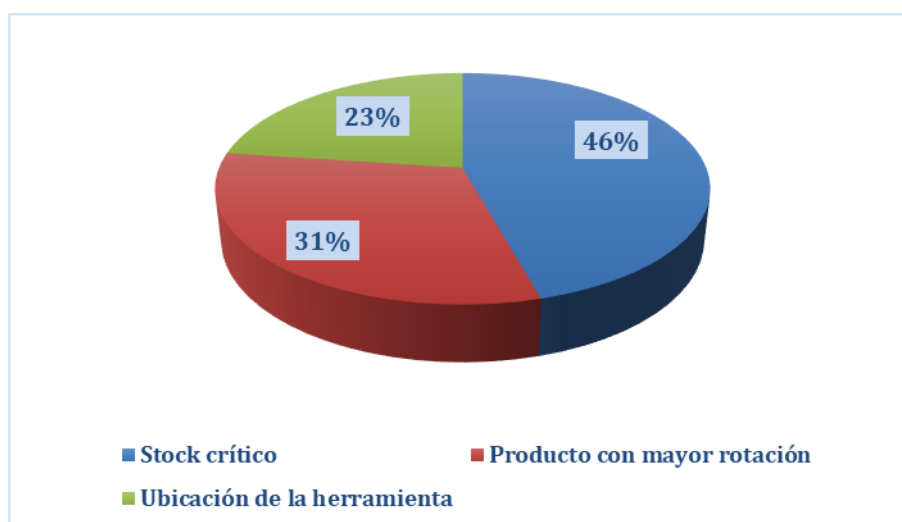
Figura 5



Para mejorar el tipo de información con la que se trabaja los encuestados en un 42,86% indican que tener la información actualizada en tiempo real en base a los movimientos en bodega que se realicen, obteniendo la datos más real, en un 25,71% prefieren que se actualice en un horario de cada cuatro otras y en un rango medio del 14% al 17% optan por que la información se actualice diariamente o de manera semanal, con la implementación del proyecto es recomendable establecer un lapso de 5 o 10 minutos para que se vaya actualizando la información de manera automática.

6. ¿Qué indicadores le gustaría ver en un tablero de control de inventario?

Figura 6

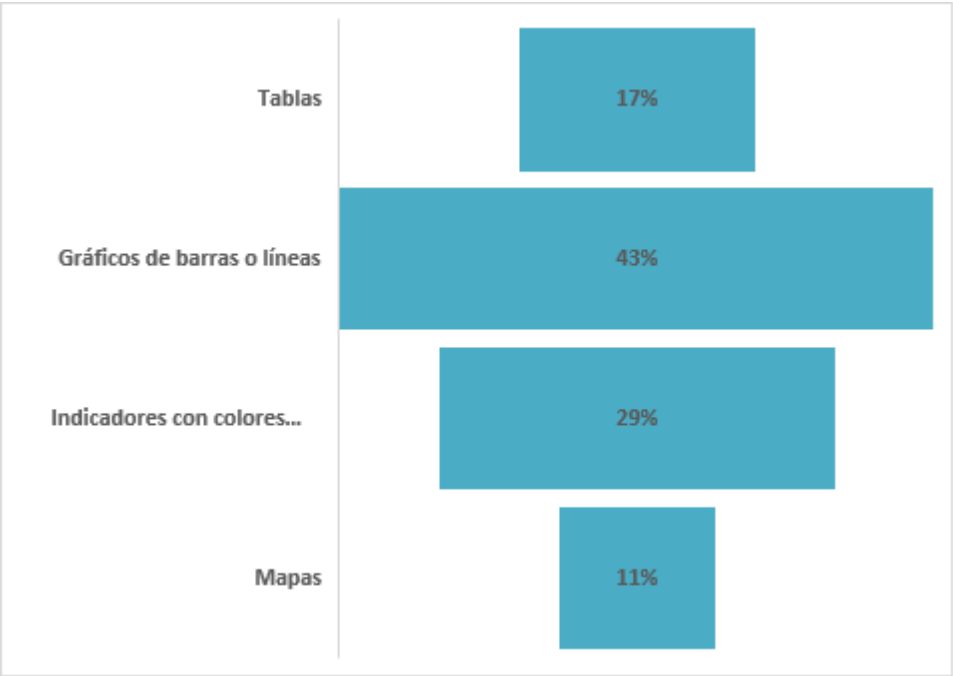


En secuencia del proyecto a implementar los encuestados se inclinan más por el tablero con indicadores de stock crítico, obteniendo una respuesta positiva en un 46% donde puedan

identificar de manera rápida el nivel de abastecimiento para proyectos que estén planificados, entre el 23% y 31% la información lo desean ver por ubicación y rotación, la cual si es importante para no realizar compras innecesarias y poder mover las herramientas entre bodegas.

7. ¿Qué tipo de visualizaciones le resultan más útiles?

Figura 7

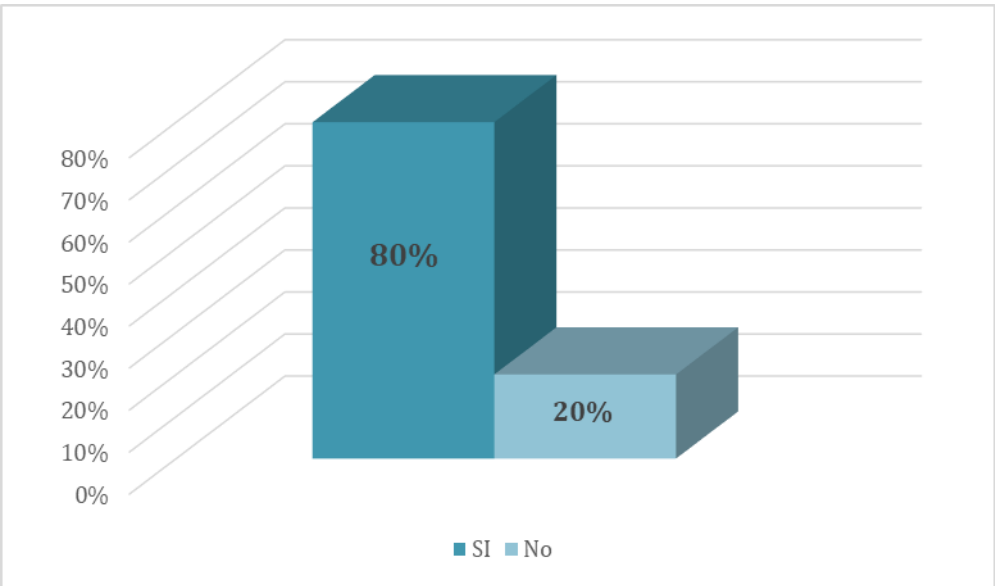


Las personas encuestadas mencionan en un 43% que las gráficas de barras les resultaría más útil y fácil de comprender, mientras que un 29% prefieren visualizar los indicadores con colores tipo semáforo para identificar de manera más ágil los niveles bajos, medios y altos del

stock, y entre el 17% y 11% prefieren graficas de tablas o mapas que dependiendo los datos is se los podría implementar en el proyecto, pero dependiendo la estructura y manejo de cada información.

8. ¿La semaforización del stock (rojo/amarillo/verde) le ayuda a tomar acciones más rápidas?

Figura 8



En la siguiente pregunta los encuestados do en gran porcentaje mencionan que la semaforización para inventarios si ayudaría a actuar de manera eficiente para no tener niveles bajos de esto, en un 80% las personas están de acuerdo con esta nueva implementación, caso

contarios del 20% que opto por no usar la semaforización, esta implementación si es necesaria para mejorar la operación logística y garantizar si se realiza una reposición o un pedido directo.

CAPÍTULO II: PROPUESTA

2.1 Fundamentos teóricos aplicados

En primera instancia se menciona la problemática del proyecto la cual se basa en los cuellos de botella generados por la falta de información clara y precisa desde el área logística. A la cual queremos darle una solución para; mejoras en el nivel de eficiencia, respuestas rápidas para despacho de herramientas y compras nuevas para el re abastecimiento, por lo tanto, este proyecto se sustenta con varios fundamentos teóricos para el diseño, elaboración e implementación, con bases teóricas que abarcan la gestión de inventarios, cadena de suministros y el Business Intelligence.

Los elementos teóricos aplicados que nos permite una gestión de inventarios eficientes es la distribución adecuada de cada herramienta para mayor control en cuanto a niveles de rotación y nivel de consumo, de igual manera se puede realizar una mejor segmentación para que su estrategia de reposición y control de stock sea más eficaz y se priorice los requerimientos de herramientas que tienen más movimiento. El resultado del buen manejo de inventarios genera reducción de costos de almacenamiento, y mejora la eficiencia operativa.

La cadena de suministros es uno de los componentes que facilita la visualización del ciclo de pedido, es decir saber si se encuentra aprobado, preparado, almacenado o despachado, generando mayor transparencia en el flujo del pedido. El diseño que se desea implementar permite acceder a las diferentes áreas involucradas a información de manera fácil y así poder coordinar, planificar y perfeccionar la capacidad de respuesta ante eventualidades que se pueden presentar durante el flujo de pedidos.

En este proyecto se emplean herramientas de visualización de datos, obteniendo información precisa y en tiempo real con lo cual se diseñará el dashboard de una manera más interactiva, poniendo en práctica los principios del Business Intelligence que abarca todas las estrategias y herramientas que permiten la transformación de datos para poder trabajar con información útil que faciliten la toma de decisiones. La implementación del dashboard se enfoca en mejorar la visualización de los niveles de stock y estado actual del flujo de pedido para identificar esquemas, dificultades o desvíos.

En el caso de procesamiento de datos lo cual involucra una actualización constante y dinámica de la información por ende estos datos deben ser utilizados y protegidos conforme a

políticas de la empresa. El procesamiento de datos en un tiempo real permite visualizar datos actualizados en el momento que requieran las áreas involucradas evitando duplicar requerimientos o herramientas que mantenga la empresa en una ciudad diferente.

2.2 Descripción de la propuesta

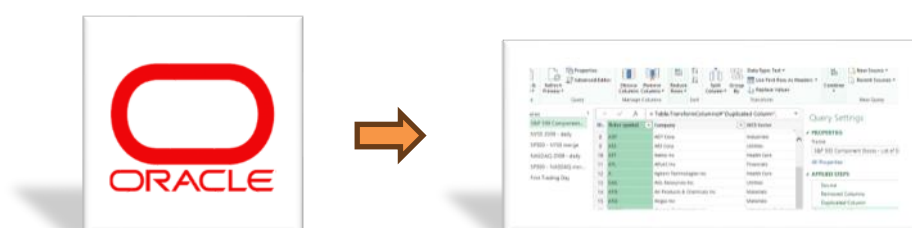
Figura 9

Estructura general de la propuesta.



Explicación de la propuesta

En primer lugar, se descarga las bases de datos con la información actual del año 2025 de inventarios de herramientas y los registros sobre requerimientos de compra ingresados por el área de operaciones para compra de herramientas, con los archivos se procede a realizar la transformación y depuración de los datos utilizando el transformador de datos en Power Query, realizando operaciones como eliminar duplicados y valores nulos, normalización de unidades de medida, estandarización de campos y formatos.



Segundo, al dar el tratamiento de datos se procede con la validación y carga de la información en Power BI verificando las relaciones entre tablas de esta manera se puede visualizar los niveles de inventario que se mantienen en tiempo real, validando movimientos que se tiene en la bodega. El diseño del dashboard también contiene una segunda pestaña donde los datos indican el estado de pedidos y el total de requerimientos, accediendo a información en tiempo real y dar seguimiento del estado de cada requerimiento.



Tercer paso, una vez cargadas las bases se van dando diseño a las diferentes visualizaciones seleccionando el grafico más optimo en base al tipo de datos, es importante implementar segmentaciones que permitan realizar filtros como por mes, monto, cantidad, sucursal,

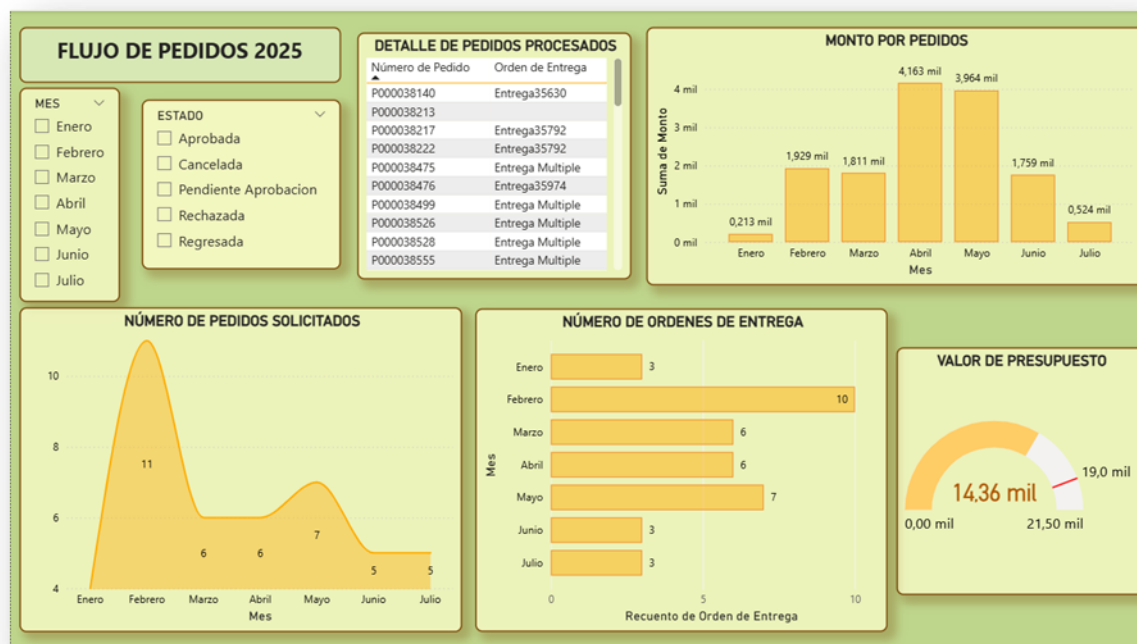


estado.

Esto permite dar un seguimiento con información detallada sobre el ciclo del pedido en cuanto a herramientas solicitadas, de esta forma también se puede validar cual es el tiempo de respuesta por parte de logística, validar el consumo del presupuesto y apoyo para la toma de decisiones.

En la primera página podemos encontrar el dashboard sobre inventarios de herramientas a nivel nacional, donde se puede identificar en cada sucursal que tipo de herramientas se tiene, la finalidad de implementar esta página es para que las personas encargadas puedan visualizar

en tiempo real el nivel de stock que se mantiene, para algún proyecto o instalaciones que se tiene planificado, evitando que se de compras y costos innecesarios al no tener un control



efectivo sobre los movimientos de las herramientas, al mantener la información actualizada en tiempo real se puede mejorar los niveles de respuesta, para las jefaturas resulta practico porque con la información confirmada y validad en un 100% pueden tomar acciones y decisiones de manera rápida y precisa.

En la segunda pestaña la plantilla visualiza el flujo de pedidos, los requerimientos por meses, por monto, donde se puede identificar el estado en el que se encuentra el pedido (aprobadas, canceladas, rechazadas, regresadas y pendientes de aprobación) con este dashboard las personas que realizan los requerimientos pueden visualizar el avance del pedido como se va realizando, con su número de pedido pueden ingresar al dashboard y verificar el estatus, en cuanto a las jefaturas de cada área pueden dar seguimiento del monto que se va requiriendo pro mes en cada compra y mantener el control del presupuesto asignado.

Estos dos dashboard van de la mano ya que en uno visualizamos stock a nivel de herramientas para los proyectos, con la finalidad de que no se realicen compras innecesarias o duplicados, es un dashboard interactivo que facilita tener un mejor control con requerimientos y operaciones, evitando retrasos o confusión de inventarios, el proyecto se basa en buscar optimización de tiempo, recursos y costos a la empresa, con herramientas más visuales donde las personas involucradas en la operación y con los perfiles adecuados puedan acceder a la

información así tomar acciones o seguir implementando estrategias de mejoras en la empresa y en el proceso.

En base a las visualizaciones obtenidas e información que proporciona el dashboard se puede realizar la medición de rendimientos, implementando KPI con la finalidad de seguir implementando acciones y estrategias para mejorar el nivel operativo y logístico de la empresa.

Tabla 1. KPI

Indicador	Formula	Descripción
Tiempo del ciclo de pedido	= Fecha de entrega – Fecha de recepción del pedido	Mide el tiempo que tarda la empresa en completar el ciclo del pedido desde lo que recibe hasta la entrega, medido en horas o días.
Tasa de cumplimiento	$= \frac{\text{Entregas completas a tiempo}}{\text{Total de pedidos}} \times 100$	Mide el rendimiento en porcentaje, pedidos entregados completos sin error y en un tiempo corto de respuesta.

Estrategias y técnicas

En el desarrollo del proyecto se analizó varios puntos, uno de ellos la problemática que se tiene en cuanto al tema logístico, para lo cual la implementación del dashboard permite a las áreas involucradas a tener un acceso fácil y en tiempo real para validar el nivel de stock o estado de su pedido realizado, el objetivo del proyecto busca mejorar los tiempos de respuesta y el cumplimiento por parte de logística, asegurando de esta manera que todos los materiales necesarios se encuentren a tiempo para continuar con la actividad.

2.3 Validación de la propuesta

Para la validación de la propuesta se ha tomado en consideración a personal en base a la experiencia y conocimientos de la operación, con la finalidad de que el proyecto sea beneficioso para las áreas involucradas en la operación que buscan una mejora en cuanto a información de niveles de inventario y ciclos de pedidos.

2.4 Matriz de articulación de la propuesta

En la presente matriz se sintetiza la articulación del producto realizado con los sustentos teóricos, metodológicos, estratégicos-técnicos y tecnológicos empleados.

Tabla 2. Matriz de articulación

Ejes o partes principales del proyecto		Breve descripción de los resultados de cada parte	Sustento teórico que se aplicó en la construcción del proyecto	Metodologías, herramientas técnicas y tecnológicas que se emplearon
1	Definición:	1.1. Análisis y transformación de datos 1.2. Control y seguimiento de requerimientos 1.3. Tomas de decisiones en base a funcionalidades y beneficios.	Business Intelligence Diseño del dashboard Información concreta	Buena implementación del Business Intelligence, enfoque en actualización de información y optimización de recursos.
2	Diseño:	2.1. Datos estructurados 2.2. Visualización del control de inventarios 2.3. Seguimiento del ciclo de pedidos 2.4 Interacción con el personal	Se realizan encuestas, entrevistas para identificar el inconveniente y poder implementar las visualizaciones correctas.	Sincronización de datos para actualización de la información en tiempo real. Relación de tablas para seguimiento y procesos.
3	Implementación:	3.1. Diseño visual de nivel de inventario 3.2. Diseño visual del flujo de pedidos 3.3 Indicador para el control de presupuesto	Ingreso de información recolectada y diseño de enlaces entre tablas para relacionar la información del dashboard.	Identificar las gráficas adecuadas para colocar en el dashboard y que la información sea comprendida con facilidad.

2.5 Análisis de resultados. Presentación y discusión.

La finalidad del proyecto se enfoca en manejar la información de una manera adecuada, junto con el uso de herramientas aplicadas como el dashboard se pueda visualizar la información de forma clara, estructurada y precisa, obteniendo resultados favorables para todas las áreas involucradas.

El progreso en la visualización tanto de pedidos como del nivel de inventario logra consolidar y transformar los datos, con información procesada y actualizada más accesible para las personas involucradas en la operación, haciendo más llevadero y ágil conocer la información para continuar con el proceso correspondiente y mejorar los tiempos de respuesta y de gestión por parte del área logística y compras. Adicional el dashboard dentro del proyecto tiende a actuar como una alerta en caso de tener niveles mínimos de existencias y poder actuar de manera proactiva para realizar los re abastecimientos.

Con la finalidad de dar un seguimiento más detallado en cuanto a pedidos y stock proporcionando información clara sobre los movimientos que se realizan en el inventario y en el ciclo de pedidos, se puede analizar cantidades, montos y medir el tiempo de respuesta que se da por pedidos y por despachos directos de bodegas, con lo cual se puede implementar estrategias en base a control de presupuesto, mejor uso de recursos y buena planificación de compras.

Un resultado clave que se obtiene con la implementación del dashboard es tener un mayor control tanto en cantidades como en dinero, así se puede validar que no exista desviaciones o alteraciones en los precios de las compras al igual de garantizar que las compras de herramientas nuevas sean registradas y enviadas, evitando inconsistencias en los envíos de herramientas nuevas, enviando herramientas de segunda mano que no garantizan la operación ni brindar un buen servicio al cliente.

El manejar una información la cual ha sido transformada, estandarizada y depurada brinda unos datos precisos y de calidad, permitiendo que los reportes generados desde el dashboard sean confiables para toma de decisiones, auditorias o análisis para proyecciones futuras de compras.

En la actualidad el uso de herramientas tecnológicas como el diseño e implementación del dashboard facilita la revisión de datos haciéndolos más interactivos mediante graficas, a esta información las personas involucradas pueden acceder de manera más sencilla para realizar análisis y validar información relevante que brinden mejoras en la operación.

El proyecto busca diseñar una herramienta efectiva que brinde información para implementar mejoras dentro de la gestión de nivel de inventarios y ciclo de pedidos para abastecimiento, la implementación facilita la obtención de datos estratégicos para toma de decisiones, optimización de recursos y cumplimiento, estableciendo una base para seguir efectuando y mejorando de una forma más automática la cual proporcione gestiones eficientes y estratégicas.

Tabla 3. Cuadro comparativo

Aspectos Evaluados	Estado Actual	Avance
Acceso de Información	Descarga manual Información dispersa Datos no actualizados	Información conectada en un solo panel Información centralizada Actualización continua
Precisión de datos	Error de digitación en reportes Manipulación de datos	Los datos están atados directamente desde el sistema, evitando error y manipulación de información.
Visualización de datos	Reportes en tablas dinámicas Archivos en Excel Distintos archivos	Presentación de información con gráficas, botones interactivos facilitando la comprensión de la información.
Análisis de tendencias	No se realiza análisis predictivos Requieren trabajo manual	Identifica tendencias Interacción con información en años, meses y por proyectos.
Toma de decisiones	Reportes desactualizados Información no confiable Genera retrocesos	Resoluciones concretas y rápidas Decisiones con mayor información Elaborar proyecciones en base a la información obtenida para tomar decisiones.

CONCLUSIONES

El proyecto muestra el gran cambio y control que se obtiene con la implementación de un dashboard muy interactivo y de fácil acceso que permite tomar decisiones y gestionar de una manera más efectiva ya que mantiene una información de calidad y en tiempo real, centralizando los datos y convirtiéndolo en un diseño estratégico que responde de manera ágil y eficiente a los requerimientos de la empresa.

El desarrollo del dashboard permite mejorar el control sobre movimientos logísticos que se realizan día a día, identificando de manera oportuna problemáticas como permanecer con niveles bajos de abastecimiento para gestionar de manera efectiva las instalaciones del servicio o no culminar el proceso de entregas de pedidos para el personal técnico, en este aspecto el diseño es clave para disminuir los tiempos de espera y que la actividad operativa pueda fluir sin detener la operación por algún inconveniente en relación al abastecimiento.

Con el proyecto desarrollado la gestión de procesar los requerimientos será oportuna y transparente, reduciendo cuellos de botella o inconvenientes administrativos y perfeccionar la coordinación de la actividad operativa entre las áreas involucradas, el diseño también permite fortalecer la toma de decisiones para cargos como jefes o supervisores ya que con la información analizada y presentada de forma visual, más precisa y eficiente de tal manera que permite planificar las compras a medida del consumo real, así se puede remplazar los reportes manuales con información que no está actualizada constantemente.

Para tener una mejor gestión tanto económica como operativa la empresa debe buscar actualizaciones o implementar herramientas que permitan ese control y optimización de tiempos, con el diseño del dashboar al tener una segmentación por tiempo y valor manteniendo un control sobre el presupuesto asignado para compras de herramientas, con una planificación financiera que evite desviaciones de gastos por pedidos de material con baja rotación.

La implementación de nuevas herramientas permite que los colaboradores se interesen por conocer e implementar este tipo de sistema como dashboard para tener la información de una manera más interactiva y fácil de comprender sin necesidad de tener conocimientos demasiado técnicos. Este recurso puede brindar un tipo de autonomía ante las personas involucradas de las diferentes áreas lo que mejora el tiempo de gestión y eficiencia en la operación, direccionando a mejorar el desarrollo de procesos y reportes que permitan evolucionar a la empresa.

RECOMENDACIONES

Una de las recomendaciones con mayor énfasis es seguir implementando herramientas que ayuden a optimizar el tiempo dentro de las actividades que se realizan en cada departamento, garantizando de esta manera la mejora continua en la empresa.

Se recomienda profundizar la investigación de manera cuantitativa en base a la implementación e impacto que proporciona el dashboard en cuanto a la toma de decisiones dentro del proceso operativo, se puede realizar un tipo de medición con variables como tiempo de respuesta, disminución de errores o la obtención de información, disminución de tiempo para analizar las decisiones, con la finalidad de verificar que el dashboard cumpla con su función y se pueda seguir mejorando en base a los cambios que se pueden dar en el proceso de logística.

Se recomienda plantear nuevas líneas de enfoque para la automatización de alertas y módulos de prevención logísticos para inventarios y pedidos, permitiendo detectar de manera anticipada los riesgos como desabastecimiento o pedidos sin ser enviados, estas automatizaciones se las puede enlazar con el uso de la IA para minimizar problemáticas e interrupciones en la operación.

En función al proceso de compras para agilizar y no generar un retraso en los pedidos se recomienda realizar un mapeo de distintos proveedores donde la información esté atada a un dashboard y que el personal de compras pueda obtener esa información de manera rápida para procesar la compra y optimizar presupuestos en base a un consumo real y rotación de herramientas, permitiendo una mejora entre gestión operativa y financiamiento.

A partir del interés en implementación de tecnologías, se recomienda fortalecer el uso de información interactiva para que los nuevos cambios y resultados obtenidos se puedan socializar de manera interna permitiendo a los colaboradores involucrarse más en las nuevas tecnologías para poderlas en práctica dentro de sus actividades, y de forma externa para poder compartir el uso de las buenas prácticas de BI enfocados en procesos operativos y abriendo oportunidades de colaboración con otras empresas que se encuentren en crecimiento.

De igual manera se recomienda en cuanto a la empresa continuar con investigaciones y especializaciones sobre el desarrollo de todas estas herramientas tecnológicas que a lo largo del tiempo estas se siguen transformando y enlazando con más programas que facilitan el acceso y uso, la importancia de estar al día con el avance tecnológico para destacar ante la competencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Ballou, R. (2004). *Logística Administración en la cadena de suministros* . México: Pearson Educación .
- Castillo, M. (Marzo de 2022). Obtenido de Repositorio Universidad Israel: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/3709>
- Darwin, M. (marzo de 2024). Obtenido de Repositorio Universidad Israel: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/4155>
- Díaz, J. C. (2020). Introducción al Business Intelligence. En J. C. Díaz. UOC. Obtenido de Introducción al Business Intelligence.
- González, M. E. (2022). *Gestión de Inventarios Métodos cuantitativos* . Barcelona: Alpha Editorial .
- Lara, B. (2020). Obtenido de Repositorio Universidad Israel: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2468>
- Mora, L. A. (2023). *Gestión logística integral*. Bogotá: Editorial Ecoe.
- Morales, F. C. (1 de Junio de 2021). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/diferencia-entre-cualitativo-y-cuantitativo.html>
- NIC2, N. I. (s.f.). *Plataforma del Estado Peruano*. Obtenido de Plataforma del Estado Peruano: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/2_NIC.pdf
- Ntsime, L. (27 de diciembre de 2024). Obtenido de Intuendi: <https://intuendi.com/resource-center/inventory-holding-cost>
- Ochoa, C. E. (2020). *Sistema de gestión de inventarios por área para el Club de Tenis Buena Vista de la Ciudad de Quito*. Obtenido de Universidad Israel: <http://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2462>
- Piñera, J. C. (2020). *Gestión de Inventarios*. Bogotá: Universidad Sergio Arboleda.
- Prieto, E. (09 de Agosto de 2024). *Southern New Hampshire University*. Obtenido de SNHU: <https://es.snhu.edu/>
- Rincón, J. F. (2024). *REVISIÓN DEL USO DE DASHBOARDS PARA LA VISUALIZACIÓN DE DATOS*. Santander. Obtenido de REVISIÓN DEL USO DE DASHBOARDS PARA LA VISUALIZACIÓN DE DATOS.
- Romero, M. Á. (2023). Método Mixto de investigación. En M. Á. Romero. Perú: Inudi Perú.

ANEXOS

ANEXO 1. Formato de Encuesta



Formulario de Encuesta Universidad Israel

Tema: Abastecimiento de inventarios de herramientas y gestión de pedidos

- 1. ¿Con qué frecuencia revisa usted los niveles de inventario?**
 - ☐ Diario
 - ☐ Una vez por semana
 - ☐ Solo en caso de abastecimiento
 - ☐ Casi nunca

- 2. ¿Del 1 al 5 qué tan difícil le resulta conocer el estado de un pedido?**
1() Muy Fácil 2() Fácil 3() Regular 4() Difícil 5() Muy difícil

- 3. ¿Suele experimentar retraso en el envío de pedidos?**
 - ☐ Frecuentemente
 - ☐ Ocasionalmente
 - ☐ Nunca

- 4. ¿Cree que el implementar un dashboard mejorará la gestión del inventario?**
 - ☐ Sí
 - ☐ No

- 5. ¿Con qué frecuencia necesitaría actualizar los datos?**
 - ☐ Tiempo real
 - ☐ Cada 4 horas
 - ☐ Diario
 - ☐ Semanal

- 6. ¿Qué indicadores le gustaría ver en un tablero de control de inventario?**
 - ☐ Stock crítico
 - ☐ Producto con mayor rotación
 - ☐ Ubicación de la herramienta

- 7. ¿Qué tipo de visualizaciones le resultan más útiles?**
 - ☐ Tablas
 - ☐ Gráficos de barras o líneas
 - ☐ Indicadores con colores (semáforos)
 - ☐ Mapas

- 8. ¿La semaforización del stock (rojo/amarillo/verde) le ayuda a tomar acciones más rápidas?**
 - ☐ Sí ☐ No

ANEXO 2. Preguntas de Entrevista



Formulario de Entrevistas Universidad Israel

Tema: Abastecimiento de inventarios de herramientas y gestión de pedidos

1. ¿La empresa cuenta con un modelo logístico adecuado para la distribución de los materiales?
2. ¿Cómo acceden actualmente a los datos de inventario y pedidos?
3. ¿Qué tan útil le parece la implementación de un dashboard con información en tiempo real?
4. ¿Considera que la implementación del dashboard ayudaría a tomar decisiones en menor tiempo?
5. ¿Qué impacto cree que tendría esta herramienta en los procesos de control de inventario y planificación de compras?

ANEXO 3. Instrumento de validación



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS "ESPOG"

MAESTRÍA EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital **"Modelo Integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos de una empresa de Telecomunicaciones"**. Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por:	Leonardo Daniel Quintero Góngora
Título obtenido:	Ingeniero en Electrónica y Telecomunicaciones
C.I.:	1711849081
E-mail:	lquintero@pontonet.ec
Institución de Trabajo:	Pontonet S.A.
Cargo:	Gerente de Operaciones
Años de experiencia en el área:	22 años



**Universidad
Israel**

ESPOG

**Escuela de
Posgrados**

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: “Modelo Integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos de una empresa de Telecomunicaciones”

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia		X			
Aplicabilidad		X			
Factibilidad	X				
Novedad			X		
Fundamentación pedagógica		X			
Fundamentación tecnológica		X			
Indicaciones para su uso		X			
TOTAL	5	20	3		

Observaciones:.....

.....

Recomendaciones:.....

.....

Lugar, fecha de validación: ...Quito, 01 de septiembre del 2025.....

AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

La Universidad Tecnológica Israel con domicilio en Francisco Pizarro E4-142 y Marieta de Veintimilla, Quito – Ecuador y dirección electrónica de contacto protecciondatospersonales@uisrael.edu.ec es la entidad responsable del tratamiento de sus datos personales, cumple con informar que la gestión de sus datos personales es con la finalidad de registrar el instrumento de validación de propuesta de la Maestría en

Página 2 de 3

Inteligencia de Negocios, como requisito de titulación para los cursantes del programa de posgrados. Como consecuencia de este tratamiento sus datos estarán públicos en el repositorio donde reposan los trabajos de titulación.

La base legal para realizar dicho tratamiento es su consentimiento otorgado en este documento, el mismo que puede revocarlo en cualquier momento.

Los datos personales se publicarán en el repositorio de trabajos de titulación, no se comunicarán a terceros con otra finalidad distinta a la recogida, salvo cuando exista una obligación legal, orden judicial, de agencia o entidad gubernamental con facultades comprobadas, o de autoridad competente.

En algunos casos este tratamiento puede implicar transferencias internacionales de datos, para lo cual garantizamos el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y el Reglamento a la ley. La UISRAEL conservará sus datos durante el tiempo necesario para que se cumpla la finalidad indicada, mientras se mantenga la relación comercial o contractual, Ud. no revoque su consentimiento o durante el tiempo necesario que resulten de aplicación por plazos legales de prescripción.

La UISRAEL ha adoptado diversas medidas organizativas, legales y tecnológicas para proteger sus datos personales. Estas medidas están diseñadas para garantizar un nivel razonable de seguridad y cumplir con las exigencias conforme a la normativa aplicable en materia de protección de datos personales.

La UISRAEL le informa que tiene derechos sobre sus datos personales conforme lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, para su ejercicio puede hacerlo mediante envío de una solicitud al correo protecciondatospersonales@uisrael.edu.ec.

Para obtener más detalles de cómo se manejan sus datos personales, la UISRAEL pone a su disposición la política de Privacidad y Protección de Datos Personales disponible en el siguiente link: [Política de Protección de Datos Personales | UISRAEL](#)

Por lo expuesto, declaro haber sido informado sobre el tratamiento de los datos personales que he entregado a la UISRAEL.



Firma del especialista

Leonardo Quintero

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL
ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital **“Modelo Integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos de una empresa de Telecomunicaciones”**. Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Ing. Alex Paúl Yugsi Cayambe, MsC
Título obtenido: Maestría en Big Data y Ciencia de Datos
C.I.: 1725056475
E-mail: alex.yugsi.cayambe@gmail.com
Institución de Trabajo: Ministerio de Educación del Ecuador Instituto Superior Tecnológico de Tecnologías Inteligentes
Cargo: Especialista de Tecnologías de la Información y Comunicaciones
Años de experiencia en el área: 3

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: “Modelo Integrado para la optimización del inventario y gestión del ciclo de pedidos de una empresa de Telecomunicaciones”

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	x				
Aplicabilidad	x				
Factibilidad	x				
Novedad		x			
Fundamentación pedagógica	x				
Fundamentación tecnológica	x				
Indicaciones para su uso	x				
TOTAL	6	1			

Observaciones:

El modelo propuesto es pertinente y bien estructurado para la optimización del inventario y la gestión del ciclo de pedidos, ya que aborda de manera adecuada los aspectos clave de costos, tiempos y eficiencia operativa; además, refleja coherencia entre la fundamentación teórica y la aplicación práctica, mostrando una integración adecuada con los procesos de la empresa de telecomunicaciones y presentando criterios de validación que permiten evidenciar claramente el impacto esperado del modelo.

Lugar, fecha de validación: Quito, 2 de sept. de 2025

AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

La Universidad Tecnológica Israel con domicilio en Francisco Pizarro E4-142 y Marieta de Veintimilla, Quito – Ecuador y dirección electrónica de contacto protecciondatospersonales@uisrael.edu.ec es la entidad

responsable del tratamiento de sus datos personales, cumple con informar que la gestión de sus datos personales es con la finalidad de registrar el instrumento de validación de propuesta de la Maestría en

Inteligencia de Negocios, como requisito de titulación para los cursantes del programa de posgrados. Como consecuencia de este tratamiento sus datos estarán públicos en el repositorio donde reposan los trabajos de titulación.

La base legal para realizar dicho tratamiento es su consentimiento otorgado en este documento, el mismo que puede revocarlo en cualquier momento.

Los datos personales se publicarán en el repositorio de trabajos de titulación, no se comunicarán a terceros con otra finalidad distinta a la recogida, salvo cuando exista una obligación legal, orden judicial, de agencia o entidad gubernamental con facultades comprobadas, o de autoridad competente.

En algunos casos este tratamiento puede implicar transferencias internacionales de datos, para lo cual garantizamos el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y el Reglamento a la ley. La UISRAEL conservará sus datos durante el tiempo necesario para que se cumpla la finalidad indicada, mientras se mantenga la relación comercial o contractual, Ud. no revoque su consentimiento o durante el tiempo necesario que resulten de aplicación por plazos legales de prescripción.

La UISRAEL ha adoptado diversas medidas organizativas, legales y tecnológicas para proteger sus datos personales. Estas medidas están diseñadas para garantizar un nivel razonable de seguridad y cumplir con las exigencias conforme a la normativa aplicable en materia de protección de datos personales.

La UISRAEL le informa que tiene derechos sobre sus datos personales conforme lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, para su ejercicio puede hacerlo mediante envío de una solicitud al correo protecciondatospersonales@uisrael.edu.ec.

Para obtener más detalles de cómo se manejan sus datos personales, la UISRAEL pone a su disposición la política de Privacidad y Protección de Datos Personales disponible en el siguiente link: [Política de Protección de Datos Personales | UISRAEL](#)

Por lo expuesto, declaro haber sido informado sobre el tratamiento de los datos personales que he entregado a la UISRAEL.



Ing. Alex Paúl Yugsi Cayambe, MsC

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

ESCUELA DE POSGRADOS “ESPOG”

MAESTRÍA EN INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

INSTRUMENTO PARA VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

Estimado colega:

Se solicita su valiosa cooperación para evaluar la calidad del siguiente contenido digital **“Modelo Integrado para la optimización del inventario de herramientas y gestión del ciclo de pedidos de una empresa de Telecomunicaciones”**. Sus criterios son de suma importancia para la realización de este trabajo, por lo que se le pide que brinde su cooperación contestando las preguntas que se realizan a continuación.

Datos informativos

Validado por: Sharon Ycaza
Título obtenido: Tecnóloga en Administración
C.I.: 0951739952
E-mail: lissetteycaza@gmail.com
Institución de Trabajo: Puntonet
Cargo: Coordinadora de operaciones
Años de experiencia en el área: 6 años

Instructivo:

- Responda cada criterio con la máxima sinceridad del caso.
- Revisar, observar y analizar la propuesta de la plataforma virtual, blog o sitio web.
- Coloque una X en cada indicador, tomando en cuenta que Muy adecuado equivale a 5, Bastante Adecuado equivale a 4, Adecuado equivale a 3, Poco Adecuado equivale a 2 e Inadecuado equivale a 1.

Tema: “Modelo Integrado para la optimización del inventario de herramientas y gestión del ciclo de pedidos de una empresa de Telecomunicaciones”

Indicadores	Muy adecuado	Bastante Adecuado	Adecuado	Poco adecuado	Inadecuado
Pertinencia	X				
Aplicabilidad		X			
Factibilidad	X				
Novedad		X			
Fundamentación pedagógica		X			
Fundamentación tecnológica		X			
Indicaciones para su uso		X			
TOTAL	10	20			

Observaciones:.....

.....

Recomendaciones:.....

.....

Lugar, fecha de validación:Quito, 04 de septiembre del 2025.....

AUTORIZACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES

La Universidad Tecnológica Israel con domicilio en Francisco Pizarro E4-142 y Marieta de Veintimilla, Quito – Ecuador y dirección electrónica de contacto protecciondatospersonales@uisrael.edu.ec es la entidad responsable del tratamiento de sus datos personales, cumple con informar que la gestión de sus datos personales es con la finalidad de registrar el instrumento de validación de propuesta de la Maestría en

Inteligencia de Negocios, como requisito de titulación para los cursantes del programa de posgrados. Como consecuencia de este tratamiento sus datos estarán públicos en el repositorio donde reposan los trabajos de titulación.

La base legal para realizar dicho tratamiento es su consentimiento otorgado en este documento, el mismo que puede revocarlo en cualquier momento.

Los datos personales se publicarán en el repositorio de trabajos de titulación, no se comunicarán a terceros con otra finalidad distinta a la recogida, salvo cuando exista una obligación legal, orden judicial, de agencia o entidad gubernamental con facultades comprobadas, o de autoridad competente.

En algunos casos este tratamiento puede implicar transferencias internacionales de datos, para lo cual garantizamos el cumplimiento de la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y el Reglamento a la ley. La UISRAEL conservará sus datos durante el tiempo necesario para que se cumpla la finalidad indicada, mientras se mantenga la relación comercial o contractual, Ud. no revoque su consentimiento o durante el tiempo necesario que resulten de aplicación por plazos legales de prescripción.

La UISRAEL ha adoptado diversas medidas organizativas, legales y tecnológicas para proteger sus datos personales. Estas medidas están diseñadas para garantizar un nivel razonable de seguridad y cumplir con las exigencias conforme a la normativa aplicable en materia de protección de datos personales.

La UISRAEL le informa que tiene derechos sobre sus datos personales conforme lo establecido en la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales, para su ejercicio puede hacerlo mediante envío de una solicitud al correo protecciondatospersonales@uisrael.edu.ec.

Para obtener más detalles de cómo se manejan sus datos personales, la UISRAEL pone a su disposición la política de Privacidad y Protección de Datos Personales disponible en el siguiente link: [Política de Protección de Datos Personales | UISRAEL](#)

Por lo expuesto, declaro haber sido informado sobre el tratamiento de los datos personales que he entregado a la UISRAEL.



Firma del especialista

Sharon Leaza.