

TRABAJO PROYECTO FINAL

EMPRESA INDEQ LTDA

PRESENTADO POR:

**DANIA MIREYA MARIÑO BOHORQUEZ
EDNA ALEJANDRA GONZALEZ DIAZ
PAOLA ANDREA SAAVEDRA ARCINIEGAS
JAVIER ALFONSO TORRES
YULAY ANDREA HERRERA**

GRUPO: 207112_32

**PRESENTADO A:
ING. BENJAMÍN PINZÓN HOYOS
TUTOR**

**ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
DICIEMBRE
2012**

DEDICATORIA

Universidad Nacional Abierta Y A Distancia 5 de Diciembre 2012

A nuestros padres, quienes son artífices de vida; que con su ejemplo y experiencia han impulsado nuestro día a día, a la búsqueda de nuestros objetivos y al alcance de ellos. A nuestros hermanos quienes fueron un pilar que ayudo a soportar nuestros momentos difíciles. A nuestros amigos por el apoyo incondicional que siempre estuvieron prestos a ofrecer, por su paciencia en momentos que las dificultades se hicieron presentes en el camino. Las palabras se quedan cortas para expresar lo que siente nuestro corazón, es por ello que este trabajo es por y para ustedes

AGRADECIMIENTOS

A aquellas personas que con su disposición y dinamismo hicieron posible la realización de este proyecto:

Dania Mireya Mariño Bohorquez

Edna Alejandra Gonzalez Diaz

Paola Andrea Saavedra Arciniegas

Javier Alfonso Torres

Yulay Andrea Herrera

A quienes participaron en la fase de asesoría, corrección y presentación dela propuesta.

Ing. Benjamín Pinzón Hoyos

Indeq Ltda.

INDICE

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

1.1 RESEÑA HISTORICA

1.2 MISIÓN

1.3 VISION

2. PRODUCTOS QUE FABRICA O COMERCIALIZA Y/O SERVICIOS QUE OFRECE.

2.1 Empresa

2.2 Productos que fabrica o comercializa y/o servicios que ofrece.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

3.1 Organigrama

4. AVANCE NO. 1 PROYECTO FINAL

4.1 Escoger un producto de la empresa objeto de estudio. deben describir cuales fueron los criterios definidos por el grupo, para escoger el producto.

4.2 Para el producto escogido, deben identificar.

4.3 Comercialización y distribución

5. AVANCE NO. 2 PROYECTO FINAL

5.1 Administración del retorno

5.1.1 Subprocesos estratégicos

5.1.1.1 Determinar Metas y Estrategias de la Administración del Retorno

5.1.1.2 Evitar Retornos, Barreras de Seguridad y Disposiciones

5.1.1.3 Desarrollar Red de Retorno y Opciones de Flujo

5.1.1.4 Desarrollar Reglas de Crédito

5.1.1.5 Determinar Mercados Secundarios

5.1.1.6 Desarrollar Estructura Métricas

5.1.2 Subprocesos operacionales

5.1.2.1 Recibir Requerimiento de Retorno

5.1.2.2 Determinar Rutas

- 5.1.2.3 Recibir retorno
- 5.1.2.4 Seleccionar Disposición
- 5.1.2.5 Crédito Cliente/Proveedor
- 5.1.2.6 Analizar el Retorno y Medidas de Desempeño

5.2 Administración del flujo de manufactura

5.2.1 Subprocesos estratégicos

- 5.2.1.1 Revisar las Estrategias de Manufactura, Aprovisionamiento, Marketing y Logística
- 5.2.1.2 Determinar Grado de Flexibilidad de Manufactura Requerida
- 5.2.1.3 Determinar las Ventajas Push/Pull
- 5.2.1.4 Identificar Restricciones y Requerimientos de Manufactura
- 5.2.1.5 Desarrollar Estructura de Métricas

5.2.2 Subprocesos operacionales

- 5.2.2.1 Determinar Ruta y Velocidad a través de la Manufactura
- 5.2.2.2 Desarrollar Plan de Manufactura y Materiales
- 5.2.2.3 Sincronizar Ejecución de Capacidad y de Demanda
- 5.2.2.4 Medir Rendimiento

6. AVANCE NO. 3 PROYECTO FINAL

6.1 PROCESO DE BENCHMARKING

- 6.1.1 106 Mejores prácticas de logística
- 6.1.2 Resultados del análisis

7. AVANCE NO. 4 PROYECTO FINAL

- 7.1 Informe ejecutivo
- 7.2 Porcentaje de cumplimiento
- 7.3 Modelo referencial

8. AVANCE N°5 PROYECTO FINAL

8.1 Modelos y métodos sugeridos para INDEQ LTDA

- 8.1.1 Método de pronóstico
 - 8.1.1.1 Definición de Pronóstico
 - 8.1.1.2 Importancia de los pronósticos
 - 8.1.1.3. Características de los Pronósticos
 - 8.1.1.4. Sistema de Pronóstico
 - 8.1.1.5. Ventajas y Desventajas

8.2 Modelo de Gestión de Inventarios

8.2.1 Áreas que Intervienen en el Control Inventario de la Empresa

8.2.1.1 Área de Financiera

8.2.1.2 Área de Ventas

8.2.1.3 Área de Compras

8.3 Parámetros económicos para el modelo de gestión de inventarios

9 AVANCE NO. 6 PROYECTO FINAL

9.2 Gestión de almacenes

9.2.1 Responsabilidades de la Gestión de Almacenes

9.2.2 Ubicación de almacenes

9.2.3 Diseño de almacén

9.2.4 Recepción

9.2.5 Movimiento

9.2.6 Estantería

9.2.6.1 Tipo de estantería

10 AVANCE NO. 7 PROYECTO FINAL

10.2 Gestión de transporte y/o distribución

10.3 Modos y medios de transporte utilizados en INDEQ LTDA

10.4 Sistema de Transporte

10.5 Modo de embalaje

10.5.1 Contenedor

10.5.1.1 Tipos de contenedores

10.6 Tipos de Transporte

10.6.1 Transporte marítimo

10.6.2 Transporte Terrestre

10.6 Graficas

11. AVANCE NO. 8 PROYECTO FINAL

11.1. Proveedores

11.2 Evaluación, selección y control de proveedores

11.2.1. Objetivo

11.2.2. Servicios críticos

11.2.3. Criterios técnicos para la evaluación y selección de Proveedores

- 11.2.4. Evaluación de los proveedores
 - 11.2.4.1. Evaluación de proveedores durante su desempeño
 - 11.2.4.2. Criterios de selección de proveedores
 - 11.2.4.2.1. Buscar la mayor cantidad posible de alternativas
 - 11.2.4.2.2. Informarse bien sobre un proveedor
 - 11.2.4.2.3. Buscar referencias
 - 11.2.4.2.4. Selección del proveedor
 - 11.2.5. Formación de criterios de valoración
 - 11.2.5.1. Precio
 - 11.2.5.2. Calidad
 - 11.2.5.3. Pago
 - 11.2.5.4. Entrega
 - 11.2.5.5. Servicio de post venta
 - 11.2.5.6. Otros factores
 - 11.2.5.7. Determinación de la ponderación de cada criterio
 - 11.2.6. Especificaciones del contrato

12. AVANCE NO. 9 PROYECTO FINAL

12.1 Canal de Distribución

- 12.1.1 Criterios para la selección del canal

12.2. Estrategia de distribución

- 12.2.1 Intermediarios
- 12.2.2 Diseño de los canales de distribución

12.3. Estrategia de promoción

- 12.3.1. Objetivos de la promoción
- 12.3.2. Funciones de la promoción
- 12.3.3. Características de la acción promocional

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCIÓN

Actualmente la globalización ha generado grandes impactos en la industria, abriendo nuevas puertas que permitan a las empresas luchar por ser cada vez más competitivas frente a la demanda y la competencia a la que están expuestas. Es así como se fortalece la aplicación del Supply Chain Management siendo la integración global de los procesos dentro de una empresa; que va desde el desarrollador de un producto o el proveedor de una materia prima hasta la empresa que entrega el producto o servicio al consumidor final. A través de esta red fluyen, se transforman, se distribuyen y se venden materiales, recursos, servicios y productos.

De manera muy general la cadena de abastecimiento está integrada por cinco elementos: Proveedores, Transportes, la Empresa, los Clientes y la Comunicación entre ellos. La rápida interacción entre estos elementos es indispensable y genera una ventaja competitiva a la empresa que sepa utilizarla a su favor.

El presente trabajo se desarrolla como Proyecto final del Curso de Profundización Supply Chain Management para alcanzar los objetivos como Proyecto opción de Grado; Utilizando como base la empresa INDEQ LTDA, dedicada al Montaje, construcción y mantenimiento de redes eléctricas, de control e instrumentación en el sector de hidrocarburos, petroquímicas e industrias; La cual se encuentra ubicada en Agua Azul Casanare Colombia.

Para el desarrollo del proyecto se enfatizó en temas relevantes y se desarrollaron actividades que permitieron el análisis y comprensión de los mismos en la empresa estudio:

- Identificación de Productos, Proveedores y Consumidores
- Procesos de Administración de retorno y Flujo de Manufactura
- Elaboración de un Benchmarking sobre el cumplimiento de las 106 mejores prácticas de logística (Graficando y analizando el estado actual de la empresa)
- Estudio sobre el nivel de cumplimiento del método Referencial
- Propuesta de un método de pronóstico y un modelo de gestión de inventarios
- Propuesta de un modelo de gestión de almacenes
- Modos y Medios de transporte utilizados a través de la red de negocios de la empresa objeto
- Propuesta de un proceso para la selección de proveedores
- Estrategia de Distribución.

Todo lo anteriormente mencionado se aplicó, teniendo en cuenta el sistema de producción actual de la empresa, identificando ventajas y desventajas existentes.

OBJETIVOS

Objetivo General:

Contextualizar en la empresa INDEQ LTDA el proceso de planificación, puesta en ejecución y control de las operaciones de la red de suministro con el propósito de satisfacer las necesidades del cliente y un elevado nivel de competencia en la prestación de los servicios que presta a través de los procesos de SCM y logística.

Objetivos Específicos:

- 🏠 Aplicar cada uno de los procesos y estrategias del SCM y la logística con miras a mejorar las relaciones entre proveedores y clientes.
- 🏠 Evaluar las mejores prácticas de logística en la empresa INDEQ y tomar acciones y mejoras en las más débiles.
- 🏠 Diseñar estrategias de transporte y distribución para satisfacer eficientemente las necesidades y expectativas de los clientes.
- 🏠 Trabajar en la disminución de costos, debido a que es necesario coordinar de manera adecuada los niveles de inventario, medios de transporte, ubicaciones de plantas y puntos de venta.
- 🏠 Asegurar la rentabilidad y hacer eficiente la organización hace que la logística y los procesos administrativos tomen un papel fundamental en el organización Reduciendo el uso del capital al mínimo.

1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA INDEQ LTDA

1.1 Reseña Histórica:

INDEQ LTDA., es una compañía casanareña, constituida en el año 1997, bajo la escritura pública No. 1350 Notaria 2 de Yopal, y con registro mercantil No. 17523-3 de la Cámara de Comercio de Casanare. Dedicada por más de 12 años al Montaje, construcción y mantenimiento de sistemas eléctricos, de control e instrumentación en el sector de hidrocarburos, petroquímicas e industrial en general principalmente. Contamos con un grupo de profesionales y técnicos con amplia experiencia en la industria.

1.2 Misión:

INDEQ LTDA., es una organización creada para ofrecer servicios de construcción, montaje y mantenimiento de sistemas electromecánicos, de instrumentación y control, protección catódica, puesta a tierra y protección atmosférica, obras civiles menores necesarias para las obras eléctricas, calibración de instrumentos de control de presión, flujo, temperatura y nivel. Realizando nuestros trabajos, acorde a los estándares de calidad, seguridad industrial, salud ocupacional y protección al medio ambiente de nuestro sistema de gestión integral, generando empleo en las regiones donde desarrolla sus contratos y rentabilidad.

1.3 Visión:

Para el año 2010 INDEQ LTDA., se consolidará como una empresa dedicada, construcción, montaje y mantenimiento de sistemas electromecánicos, de instrumentación y control, protección catódica, puesta a tierra y protección atmosférica, obras civiles menores necesarias para las obras eléctricas, calibración de instrumentos de control de presión, flujo, temperatura y nivel, capaz de desarrollar proyectos de gran envergadura y ampliar su cobertura a nivel internacional, siendo una organización líder reconocida por la calidad de sus servicios, la aplicación de estándares de seguridad industrial, salud ocupacional y satisfacción al cliente.

2. PRODUCTOS QUE FABRICA O COMERCIALIZA Y/O SERVICIOS QUE OFRECE.

EMPRESA INDEQ LTDA.

Empresa líder en el montaje, construcción y mantenimiento de sistemas eléctricos, de control e instrumentación. Cuenta con la amplia experiencia y excelente capacidad de un grupo de profesionales y técnicos que, junto con equipos y herramientas certificadas, permite proporcionar confiabilidad a sus clientes. Su filosofía es la responsabilidad y el cumplimiento.

PRODUCTOS QUE FABRICA O COMERCIALIZA Y/O SERVICIOS QUE OFRECE

✚ MONTAJE, CONSTRUCCIÓN, Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRICOS:

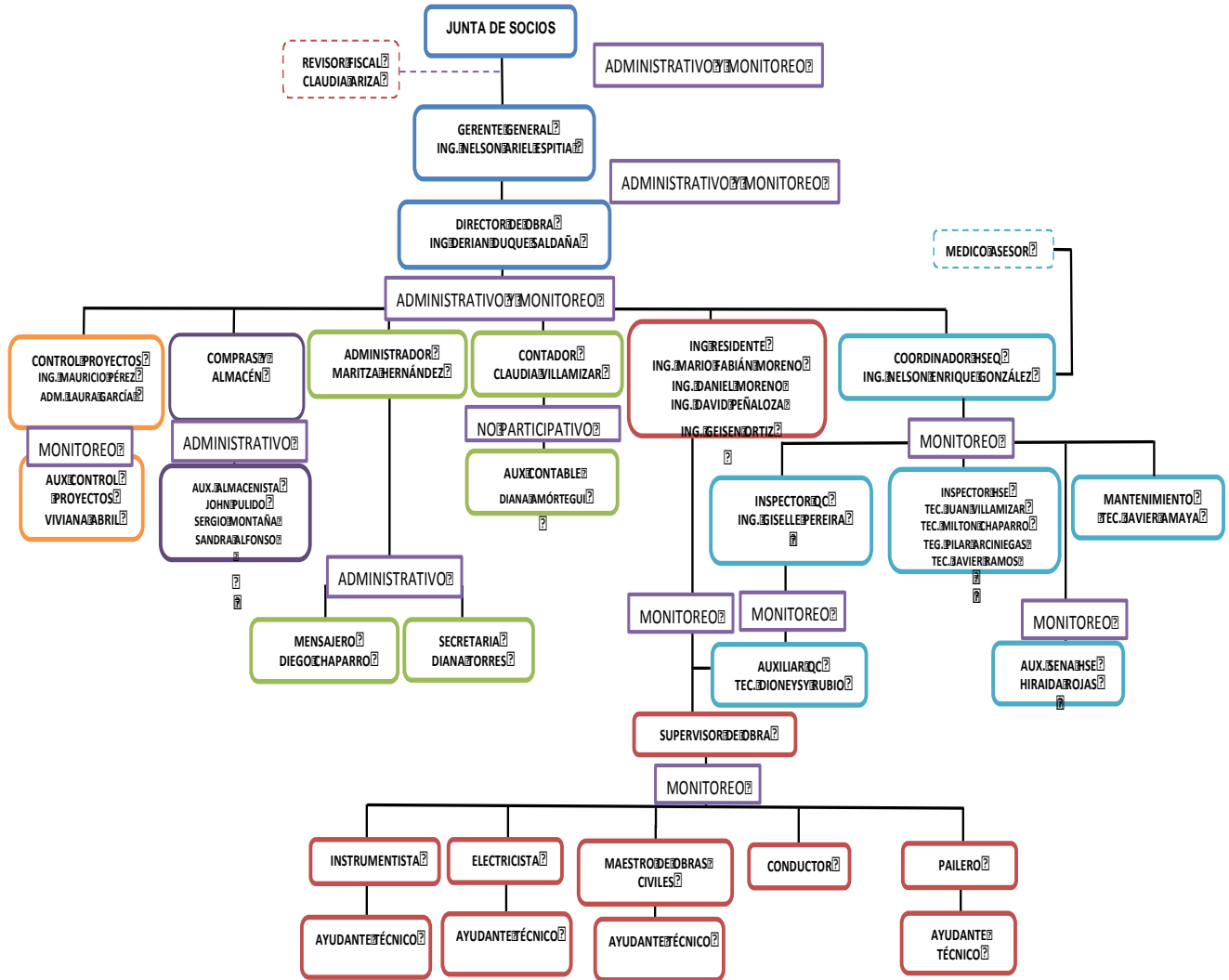
- Líneas y Redes de distribución eléctricas de media y baja tensión.
- Redes de alumbrado público y perimetral de locaciones.
- Sistemas de puesta a tierra y protección atmosférica.
- Plantas de generación eléctrica diesel y a gas.
- Subestaciones eléctricas, transformadores, tableros de distribución, bombas y demás equipos eléctricos.
- Protección catódica de oleoductos, gasoductos y líneas de flujo de transporte, hidrocarburos y sistemas de inyección de químicos inhibidores de corrosión.
- Instalación y puesta en marcha de SKID para bombas electro sumergible en pozos.
- Sistemas de alimentación por energía solar.
- Bancos de ductos y obras civiles menores y estructuras en concreto para equipos eléctricos.

✚ MONTAJE, INSTALACIÓN, CALIBRACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INSTRUMENTOS DE MEDIDA, MONITOREO Y CONTROL DE PLANTAS INDUSTRIALES:

- Instrumentación electrónica y neumática, para variables de proceso de presión, temperatura, nivel, control y medición de flujo.
- Paneles de control de cabeza de pozo, de compresores, turbinas bombas y equipos de control de procesos de hidrocarburos e industrial.
- Sistemas de alarmas de seguridad, contra incendios, vigilancia y control de acceso, en instalaciones industriales.
- Equipos de comunicación SCADA y telemétrica de control de procesos en facilidades de producción.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA INDEQ LTDA.



4. AVANCE NO. 1 PROYECTO FINAL

4.1 Escoger un producto de la empresa objeto de estudio. Deben describir cuales fueron los criterios definidos por el grupo, para escoger el producto.

Se determinó la actividad instalación de **WHCP (Well Head Control Panel)**, debido a que es una actividad recurrente en la cual se deben tomar las medidas de precaución necesarias involucrando en gran parte el trabajo de HSE, además de la complejidad y que conlleva el movimiento de caso todos los entes de la empresa, además que como tal ya se poseen la lista de proveedores, por otra parte vemos la importancia de esta actividad se define como una de las mas importantes dado que esta controla varias o muchas de los parámetros de los cuales debemos estar pendientes en el proceso de la extracción del crudo, por otra parte es la actividad en la cual vemos más claramente cada una de las actividades del HSE, compras y control proyectos dado que allí se debe tener en cuenta los tiempos, entrega de materiales, y el control y cuidado de la seguridad y los procesos.

Resumen Operacional

El **WHCP** debe ser alimentado por módulos solares, los cuales deberán estar montados en una estructura de arreglo solar (estructura y módulos serán suministrados por WEO). Esta estructura también cumple la función de resguardo del WHCP. La energía generada por los módulos solares es regulada por una tarjeta controladora/cargadora (bp Solar BPR2SS) y almacenada en un banco de baterías de 24VDC (a ser suministrado por WEO). Esta energía es usada por los sistemas neumático e hidráulico que permiten la operación de las válvulas de cabeza de pozo y la válvula de choke. Los sistemas hidráulico y neumático son controlados por una lógica a relevos en conjunto con una lógica en escalera programada en un PLC Allen Bradley (familia MicroLogic 1500) que cumple también la función de RTU Remote Terminal Unit), es decir, permite la supervisión y control remotos del pozo a través de un radio transreceptor.

El **WHCP** está diseñado como un sistema seguro a fallas (“failsafe”) y puede ser operado como una unidad “stand-alone” (autosuficiente). El diseño del sistema permite la operación de hasta tres válvulas de superficie y una válvula de subsuelo. Los sistemas neumático, hidráulico y eléctrico no deberán ser usados para otros propósitos.

4.2 Para el producto escogido, deben identificar.

La empresa INDEQ LTDA cuenta con proveedores y clientes en los distintos niveles para prestar sus servicios, además la empresa los clasifica dependiendo de su importancia, es así como INDEQ LTDA cuenta con:

Proveedores de: primer nivel primarios, primer nivel secundario, segundo nivel, tercer nivel.

Clientes de: primer nivel, segundo nivel, tercer nivel.

a. Los proveedores de primer nivel primarios y proveedores de primer nivel secundarios.

Proveedores de Primer nivel: Quienes son los que suministran cada uno de los componentes del producto WHCP, tenemos:

- **MCDANIEL:** La compañía se especializa en McDaniel, tanto nuevos como usados reacondicionados bienes tubulares petroleros, así como unidades de bombeo y otros equipos de producción.
- **ASCO Power Technologies:** líder mundial en soluciones de emergencia y de reserva de transferencia de energía. Interruptores de transferencia automática y sistemas de energía salvaguardar los datos y las redes de telecomunicaciones, procesos industriales e instalaciones críticas desde los centros de salud a los centros de las transacciones financieras.
- **WEIDMULLER:** Como expertos con experiencia apoyamos a nuestros clientes y socios en todo el mundo con productos, soluciones y servicios en el entorno industrial de la energía, señales y datos.
- **ALLEN BRADLEY,** brinda a la compañía: Comercialización más rápida - a través de la velocidad, capacidad de respuesta y la flexibilidad de fabricación automatizada. Menor coste total de propiedad - a través escalable y modular de control, automatización eficiente y abierta y los sistemas de información. Una mejor gestión de activos / Optimización - a través de diagnósticos, de seguimiento basado en la condición, análisis de fallos y gestión de almacenamiento. Negocio más amplio de gestión de riesgos de fabricación - a través de análisis de procesos variabilidad, el cumplimiento de normativas y seguridad soluciones.
- **THOMAS & BETT:** Empresa dedicada al suministro de productos eléctricos y aparatos de cuidado personal para la maquinaria de producción industrial.
- **CORTEC CORPORATION:** Cortec Corporation es empresa líder mundial en tecnología de protección contra la corrosión, que ofrece protección contra la corrosión para ayudarle a aumentar los beneficios, mejorar la calidad del producto y reducir los residuos y la contaminación.
- **WELLNUT:** Los insertos de caucho de cloropreno WellNut® pueden absorber las vibraciones y ruidos. Además, los productos WellNut® poseen extraordinarias características de aislamiento eléctrico y se encargan de

mantener la estanqueidad frente a líquidos y gases. Son especialmente apropiados para medios con baja presión.

- **SWAGelok:** Proveedores de componentes para Sistemas de Fluidos e Instrumentación.

Proveedores de Segundo nivel:

- **Vecto Logistics Worldwide Service Ltda:** Operador Aduanero que realiza los trámites de intermediación de los equipos y accesorios para el ensamble del WHCP.
- **Industrias Onar:** suministra la armadura en acero inoxidable que es la base donde se ensambla todo el WHCP.
- **Transportadora TCC:** es una Organización dedicada a la prestación de servicios de logística en Colombia y a nivel internacional, con un amplio Portafolio de Servicios.

b. Los proveedores de segundo y tercer nivel.

Quienes suministran cables y accesorios, los cuales en su mayoría son ferreterías de Bogotá y Yopal quienes suministran los demás accesorios para conexión de todas las partes del WHCP. En este listado tenemos:

- **Ferrelan:** Ferreterías
- **Frangal Ltda:** Empresa colombiana distribuidora en el sector de aceros y ferretería; en las diferentes líneas de perfiles, mallas, hierros, tubos y láminas. Sucursales en Bogotá y Yopal.
- **La Escuadra:** Provee herramienta eléctrica para las industrias, maquinaria y equipo para la construcción, insumos agrícolas, herramientas, motores, soldadores.

c. Los clientes de primer nivel, segundo nivel, etc., hasta llegar al consumidor o usuario final.

Para este caso el cliente desde primer nivel a último nivel es como tal la Empresa Equion Energía Limited y como tal es nuestro único cliente, y los consumidores o usuarios finales serían Ecopetrol y sus Asociados.

Descripción del cliente principal:

EQUION ENERGIA LIMITED es una empresa que lleva más de 20 años liderando actividades de exploración y producción de hidrocarburos en Colombia, y cuyos accionistas son Ecopetrol (51%) y la canadiense Talisman (49%).

Equión produce actualmente alrededor de 50 mil barriles diarios de petróleo y 270 millones de pies cúbicos de gas ventas por día, con los cuales se cubre una

tercera parte de la demanda diaria de gas en el país. Igualmente, opera la planta de Gas Licuado de Petróleo (GLP) de Ecopetrol en Cusiana, con capacidad nominal de 6.300 bpd.

La compañía tiene reservas probadas y probables de 94 millones de barriles en cinco campos productores: Floreña, Pauto, Cupiagua en Recetor, Dele y Cusiana.

Descripción de consumidores finales:

ECOPETROL: Suministro de las obras de mantenimiento y reparación de los sistemas de detección de atmosferas explosivas y detectores de llama de la planta Arguaney.

Además, brinda el suministro e instalación de detectores lineales de calor para tanques de almacenamiento en la estación de Arguaney.

BP EXPLORATION: Trabajos eléctricos y de instrumentación inherentes a la operación de pozos, trabajos de construcción y mantenimiento eléctrico y protección atmosférica, construcción de obras de protección catódica en las regiones de Casanare. Obras eléctricas y de instrumentación necesarias en la planta de gas de 180 MMPCD y soporte en commissioning.

Montaje y desmontaje de Well Head control panel y chemical injection package y sus sistemas de alimentación de energía solar en pozos workover y emergencias para WEO.

WOOD GROUP COLOMBIA: Montaje de instalaciones eléctricas y de instrumentación de la ampliación de gas en Hato Nueva Guajira.

Montaje de obras eléctricas y de instrumentos para las facilidades del pozo Cupiagua E-10.

Trabajos eléctricos de instrumentación y control e-moc's generados en plantas y pozos.

POSTOBON S.A.: Suministro de materiales y mano de obra para las redes eléctricas y de comunicación Postobón planta agencia Yopal, Casanare.

PTS COLOMBIA: Obras eléctricas y de instrumentación para la instalación y montaje de las facilidades de producción del pozo cupiagua XL-5.

EQUIPO DE SERVICIOS PETROLEROS: Suministro e instalación del sistema de alimentación con energía solar para el rectificador de protección catódica, estudio contra efectos de las descargas atmosféricas, traslado de panel de control para

workover del pozo H-15 al Wellpad B de Cusiana, traslado de paquete de la bomba inyección de químicos de pozos en Buenos Aires.

ALCALDÍA TAURAREMA, ALCALDÍA DE AGUAZUL: Electrificación de los sectores.

4.3 Comercialización y distribución

5. AVANCE NO. 2 PROYECTO FINAL

5.1 Administración del retorno

La empresa INDEQ LTDA, considera la administración del retorno como una ventaja competitiva ya que permite identificar oportunidades de mejoramiento en productividad y en mejorar sus relaciones con los clientes y nuevos proyectos.

Este proceso en la empresa INDEQ LTDA, tiene gran importancia ya que le permite a la organización tener buenas relaciones con las partes interesadas como son: los clientes, los proveedores, el gobierno, la comunidad en general, el medio ambiente, etc.

Teniendo como base el contexto del negocio de INDEQ, la administración maneja el retorno por medio de subprocesos estratégicos y operacionales que describiremos a continuación en cada caso como se describen:

5.1.1 Subprocesos estratégicos

Entre estos encontramos las siguientes actividades:

5.1.1.1 Determinar Metas y Estrategias de la Administración del Retorno

Para el desarrollo de sus actividades económicas la empresa INDEQ LTDA debe cumplir con una normatividad legal que involucra los siguientes estatutos o reglamentación.

Resolución 1016 de 1989 que fija de manera obligatoria el diseño y la implementación de un programa de salud ocupacional para las empresas contratistas y subcontratistas de organismos estatales o sociedades de economía mixtas con participación mayoritaria del gobierno como es el caso de Ecopetrol S.A

Ley 100 de 1993 que exige a las empresa o empleados la afiliación de sus trabajadores al sistema de seguridad social (salud, pensiones y riesgos profesionales).

Resolución 3673 de 2008 que se encarga de regular el procedimiento para el trabajo en alturas.

Resolución 2400 de 1979 que ordena a las empresas contratistas acordonar las áreas de trabajo que este a su cargo para evitar accidentes, inconvenientes o poner en riesgo la integridad de personas ajenas a los trabajos que se estén ejecutando.

5.1.1.2 Evitar Retornos, Barreras de Seguridad y Disposiciones

La empresa INDEQ tiene un programa de salud ocupacional que le permite desarrollar planes enfocados en la prevención de accidentes de trabajo y campañas promoción y prevención que eviten la aparición de enfermedades profesionales; la empresa paga la seguridad social de sus trabajadores de manera puntual, suministrando todos los elementos de protección personal adecuados y cumpliendo los requisitos relacionados con el cuidado del medio ambiente, manejo de materiales, equipos y maquinaria para la realización de sus actividades.

Para la ejecución de los trabajos o proyectos que están bajo su cargo, cuenta con todos los procedimientos de trabajo necesarios para garantizar la calidad de los montajes e instalación de los sistemas eléctricos, además de las condiciones y reglamentos que establece con el cliente, para la realización de las respectivas actividades y, por último la organización junto con los clientes diseñan las actividades necesarias para la verificación de los trabajos terminados.

5.1.1.3 Desarrollar Red de Retorno y Opciones de Flujo

Las actividades que son de la responsabilidad de INDEQ se ejecutan en las instalaciones de los clientes, se hacen los respectivos controles de salidas y entradas de los equipos de maquinaria necesarios para la ejecución de las tareas de montaje e instalación de los sistemas eléctricos.

5.1.1.4 Desarrollar Reglas de Crédito

La empresa INDEQ cuenta con una serie de créditos y servicios por algunos bancos para el pago de las obligaciones laborales y de seguridad social, el pago a los diversos proveedores y la financiación en la búsqueda de nuevos proyectos para la organización. Por la parte del crédito para los clientes se hace en común acuerdo entre ambas partes permitiendo flexibilidad en los créditos, donde el área de contabilidad está al pendiente del presupuesto y los pagos a proveedores y clientes.

5.1.1.5 Determinar Mercados Secundarios

Además de prestar sus servicios en los sectores del petróleo y gas, la compañía ha diversificado en otras áreas tales como: las diversas empresas industriales, asesorías, consultoría e interventoría, etc.

5.1.1.6 Desarrollar Estructura Métricas

El desarrollo de las métricas se deriva de los estados financieros y económicos de la empresa, el balance social y el impacto en los clientes a través de las encuestas de satisfacción y las auditorías realizadas por los mismos.

5.1.2 Subprocesos operacionales

Entre estos encontramos las siguientes actividades:

5.1.2.1 Recibir Requerimiento de Retorno

Los clientes envían una notificación formal informando las quejas o inquietudes que tenga al respecto sobre la prestación del servicio, en este punto la empresa toma las evidencias que sean necesarias para establecer las acciones al respecto.

5.1.2.2 Determinar Rutas

Se informan a los clientes que su solicitud ha sido recibida ya sea de manera formal, a través de una carta o sino en reuniones que se organicen para tal fin y que los clientes conozcan la ruta a seguir y al mismo tiempo estén de acuerdo con la acción tomada.

5.1.2.3 Recibir retorno

Se recibe la no conformidad o falla de control para ser analizada posteriormente, con el objetivo de mirar las diversas opciones que permitan hacer un tratamiento adecuado al retorno.

5.1.2.4 Seleccionar Disposición

Se determina la disposición pertinente para solucionar el retorno presentado, esta puede ser una reparación o mantenimiento, un reproceso, un cambio total o parcial del elemento defectuoso o cualquier otro acuerdo de liberación del producto que haya sido acordado con los clientes.

5.1.2.5 Crédito Cliente/Proveedor

Se establece la mejor línea de crédito haciendo acuerdos beneficiosos ya sean con los clientes o proveedores, con lo que se garantiza la ejecución de los trabajos otorgados.

5.1.2.6 Analizar el Retorno y Medidas de Desempeño

Se describe detalladamente la situación presentada, determinando las causas que generaron el retorno y la forma en que este puede afectar la calidad de los productos y servicios acordados, por lo tanto la percepción de los clientes es importante para determinar acciones a seguir y posterior a esto, se evalúa la eficacia de las soluciones establecidas.

5.2 Administración del flujo de manufactura

Es un proceso que se encarga de la funcionalidad y ejecución de las actividades económicas que desarrolla la empresa, donde la flexibilidad es importante para el funcionamiento de la empresa, cuenta con:

5.2.1 Subprocesos estratégicos

Se desatacan las siguientes actividades:

5.2.1.1 Revisar las Estrategias de Manufactura, Aprovisionamiento, Marketing y Logística

La empresa INDEQ LTDA lleva a cabo planes estratégicos que se basan en la identificación de las necesidades del cliente con respecto a los productos y servicios asociados, partiendo de esta base se hace la elaboración de la licitación y ofertas que sean necesarias para obtener los contratos deseados y la atención con servicio de excelente calidad a sus clientes.

5.2.1.2 Determinar Grado de Flexibilidad de Manufactura Requerida

La organización tiene la capacidad de realizar los cambios planteados por el cliente, ya que se diseñan estrategias para que el personal encargado sea el competente para responder a estas solicitudes, teniendo todos los requerimientos del cliente a su disposición como equipos, maquinaria, personal, transporte.

5.2.1.3 Determinar las Ventajas Push/Pull

La programación de los contratos o trabajos ha sido definida con base en los tiempos de entrega que el cliente solicite, no obstante la empresa INDEQ tiene la capacidad de modificar el avance del proyecto u obra con el objetivo de resolver los inconvenientes que puedan presentarse en el tiempo de realización del mismo.

5.2.1.4 Identificar Restricciones y Requerimientos de Manufactura

Las restricciones del sistema se identifican teniendo en cuenta en primer lugar toda la normatividad legal, reglamentaria, medio ambiental que compete a INDEQ y la contratación con sus clientes, lo cual conlleva otras limitaciones en la realización de los proyectos o trabajos, sumado a esto están los proveedores que tienen un tiempo de entrega establecido y por consiguiente la ejecución de los trabajos se ve afectada por este factor, otra limitación que se vislumbra es la competencia del personal, ya que sus destrezas, habilidades y conocimientos incide en el desarrollo de los trabajos y por otro lado está la capacidad técnica y tecnológica de la empresa, debido a que si existe falencia en este punto, la calidad de los productos y servicio asociados se verán afectados en un alto porcentaje.

5.2.1.5 Desarrollar Estructura de Métricas

La estructura de métricas se basa en la programación del proyecto o los trabajos que la empresa tiene bajo su cargo, se evalúa la competencia del personal, la calidad de los materiales y los tiempos de entrega de productos y cumplimiento del servicio, buscando la calidad con excelencia empresarial.

5.2.2 Subprocesos operacionales

Estos se conforman ejecutando estas tareas:

5.2.2.1 Determinar Ruta y Velocidad a través de la Manufactura

La ruta de producción de INDEQ comienza con las negociaciones hechas y acuerdos logrados con los proveedores, que suministran toda la información de sus productos y servicios que son la base para la programación de los servicios a ejecutar, adicionalmente la empresa cuenta con una serie de procesos internos o grupos de trabajo que se encargan de integrar las políticas y planes que define la alta dirección de la empresa a través del Director de Obra y se presenta el plan de acción a Control de Proyectos para llevar a cabo la ejecución del servicio contratado, teniendo en cuenta cumplir estrictamente los requisitos del cliente y se fijan todos los recursos para encontrar oportunidad de mejora del negocio, donde participan las demás áreas de organización de la compañía.

5.2.2.2 Desarrollar Plan de Manufactura y Materiales

Se cuantifican los requerimientos de maquinaria y equipos para los montajes e instalación de los sistemas eléctricos, los materiales adecuados, el personal que cumpla con los perfiles establecidos por INDEQ, los tiempos de ejecución y las respectivas restricciones del sistema productivo.

5.2.2.3 Sincronizar Ejecución de Capacidad y de Demanda

Se hace un control diario del avance de los proyectos u obras ejecutadas por INDEQ, a través de la Dirección de obra y Control de Proyectos con el objetivo de cumplir las metas y objetivos de la programación de los servicios.

5.2.2.4 Medir Rendimiento

Se evalúa el grado de rendimiento del proyecto u obra, indicando si existe atraso o se encuentra en los tiempos precisos, todo este proceso debe realizar con base en los resultados arrojados por los indicadores de gestión y el sistema de métricas que ha sido diseñado por la empresa INDEQ.

6. AVANCE NO. 3 PROYECTO FINAL

6.1 PROCESO DE BENCHMARKING

6.1.1 106 Mejores prácticas de logística

| N. | MEJORES PRACTICAS EN SCM Y LOGISTICA | CAL. | OBSERVACIONES |
|----|--|------|--|
| 1 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza "Requerimientos Logísticos" como base para la segmentación de los clientes | 5 | Indeq Ltda. siempre clasifica muy bien a todos sus clientes que tienen que ver con sus ventas nacionales e internacionales |
| 2 | La Red de Negocios de la EMPRESA sigue un plan para establecer sociedades y/o alianzas. | 5 | Por supuesto que Indeq Ltda. sigue y tiene un plan el cual contrae las diferentes alianzas estratégicas con las diferentes empresas multinacionales y nacionales con las cuales puede realizar actividades de exploración y exportación. |
| 3 | La Red de Negocios de la EMPRESA incrementó la rotación de inventarios al menos en un 25% en los últimos tres años. | 1 | La rotación de inventario de Indeq Ltda. va cada día en aumento y ha llegado al 23%, y seguirá incrementándose. |
| 4 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza ampliamente "equipos de trabajo interfuncionales" para realizar las operaciones diarias. | 3 | Indeq Ltda. por ser una empresa de gran tamaño y la primera a nivel nacional cuenta con diversos equipos de trabajo en el interior de su organización para coordinar las actividades de la empresa, en busca de una mayor productividad cada día. |
| 5 | Los sistemas de información logísticos de La Red de Negocios de la EMPRESA están siendo ampliados para incluir más aplicaciones integradas.... | 3 | Indeq Ltda. Como empresa que está siempre en un proceso de mejoramiento continuo y que aspira estar muy pronto entre las principales empresas a nivel mundial cuenta con la mejor tecnología de punta con los mejores sistemas informáticos y cada día trata de actualizar todos sus procesos. |
| 6 | La Red de Negocios de la EMPRESA comparte efectivamente información operacional externamente con | 5 | Indeq Ltda. tiene diversos canales de información como su página web y la junta de accionistas. |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | Clientes y/o Proveedores. | | |
| 7 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene la habilidad adecuada para compartir tanto la información estandarizada como personalizada, externamente con Clientes y/o Proveedores. | 5 | Indeq Ltda. Suministra información eficaz y relevante necesaria a los diferentes grupos de interés. |
| 8 | La Red de Negocios de la EMPRESA estimula la implementación de mejores prácticas Logísticas. | 5 | Indeq Ltda. capacita continuamente a su personal para promocionar las mejores prácticas laborales en todas las áreas de la empresa |
| 9 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha rediseñado a profundidad rutinas y procesos de trabajo en los últimos tres años. | 1 | En los últimos 3 años se han desarrollado y rediseñado nuevas técnicas y procedimientos de trabajo con el objetivo de sacar adelante la empresa para que sea cada día más compatible a nivel mundial. |
| 10 | Los sistemas de pago (compensación), incentivos y bonificaciones en La Red de Negocios de la EMPRESA estimulan la adhesión a las políticas y procedimientos establecidos. | 3 | Indeq Ltda. Adopto una política y estrategia con incentivos y bonificaciones con todos sus clientes, participantes y colaboradores con el fin de reducir accidentes, incidentes, fallas de control la cual le ayude a consolidarse como empresa de talla mundo. |
| 11 | Las operaciones Logísticas de La Red de Negocios de la EMPRESA se enfocan hacia facilitar el éxito de los Clientes "clave" principales. | 5 | Indeq Ltda. tiene su departamento de logística que está en manos de la persona que garantiza y se encarga de que las operaciones de la empresa sean un éxito ya sea con personal de Ecopetrol o con una empresa externa. |
| 12 | La Red de Negocios de la EMPRESA es capaz de adaptarse a un amplio rango de requerimientos específicos de los Clientes, implementando soluciones preplaneadas. | 3 | La empresa día a día se está adaptando al gran reto que tiene por ser una de talla mundial y poder cumplir con todos los requerimientos de sus clientes, se sus proveedores y en especial de sus accionistas. |
| 13 | La Red de Negocios de la EMPRESA obtiene información directamente de los Clientes para facilitar la formulación de planes operacionales y reducir la dependencia de los pronósticos. | 3 | Algunas veces y en ciertos campos los clientes le facilitan información a la empresa, pero la mayoría de las veces esta información es investigada y solicitada a través de la vicepresidencia de suministro y mercadeo que es la área encargada de esta |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | | | tarea. |
| 14 | La calidad de los datos disponibles sobre el "desempeño" en La Red de Negocios de la EMPRESA es mejor hoy, que hace tres años. | 5 | Si claro por supuesto hoy en día el desempeño de la empresa es mejor desde que se empezaron a vender acciones porque ya hay una responsabilidad, con unos terceros y existe una fiscalización y el compromiso por arrojar cada día unos mejores resultados. |
| 15 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha implementado medidas de desempeño que abarcan todas las relaciones del SupplyChain. | 3 | Si porque la empresa está utilizando esta tecnología de desempeño con el objetivo de cada día ser mejor y más compatible con las demás empresas del sector de mantenimiento a nivel mundial. |
| 16 | Los ejecutivos de La Red de Negocios de la EMPRESA saben comparar el desempeño Logístico general, con el de los competidores principales. | 5 | La empresa tiene personal capacitado en la realización de estas actividades, el departamento de Logística es uno de los más competitivos de Indeq Ltda., por lo tanto ellos saben que debemos estar a la altura o mejor que las otras empresas competidoras de la especialidad. |
| 17 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene estrategias de servicios Logísticos diferentes y específicas para diferentes Clientes. | 5 | La empresa trata a cada cliente por igual, a los clientes se les exige y se les da lo mismo, siempre dentro del margen del respecto, la honestidad y la transparencia. |
| 18 | El desempeño de La Red de Negocios de la EMPRESA se orienta hacia la integración de las operaciones con los socios del SupplyChain. | 5 | Indeq Ltda. Siempre trata de estar integrada en todos sus negocios y las operaciones de Supply Chain no es la excepción, es por eso que cada día crece más la rentabilidad de la empresa. |
| 19 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza con éxito las soluciones Logísticas basadas en el tiempo, tales como: reaprovisionamiento continuo, respuesta rápida y justa a tiempo con los Clientes y Proveedores. | 5 | Si la empresa a diario está tomando como referencia el reaprovisionamiento continuo, la comunicación efectiva y rápida con sus clientes y proveedores que le aseguren cada día un mejoramiento continuo y seguro en todas sus actividades. |
| 20 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido su estructura organizacional formal para integrar mejor las operaciones. | 3 | No tanto como haber reducido su estructura organizacional, sino que la ha modificado, es decir la ha reestructurado con el fin de que sea más sólida y que pueda ser más competitiva y representativa para benéfico de |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | | | la empresa. |
| 21 | La Red de Negocios de la EMPRESA establece, con sus Clientes y Proveedores, "relaciones de SupplyChain Management", que operan bajo principios de riesgo y beneficio compartidos. | 3 | La empresa ha establecido relaciones con alguno de sus clientes y proveedores, pero también ha contratado una empresa externa, para que se encargue de estos servicios relacionados con el personal, clientes, proveedores, compras entre otros, esta empresa se llama Servicios Compartidos. |
| 22 | Las bases de datos para la planeación y la operación de la Logística estan integradas a través de aplicaciones dentro de La Red de Negocios de la EMPRESA. | 5 | Indeq Ltda. Cuenta con las mejores herramientas y con el personal capacitado para poder cumplir con las tareas de planeación y operación en el área de la logística y así poder contribuir con el mejoramiento continuo y constante de la empresa. |
| 23 | La Red de Negocios de la EMPRESA mantiene tanto una base de datos integrada, como métodos de acceso a la misma, en tal forma que facilitan "compartir la información" | 5 | Como toda empresa organizada Indeq Ltda. mantiene sus bases de datos de una forma integrada, con sus proveedores, clientes, accionistas y puede compartir su información de una forma confidencial y segura con aquel que la empresa lo estime conveniente. |
| 24 | La Red de Negocios de la EMPRESA destina empleados suyos, en las instalaciones de los Clientes y/o Proveedores para facilitar la coordinación. | 5 | Si Indeq Ltda. Como empresa comprometida al cambio, facilita en ciertas ocasiones personal capacitado y con una gran experiencia para ayudar y orientar a clientes y proveedores que requieran este servicio. |
| 25 | Las operaciones Logísticas se ejecutan de manera estandarizada, "a todo lo largo y ancho" de La Red de Negocios de la EMPRESA. | 5 | Si la empresa tiene una red estandarizada para todas las dependencias de la empresa con el objeto de que se logren los mejores resultados para beneficios de todos. |
| 26 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido notablemente sus instalaciones y la complejidad de sus operaciones en los últimos tres años. | 1 | No por el contrario la empresa ha mejorado e incrementado todas sus instalaciones con el fin de prestar un mejor servicio, y de que todas sus operaciones se desarrollen cada día con la menor complejidad posible. |
| 27 | La confiabilidad en las entregas de La Red de Negocios de la EMPRESA se ha incrementado en los últimos tres años. | 5 | Por supuesto la confiabilidad tanto en entregas como en recibos se ha incrementado últimamente, debido a que contamos con una mejor tecnología y con personal más apto para poder cumplir y exigir con estas tareas. |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 28 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido notablemente la complejidad del mercado relacionado con sus productos y servicios en los últimos tres años. | 3 | Si hoy en día es menos complicado y por el contrario es mucho más fácil y rápido el mercado de los diferentes productos y servicios relacionados con la actividad que presta la empresa |
| 29 | La Red de Negocios de la EMPRESA busca activamente relaciones comerciales y programas, diseñados para que sus Clientes se involucren más allá de las meras transacciones comerciales. | 5 | Indeq Ltda. cuenta con un programa con el cual quiere mantener relaciones de integración, diversión, comunicación con sus clientes con el fin de que sus relaciones comerciales sean más seguras y exitosas con sus clientes. |
| 30 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha asignado a los Clientes puntos de stock primarios y secundarios para una respuesta automática en casos de rupturas (agotamiento) de stocks . | 1 | La empresa tiene un sistema seguro y adecuado en el tema de los stocks para poder suplir cualquier demanda en caso de una necesidad o requerimiento por algún inconveniente inesperado, con el fin de poder cumplir con todas sus actividad desde una manera segura y eficiente, con sus clientes y proveedores. |
| 31 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha incrementado su flexibilidad operacional mediante la "cooperación" en el SupplyChain. | 5 | La empresa ha fortalecido su red de negocios mejorando sus procesos operacionales apoyados en el Supply Chain. |
| 32 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha desarrollado programas para "postergar o posponer" la producción o ensamble del producto final, hasta cuando se tenga certeza de las preferencias del Cliente. | 1 | La empresa Indeq Ltda, No aplica la utilización de este programa, para ello toma otras medidas. |
| 33 | El número de medidas de desempeño interno que se usan con regularidad en La Red de Negocios de la EMPRESA, se ha incrementado en los últimos cinco años. | 3 | La utilización de estas medidas se han utilizado significativamente en la red de negocios de la empresa. |
| 34 | Los ejecutivos en La Red de Negocios de la EMPRESA toman decisiones utilizando las medidas del "costo total". | 5 | Se da una aplicación total a esta práctica, Señalando al costo total como la garantía del éxito de la acogida de sus servicios. |
| 35 | La Red de Negocios de la EMPRESA hace Benchmarking sobre mejores prácticas y/o procesos y comparte los resultados con sus Proveedores. | 5 | Periódicamente se realizan estos tipos de análisis utilizando esta herramienta para evaluar los resultados junto con los proveedores. |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 36 | La orientación de La Red de Negocios de la EMPRESA se ha desplazado desde la dirección por funciones a la dirección por procesos. | 3 | En algunas ocasiones se ha aplicado esta práctica. |
| 37 | La Red de Negocios de la EMPRESA define claramente, junto con sus socios de SupplyChain, tanto operaciones específicas como responsabilidades. | 3 | La integración de la red de negocios y los socios del Supply Chain es amplia al momento de tomar este tipo de decisiones, Teniendo en cuenta siempre la importancia de beneficiar de manera general a la empresa. |
| 38 | Durante los tres últimos años La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido por lo menos en un 25% el "Lead Time" de orden de pedido-envío-entrega. | 3 | Indeq Ltda, Aplica en parte está práctica logrando la reducción del Lead Time. |
| 39 | Los mandos medios (ejecutivos) de La Red de Negocios de la EMPRESA estan autorizados para tomar decisiones autónomamente en conformidad con las políticas establecidas. | 5 | Todos los ejecutivos pertenecientes a la red de negocios cuentan con autonomía de decisión sin pasar por alto las normas y políticas establecidas. |
| 40 | La Red de Negocios de la EMPRESA logra integrar exitosamente sus operaciones con las de sus Clientes y Proveedores, mediante el desarrollo de programas y actividades interconectadas. | 5 | Si Indeq Ltda es una empresa que se preocupa por mantener una excelente relación entre estas partes, para ello ha implementado programas que le permiten saber más de sus proveedores y clientes. |
| 41 | La información de La Red de Negocios de la EMPRESA es precisa y oportuna y se le preserva de tal manera que se facilita su uso. | 5 | Si, Cumple con la Práctica contando con un archivo de información ordena, clara y precisa. |
| 42 | La Red de Negocios de la EMPRESA comparte efectivamente entre todos sus procesos la información operacional. | 5 | La empresa involucra de manera importante los procesos y la información operacional. |
| 43 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene una capacidad adecuada para compartir internamente, tanto la información estándar como específica de cada Cliente. | 5 | Indeq Ltda cuenta con la capacidad de interrelacionar la información general y específica de sus clientes. |

| | | | |
|----|--|---|--|
| 44 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene políticas y procedimientos establecidos de común acuerdo, para estandarizar las operaciones Logísticas. | 5 | Si, la red de negocios cuenta con unas estructuradas políticas y procedimientos que estandarizan las operaciones logísticas de la empresa. |
| 45 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas en desarrollo, para implementar desempeños Logísticos estándar. | 5 | |
| 46 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene un programa flexible de servicios especiales que pueden ser adecuados a demandas cambiantes de los Clientes. | 3 | |
| 47 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas que autorizan y satisfacen solicitudes especiales hechas por Clientes selectos (clientes clase A). | 5 | |
| 48 | En comparación con hace tres años, la capacidad logística de La Red de Negocios de la EMPRESA ha mejorado en el responder (Pull-halar), más que en el ejecutar operaciones predeterminadas (Push-empujar). | 3 | |
| 49 | Hoy en día, los datos para medir el desempeño Logístico y el de La Red de Negocios de la EMPRESA en general, están disponibles de una forma más oportuna que hace tres años. | 5 | |
| 50 | Fuera de nuestras estadísticas internas de servicio al Cliente, La Red de Negocios de la EMPRESA emplea un programa formal que mide la satisfacción de los Clientes. | 5 | |
| 51 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza puntos de referencia Benchmarking fuera de nuestra propia industria. | 5 | |
| 52 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza referencias de beneficio | | |

| | | | |
|----|--|---|--|
| | Benchmarking en medidas de desempeño. | 3 | |
| 53 | La Red de Negocios de la EMPRESA esta comprometida en alcanzar un desempeño Logístico 0 defectos. | 5 | |
| 54 | En La Red de Negocios de la EMPRESA se piensa y se acepta que tanto la dirección estratégica como el papel y el desempeño de nuestros socios de SupplyChain son claves para lograr nuestro éxito. | 5 | |
| 55 | La Red Logística de La Red de Negocios de la EMPRESA contempla una combinación de instalaciones de distribución, entregas muelles a muelle y operaciones de entrega especial, para satisfacer los requerimientos especiales de los Clientes. | 1 | |
| 56 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene programas de acción, para capturar la experiencia y experticia de las personas y transmitir estos conocimientos a toda la organización. | 3 | |
| 57 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido guías para el desarrollo, mantenimiento y monitoreo constante de las relaciones entre los miembros del SupplyChain. | 3 | |
| 58 | Los sistemas de información Logísticos de La Red de Negocios de la EMPRESA capturan y mantienen los datos en tiempo real. | 3 | |
| 59 | En La Red de Negocios de la EMPRESA no tiene problemas para compartir información estratégica con determinados Clientes y Proveedores. | 5 | |
| 60 | La Red de Negocios de la EMPRESA emplea activamente estándares industriales para el intercambio de datos. | 3 | |

| | | | |
|-----------|---|---|--|
| 61 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha reducido substancialmente la complejidad de canales en los últimos tres años. | 5 | |
| 62 | La Red de Negocios de la EMPRESA regularmente alcanza los objetivos de los rendimientos Logísticos establecidos. | 5 | |
| 63 | En La Red de Negocios de la EMPRESA se revisan con regularidad los compromisos de servicios específicos al Cliente, con el propósito de expandirlos o eliminarlos. | 3 | |
| 64 | Las operaciones Logísticas de La Red de Negocios de la EMPRESA están sincronizadas con las operaciones de los Clientes y Proveedores. | 5 | |
| 65 | En La Red de Negocios de la EMPRESA disponemos de amplias medidas de desempeño Logístico en términos de costo, productividad, servicio al cliente, administración de activos y calidad. | 5 | |
| 66 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza costeo basado en la actividad (ABC) en Logística. | 5 | |
| 67 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha invertido en tecnología para facilitar el intercambio de datos entre organizaciones o miembros del SupplyChain. | 5 | |
| 68 | Conjuntamente con Clientes "clave" La Red de Negocios de la EMPRESA formula y desarrolla planes estratégicos | 3 | |
| 69 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido la tradición de permitir que sus Proveedores participen en la toma de decisiones estratégicas. | 3 | |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| 70 | En La Red de Negocios de la EMPRESA, el desempeño Logístico se presenta en términos de tasa de retorno sobre la inversión o sobre los activos. | 3 | |
| 71 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene establecido un programa que integra y facilita requerimientos de los Clientes a todo lo largo y ancho de nuestras unidades estratégicas. | 3 | |
| 72 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido una serie de prácticas de cooperación para Clientes y Proveedores, en aquellas situaciones en que la empresa NO es el actor o partícipe principal. | 5 | |
| 73 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza un proceso de visualización Logística formal para identificar requerimientos Logísticos de futuros Clientes. | 5 | |
| 74 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a compartir los resultados de desempeño de sus Proveedores, con otros Proveedores que desean cooperar. | 3 | |
| 75 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a asesorar a sus Proveedores de servicios, en la financiación de sus equipos de capital. | 3 | |
| 76 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a financiar a sus Proveedores, en la adquisición de sus equipos de capital. | 1 | |
| 77 | Los sistemas de información están siendo expandidos de manera que puedan reflejar más procesos integrados a todo lo largo y ancho de La Red de Negocios de la EMPRESA. | 3 | |

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| 78 | Los sistemas de información logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA facilitan el comercio electrónico y los negocios electrónicos vía Internet. | 3 | |
| 79 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene establecidas guías, (protocolos), para dar por terminadas las alianzas y asociaciones. | 5 | |
| 80 | La Red de Negocios de la EMPRESA coopera con los Clientes y Proveedores en la formulación de los pronósticos y en la planeación. | 3 | |
| 81 | El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA guarda relación con el EVA. | 5 | Todas las actividades y negocios realizados por la empresa afectan el EVA. |
| 82 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene en acción programas tendientes a generar un impacto positivo sobre los Proveedores primarios y secundarios. | 1 | No se han implementado ningún tipo de programas al respecto. |
| 83 | La Red de Negocios de la EMPRESA comparte recursos tecnológicos con sus Proveedores clave con el propósito de facilitar operaciones. | 1 | Hace falta establecer un sistema tecnológico compartido que facilite la operaciones y relaciones con sus proveedores. |
| 84 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza iniciativas para identificar valor agregado para el Consumidor Final, que es aportado por la logística | 3 | Se aplican algunas iniciativas que identifican valor agregado y genera beneficios a los clientes. |
| 85 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a considerar inversiones en suministro de materiales o en procesos de desarrollo de nuevos productos o servicios | 1 | Está en consideración las inversiones en suministro de materiales o en procesos de desarrollo de nuevos productos o servicios. |
| 86 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a compartir resultados de alto desempeño con los Proveedores de Servicios. | 5 | Indeq Ltda. Está dispuesta a compartir resultados de alto desempeño con los Proveedores de Servicios. |
| 87 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a compartir resultados | | La empresa Indeq Ltda. Está dispuesta a compartir resultados de alto desempeño con |

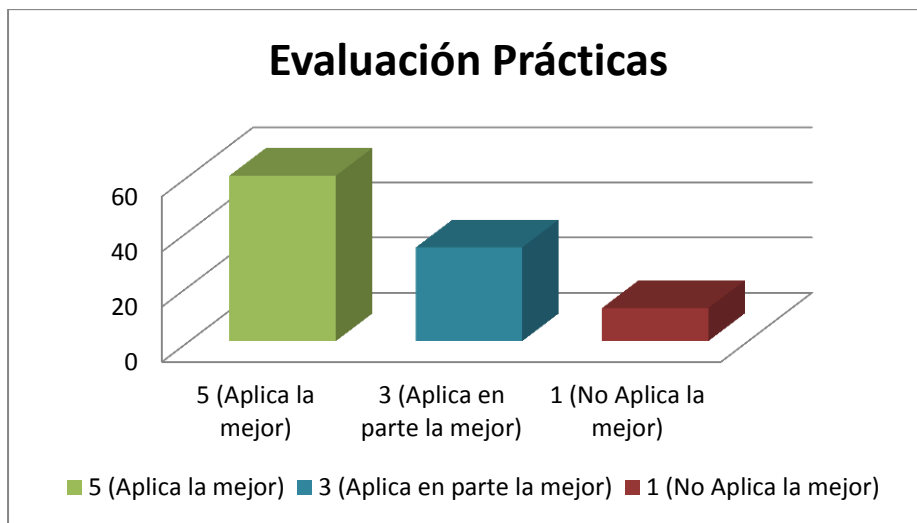
| | | | |
|----|---|---|---|
| | de alto desempeño con clientes que deseen cooperar. | 5 | clientes que deseen cooperar. |
| 88 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha simplificado notablemente "operaciones complejas" mediante el desarrollo de operaciones separadas enfocadas en canales individuales, durante los tres últimos años. | 3 | Se tienen parcialmente definidas las actividades que debes ser ejecutadas en cada uno de los procesos. |
| 89 | El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA se reporta sobre la base del Costo Total, el cual incluye el costo de capital. | 3 | El sistema de costos de la empresa reporta medianamente la totalidad de las inversiones hechas por la empresa. |
| 90 | La dirección de La Red de Negocios de la EMPRESA tiene claro que el enfoque de SupplyChain, implica una elevada dosis de Empowerment. | 5 | La dirección de la empresa está comprometida con el enfoque Supply Chain dentro de la organización. |
| 91 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha desarrollado interfases (de información) con los Clientes, en tal forma que permiten importantes ajustes de último momento sin perder la eficiencia planeada. | 5 | La empresa Indeq., emplea la mejor forma de relacionarse con sus clientes donde se establecen acuerdos eficientes en la planeación solicitada en todo momento. |
| 92 | Los ejecutivos de La Red de Negocios de la EMPRESA están en capacidad de identificar las órdenes de pedido que generen utilidades. | 5 | Los ejecutivos de la empresa Indeq Ltda. Identifican las órdenes de pedido que generan mayor utilidad entre los servicios que ofrece. |
| 93 | La Red de Negocios de la EMPRESA tiene claramente definida una estructura legal para orientar la cooperación en el SupplyChain. | 5 | La empresa cumple con todos los requisitos legales que le competen. |
| 94 | La Red de Negocios de la EMPRESA utiliza capacidades Logísticas como una base para seleccionar Proveedores. | 5 | Los proveedores son seleccionados con base en los criterios y normativas de la empresa Indeq Ltda. |
| 95 | La Red de Negocios de la EMPRESA comparte los costos de investigación y desarrollo y sus resultados con sus Proveedores primarios. | 1 | La empresa Indeq Ltda. Solo hace la aplicación de sus costos y su desarrollo de manera interna, consulta a sus proveedores los precios más económicos y de buena calidad. |

| | | | |
|------------|---|---|---|
| 96 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a comprometerse a compartir responsabilidades con sus Proveedores, en el desarrollo y comercialización de nuevos productos y/o servicios. | 1 | No se establecen acuerdos puntuales conjuntamente en cuanto al desarrollo de nuevos productos y prestación de servicios. |
| 97 | Los incentivos de La Red de Negocios de la EMPRESA se fundamentan en el mejoramiento de procesos. | 5 | Se tienen incentivos con base en el rendimiento de los procesos en la empresa Indeq Ltda. |
| 98 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha disminuido significativamente el número de Proveedores para mejorar la integración en el SupplyChain | 5 | Se escogen los proveedores teniendo en cuenta su importancia y el impacto en la calidad aportada a la prestación del servicio. |
| 99 | Cuando La Red de Negocios de la EMPRESA ha estado en situaciones de líder, ha establecido claramente los límites de comportamiento aceptables, en una asociación o alianza. | 5 | Se determinan claramente en la constitución de la alianza que se haga con cualquier empresa, estableciendo pautas concisas en los acuerdos creados entre asociaciones u alianzas. |
| 100 | En los últimos tres años, La Red de Negocios de la EMPRESA ha aumentado el uso de la planeación integrada de inventarios, transporte y almacenamiento. | 3 | No se ha implementado algún tipo de herramienta relacionada con el manejo de los inventarios, esto se ha hecho de forma parcial. |
| 101 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha establecido una fuerte Red de Proveedores que estimula la cooperación con los Proveedores primarios y secundarios. | 5 | La empresa Indeq, está implementando un adecuado sistema de relación entre sus proveedores con el fin de facilitar la red de negocios de la empresa a través del SCM. |
| 102 | La Red de Negocios de la EMPRESA está dispuesta a establecer acuerdos a largo plazo con los Proveedores. | 5 | La empresa Indeq. Dado la relación con sus proveedores, ha diseñado alianzas a largo plazo, asegurando la sólida demanda de suplir las necesidades de la organización. |
| 103 | El desempeño Logístico de La Red de Negocios de la EMPRESA se presenta en términos del impacto que se genera sobre el P y G de la misma. | 5 | Estos se evidencian en los estados financieros de la empresa. |
| 104 | La Red de Negocios de la EMPRESA ha aumentado el uso de estándares EDI (XLM) durante los últimos tres años. | 5 | La empresa Indeq Ltda. Se ha interesado por introducir a sus operaciones de negocios los últimos estándares durante los últimos dos años. |

| | | | |
|------------|--|---|---|
| 105 | La Red de Negocios de la EMPRESA se ha comprometido activamente en iniciativas tendientes a normalizar prácticas y operaciones en el Supply Chain. | 5 | Existe el compromiso de la organización por mejorar la red de negocios a través del Supply Chain. |
| 106 | La Red de Negocios de la EMPRESA comparte con los socios del Supply Chain un sistema de expectativas y realiza actividades para alcanzarlas. | 5 | Indeq Ltda. Presenta un sistema sólido en la red de negocios a través de sus socios que plantean metas claras, cumpliendo con los objetivos propuestos despertados las expectativas dentro del SCM. |

6.1.2 Resultados del análisis

| EVALUACIÓN PRÁCTICAS | PRÁCTICAS | PORCENTAJE |
|------------------------------|-----------|------------|
| 5 (Aplica la mejor) | 60 | 56.60% |
| 3 (Aplica en parte la mejor) | 34 | 32.07% |
| 1 (No Aplica la mejor) | 12 | 11.32% |
| TOTAL | 106 | 100% |



Análisis de Resultados: La empresa Indeq Ltda. Presenta un 56.60% de actividades en las cuales aplica la mejor práctica en sus procesos y un 32.07% en los cuales hace falta fortalecer sus prácticas para alcanzar la mejor. Por otra parte se aprecia un 11.32% de las prácticas por prestar atención e implementar dentro del SCM que permitirá mayor eficiencia en las actividades que presta la empresa para sus actividades.

7. AVANCE NO. 4 PROYECTO FINAL

7.1 Informe ejecutivo

El principal objetivo que queremos alcanzar con la realización de este informe es hallar e interpretar el nivel de cumplimiento del modelo referencial, detallando la caracterización de la logística en la empresa estudio INDEQ LTDA. Por medio de la utilización de los 13 instrumentos de este modelo; buscando mantener las fortalezas e identificando las debilidades existentes en cada uno de los procesos desarrollados para contribuir a las mejoras necesarias.

El modelo referencial de logística pretende incrementar la competitividad de toda la red de la empresa haciendo énfasis en la aplicación de los 13 elementos que hipotéticamente se encuentran presentes en una Red Adaptativa: concepto sobre logística, organización logística, tecnología de manipulación, tecnología de almacenaje, tecnología de transporte interno, tecnología de transporte externo, tecnología de información, tecnología de software, talento humano, integración del SupplyChain, barreras logísticas, logística reversa y, medida del desempeño logístico.

El conocimiento del nivel de cumplimiento de cada uno de los elementos del modelo y del modelo en general sirve para construir un conocimiento amplio y claro sobre Logística, para diagnosticar el Sistema Logístico, para formular estrategias logísticas, para formular planes de formación y capacitación en logística, y en general para tomar decisiones orientadas al mejoramiento de la competitividad de las empresas.

De acuerdo a lo anterior es claro determinar la importancia de analizar el estado actual de la empresa estudio INDEQ LTDA, en cuanto al modelo referencial teniendo en cuenta cada uno de los elementos que involucra en cada uno de los procesos; ya que este estudio nos permitirá observar los cambios comparativos que se han realizado en la empresa para atender de forma oportuna los requerimientos de los clientes y evaluar el impacto que han ocasionado.

7.2 Porcentaje de cumplimiento

ANALISIS DEL ESTUDIO REALIZADO A LA EMPRESA INDEQ LTDA:

Teniendo en cuenta el promedio de las calificaciones más altas de cumplimiento (4 ó 5); se realiza el siguiente análisis de acuerdo al estudio de campo en cada uno de los elementos del modelo referencial de logística aplicado a la empresa estudio:

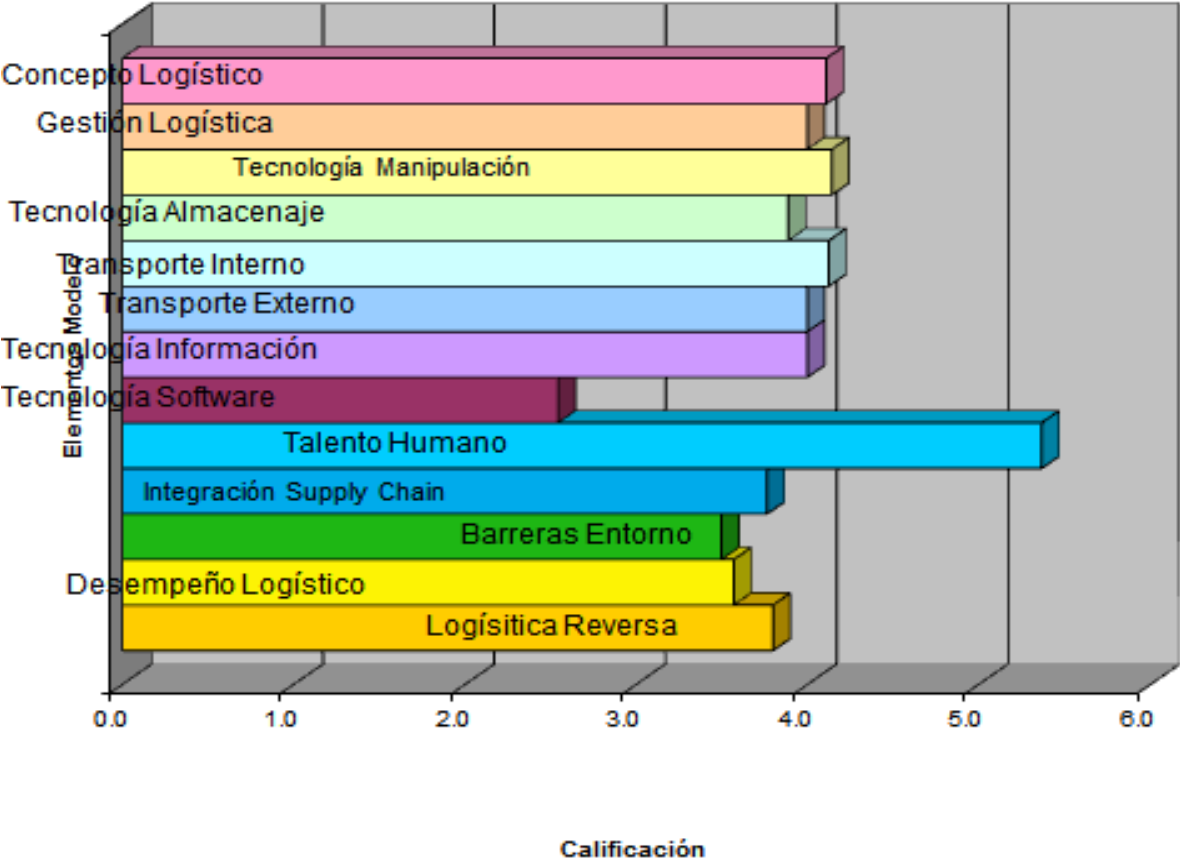
| ELEMENTO | PROMEDIO DE CUMPLIMIENTO |
|----------------------------------|--------------------------|
| Concepto Logístico | 78% |
| Organización Logística | 63% |
| Tecnología de la manipulación | 85% |
| Tecnología de Almacenaje | 77% |
| Tecnología de Transporte Interno | 93,7% |
| Tecnología de Transporte Externo | 78,9% |
| Tecnología de la Información | 100% |
| Tecnología de Software | 18% |
| Talento Humano | 100% |
| Integración del SupplyChain | 76% |
| Barreras del Entorno | 50% |
| Medida del desempeño Logístico | 42% |
| Logística Reversa | 50% |

7.3 Modelo referencial

| ELEMENTO DEL MODELO | CALIFICACION | MINIMA | MAXIMA | MEDIA | DES.ESTANDAR | OBSERVACION |
|---|--------------|--------|--------|-------|--------------|-------------|
| <u>CONCEPTO LOGISTICO</u> | <u>4</u> | 2.00 | 5.00 | 3.89 | 0.88 | |
| <u>ORGANIZACION Y GESTION LOGISTICA</u> | <u>4</u> | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 0.88 | Fortaleza |
| <u>TECNOLOGIA DE MANIPULACION</u> | <u>4</u> | 3.00 | 5.00 | 4.14 | 0.69 | Fortaleza |
| <u>TECNOLOGIA DE ALMACENAJE</u> | <u>4</u> | 3.00 | 5.00 | 3.89 | 0.58 | |
| <u>TECNOLOGIA DE TRANSPORTE INTERNO</u> | <u>4</u> | 3.00 | 5.00 | 4.13 | 0.50 | Fortaleza |
| <u>TECNOLOGIA DE TRANSPORTE EXTERNO</u> | <u>4</u> | 3.00 | 5.00 | 4.00 | 0.67 | Fortaleza |
| <u>TECNOLOGIA DE INFORMACION</u> | <u>4</u> | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 0.00 | Fortaleza |
| <u>TECNOLOGIA DE SOFTWARE</u> | <u>3</u> | 1.00 | 4.00 | 2.55 | 1.04 | |
| <u>TALENTO HUMANO</u> | <u>5</u> | 4.00 | 5.00 | 4.43 | 0.51 | Fortaleza |
| <u>INTEGRACION DEL SUPPLY CHAIN</u> | <u>4</u> | 2.00 | 5.00 | 3.76 | 0.96 | |
| <u>BARRERAS DEL ENTORNO</u> | <u>4</u> | 3.00 | 4.00 | 3.50 | 0.71 | |
| <u>MEDIDA DEL DESEMPEÑO LOGISTICO</u> | <u>4</u> | 3.00 | 4.00 | 3.57 | 0.53 | |
| <u>LOGISTICA REVERSA</u> | <u>4</u> | 3.00 | 5.00 | 3.80 | 0.92 | |
| | | | | | | |
| <u>Calificación Final Vs. Modelo</u> | <u>3.91</u> | 1.00 | 5.00 | 3.89 | 0.84 | |

Los 13 elementos del Modelo Referencial para la Logística en la empresa INDEQ según sus calificaciones promedio, presentan un nivel regular y en su mayoría relativo. Esto quiere decir que hace falta fortalecer el sistema logística en alguno de los elementos estudiados, contando como fortaleza relativa en los elementos de Organización y Gestión Logística, Tecnología de Manipulación, Tecnología de Transporte Interno y Externo, Tecnología de Información y Talento Humano.

Los resultados obtenidos a través del estudio realizado en la empresa Indeq, muestran el desempeño del sistema logístico y las estrategias que se pueden aplicar para alcanzar la excelencia del sistema en Logística para convertirse en una empresa competitiva. Se observa también el elemento más débil al cual se debe prestar atención en la Tecnología de Software que presenta la menor calificación de estos. En los demás, como se había descrito se maneja un nivel promedio que busca alcanzar mayores fortalezas en el sistema logístico de la empresa estudiado y analizado en el Modelo Referencial.



8. AVANCE N°5 PROYECTO FINAL

8.1 MODELOS Y METODOS SUGERIDOS PARA INDEQ LTDA

Se hace una breve descripción de los posibles Métodos de Pronóstico y de Gestión de Inventarios para la empresa INDEQ LTDA.

8.1.1 MÉTODO DE PRONÓSTICO

El objetivo del pronóstico es reducir la incertidumbre del futuro, mediante la anticipación de eventos cuya probabilidad de ocurrencia sea relativamente alta, respecto a otros eventos posibles, apoyar la toma de decisiones y prepararse ante estos eventos.

Se recomienda como método de pronóstico el promedio móvil ponderado porque el producto tiene una demanda constante, se conoce las ventas anteriores y por otro lado se puede dar ponderaciones según comportamiento de las ventas o si la empresa considera generar más reservas para no sufrir abastecimientos.

8.1.1.1 DEFINICION DE PRONÓSTICO:

- Son predicciones de lo que puede suceder o de lo que se espera.
- Es emitir un enunciado sobre lo que es probable que ocurra en el futuro
- Es el proceso de estimación en situaciones de incertidumbre

8.1.1.2. IMPORTANCIA DE LOS PRONOSTICOS

- Disminuyen la incertidumbre sobre el futuro
- Juegan un papel muy importante en el proceso de planificación de una organización.
- Son la base para la planificación de presupuestos y control de costos.
- Apoya a la mercadotecnia

8.1.1.3. CARACTERISTICAS DE LOS PRONOSTICOS

- Todas las situaciones en que se requiere un pronóstico, tratan con el futuro y el tiempo.
- Otro elemento siempre presente en situaciones de pronósticos es la incertidumbre.
- El tercer elemento, presente en grado variable en todas las situaciones descritas es la confianza.

El método de pronóstico el promedio móvil ponderado aplica cuando el producto tiene una demanda constante, se conoce las ventas anteriores y por otro lado se puede dar ponderaciones según comportamiento de las ventas o si la empresa considera generar más reservas para no sufrir abastecimientos.

El modelo de gestión de inventarios que se recomienda utilizar en la empresa es el sistema de volumen fijo porque cumpla con las siguientes condiciones:

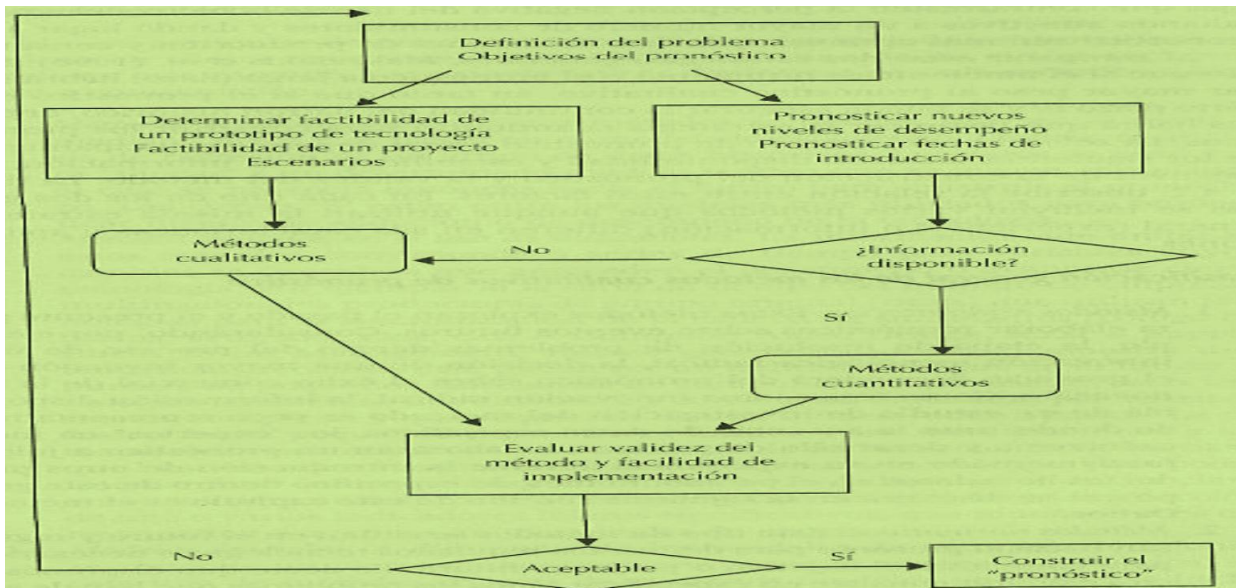
- La demanda del producto es constante a lo largo del tiempo.
- Se conoce el tiempo de entrega de los proveedores y permanece constante.
- El costo de mantenimiento del inventario puede ser calculado por medio del promedio de las existencias.
- El costo de la orden por lo general permanece constante. Se puede llevar un registro permanente del producto.

8.1.1.4 SISTEMA DE PRONÓSTICO:

Nosotros después de realizar este estudio y la situación actual de la empresa INDEQ LTDA consideramos que el mejor método que puede utilizar esta organización son los métodos Cuantitativos, ya que estos métodos ya que estos están basados en el análisis y procesamiento de la Información la cual la mayoría

de veces es casi siempre Histórica, dando pronósticos numéricos como fechas de introducción, niveles de adopción y características de las nuevas tecnologías.

Operan mejor en el mediano y corto plazo porque la información disponible se analiza estadísticamente asumiendo continuidad y estabilidad de los cambios tecnológicos.



Los métodos cuantitativos utilizan la experiencia y conocimientos de un grupo de individuos para la elaboración de los pronósticos.

8.1.1.5. Ventajas y Desventajas

Ventajas:

- Mayor exactitud respecto a un pronóstico elaborado por un único individuo.
- Más información en conjunto respecto a posibles eventos y valores.
- Construcción de escenarios bajo diferentes perspectivas, ya que la aportación cada uno de los participantes se hace desde el punto de vista de su especialidad.

Desventajas:

- Acuerdo temprano en los eventos futuros, lo que inhibe la identificación de variables relevantes que puedan conducir a escenarios diversos.

Inhibición de contribuciones si se percibe mayor “autoridad” para algunas integrantes.

8.2 MODELO DE GESTIÓN DE INVENTARIOS

La gestión de inventarios es sin duda una herramienta óptima para las empresas que buscan ser cada vez más competitivas, los departamentos de logística, compras y ventas tienen la responsabilidad de garantizar el correcto funcionamiento del inventario de las compañías.

El trabajo en conjunto de estos departamentos lleva a niveles más competitivos a las empresas que fundamentan sus ingresos y la razón de ser en la comercialización de sus productos.

El modelo de gestión de inventarios que se recomienda utilizar en la empresa es el sistema de volumen fijo porque cumple con las siguientes condiciones:

- ✓ La demanda del producto es constante a lo largo del tiempo.
- ✓ Se conoce el tiempo de entrega de los proveedores y permanece constante.
- ✓ El costo de mantenimiento del inventario puede ser calculado por medio del promedio de las existencias.
- ✓ El costo de la orden por lo general permanece constante.
- ✓ Se puede llevar un registro permanente del producto.

La empresa INDEQ LTDA tiene la capacidad y oportunidad para la centralización de la entrega de sus productos en cuanto a la satisfacción de sus clientes y consumidores:

Sus costos son reducidos respecto a la competencia.

- Tiene identificación su producto o servicio (es distintivo).
- Tiene solvencia económica.
- Su producto o servicio es distribuido adecuadamente.
- Tiene patente su producto o servicio.
- Se abastece sin problemas de materias primas.
- Tiene procedimientos eficientes.
- Contempla elevada competencia.
- El producto o servicio tiene sustitutos competitivos.
- Tiene calidad y es competitivo su producto o servicio.
- La calidad y precio de su proveedor es satisfactoria.
- Se facilita la logística en reversa.

8.2.1. Áreas que Intervienen en el Control Inventario de la Empresa La nueva visión de inventario de IndeqLtda propone la visión funcional de los mismos. Tradicionalmente cada área ve los inventarios bajo la luz de sus propios intereses y lo cierto es que el nivel de inventario no debe beneficiar a una sola área sino a toda la empresa.

8.2.1.1. Área financiera: Es el área de la empresa que se encarga de los recursos financieros, como el capital, la facturación, los pagos, el flujo de caja, entre otros.

- Busca realizar inversiones que representen una alta rentabilidad para la empresa.
- No ve los inventarios como una fuente de inversión, hay otras alternativas.

8.2.1.2. Área de Ventas: Tiene un trasfondo filosófico que orienta la atención de la empresa u organización hacia vender lo que produce (productos, servicios, ideas, etc.). Para ello, dirige sus esfuerzos hacia todas las actividades que le permitan estimular a sus prospectos para que tomen una decisión favorable.

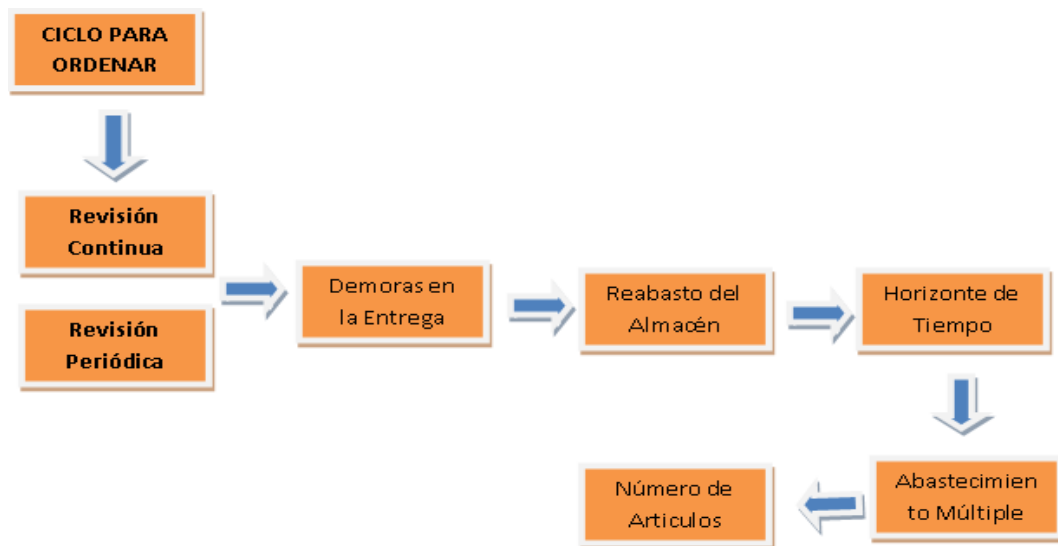
- Lo más importante del nivel de inventarios son los productos terminados.
- Cualquier agotado le representa pérdidas de ventas e inclusive clientes.

8.2.3. Área de Compras: El departamento de compras es el encargado de realizar las adquisiciones necesarias en el momento de acuerdo a la cantidad y calidad requerida y a un precio adecuado. Este departamento anteriormente estaba delegado a otros departamentos principalmente al de producción debido a que no se le daba la importancia que requiere el mismo; puesto que debe de proporcionar a cada departamento de todo lo necesario para realizar las operaciones de la organización

- **Adquisiciones:** Acción que consiste en adquirir los insumos, materiales y equipo, necesarios para el logro de los objetivos de la empresa, los cuales deben ajustarse a los siguientes lineamientos: precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y condiciones de pago; una vez recibidas las mercancías es necesario verificar que cumplan con los requisitos antes mencionados, y por último aceptarlas.
- **Guarda y Almacenaje:** Es el proceso de recepción, clasificación, inventario y control de las mercancías de acuerdo a las dimensiones de las mismas (peso y medidas.
- **Proveer a las demás áreas:** Una vez que el departamento de compras se ha suministrado de todos los materiales necesarios, es su obligación proveer a las demás áreas tomando en cuenta: la clase. Cantidad y dimensiones de las mismas.
- El inventario de materia prima es el más importante para el departamento de compra.
- Además de hacer negociaciones rentables compras busca asegurar la disponibilidad de productos necesarios para el ciclo de la producción.
- Mantener un alto nivel de materia prima.

8.3 PARAMETROS ECONÓMICOS PARA EL MODELO DE GESTION DE INVENTARIOS

- a. Costo Fijo.
- b. Precios de Compra o Costo de Producción.
- c. Precio de Venta.
- d. Costo de Mantenimiento del Inventario
- e. Demanda



9. AVANCE NO. 6 PROYECTO FINAL

9.1 Gestión de almacenes

9.1.1 Responsabilidades de la Gestión de Almacenes

Responsabilidades de la Gestión de Almacenes (Gestión Propia o Subcontratación): Una vez se ha diseñado la red de distribución se procede a determinar si se autogestionará el almacén o si se subcontratará. Una vez más la decisión depende de muchos factores dependientes de la estrategia de la organización, de su mercado, tamaño y cadena de abastecimiento, sin embargo existen claras ventajas y desventajas de acuerdo al tipo de gestión (propia o por subcontratación), dentro de las más significativas se encuentran:



Basado en: Pricewaterhousecoopers

Dado que regularmente para la determinación de la responsabilidad de la gestión se preponderan los argumentos financieros en un apartado posterior profundizaremos en métodos matemáticos que permitan establecer elementos cuantitativos de juicio para este subproceso de la planificación y organización.

Para el caso práctico de la empresa INDEQ como tal se determina que el manejo de la bodega o la gestión de almacenes se realizara por parte de la empresa como tal , esto con el fin de manejar sus propios registro y manejos más ágiles y efectivos de los pedidos y necesidades que se lleguen a presentar a lo largo de un servicio, por otra parte para poder tener un control de la mercancía por medio de un manejo informático estándar de la empresa y no tener que adaptarse a tecnologías ajenas o métodos de manejos los cuales no satisfagan a las empresas clientes, también vemos que los requerimientos de maquinaria, equipos y suministros en ocasiones son lugares distantes y de difícil acceso por lo tanto no todas las transportadoras estarían dispuesta a transportar este tipo de elementos y a sus destinos.

9.1.2 Ubicación de almacenes

Ubicación de almacenes: La firma *Pricewaterhousecoopers* recomienda que la localización de los almacenes se aborde desde un enfoque con doble perspectiva:

- Una visión general del mercado: Para acotarse geográficamente a un área amplia, y
- Una visión local del mercado: Que contemple aspectos particulares de las zonas acotadas en la visión general.

Históricamente desde el plano de la Ingeniería Industrial se ha abordado el tema de la localización de almacenes mediante múltiples métodos matemáticos, entre los que se encuentran los métodos de: Von Thünen, Hoover, Weber, Greenhut y el método de Centro de Gravedad (Este último lo abordaremos desde el módulo de Diseño y Distribución en Planta). Sin embargo los factores no son meramente cuantitativos y existen una gran cantidad de criterios cualitativos (que evidentemente redundan en el plano financiero) y entre los que se destacan:

| Decisión Nacional | Decisión Regional | Decisión de localidad | Decisión de sitio |
|--|---|--|--|
| ✓ Estabilidad del gobierno, y de la economía y del sistema político. | ✓ Concentraciones y tendencias de los clientes | ✓ Concentraciones y tendencias de los clientes | ✓ Concentraciones y tendencias de los clientes |
| ✓ Disponibilidad y costos de mano de obra | ✓ Disponibilidad y costos de mano de obra | ✓ Preferencia de la gerencia | ✓ Costos locales |
| ✓ Cuotas de exportación e importación | ✓ Grado de sindicalización | ✓ Servicios e impuestos de la localidad | ✓ Tamaño de los locales |
| ✓ Tasa de cambio de divisas | ✓ Costos de construcción y de los terrenos | ✓ Actitudes de la localidad hacia las nuevas instalaciones | ✓ Proximidad a los sistemas de transporte |
| ✓ Sistemas de transporte | ✓ Suministros y costos de los servicios públicos | ✓ Disponibilidad y costos de mano de obra | ✓ Disponibilidad de los servicios públicos |
| ✓ Suministro de energía | ✓ Sistemas de transporte | ✓ Disponibilidad y costos locales | ✓ Restricciones de uso de suelo |
| ✓ Sistema de telecomunicaciones | ✓ Costos de transporte | ✓ Costos de construcción | ✓ Proximidad a industrias relacionadas |
| ✓ Disponibilidad y costos de materiales y suministros | ✓ Disponibilidad y costos de materiales y suministros | ✓ Costos de transporte | ✓ Impacto ambiental |
| ✓ Clima | ✓ Clima | ✓ Disponibilidad y costos de materiales y suministros | ✓ Disponibilidad de materiales y suministros |
| ✓ Incentivos y restricciones gubernamentales | ✓ Incentivos gubernamentales | ✓ Servicios Bancarios | |
| ✓ Peculiaridades culturales y económicas | ✓ Reglamentaciones Ambientales | ✓ Reglamentos e impactos ambientales | |
| ✓ Reglamentación sobre las operaciones | | ✓ Incentivos gubernamentales | |

Dado que la empresa como tal tiene sus propias instalaciones en el Área de Aguazul – Casanare localizadas en la transversal 21 # 23 – 50 se determina que el punto de mayor facilidad es este lugar como bodega o almacén, también se mantendrá mayor control, información, y manejo del almacén, por otra parte no se debe transportar o movilizar personas para recoger o saber si un elemento se encuentra disponible o no.

9.1.3 Diseño de almacén

El diseño de un almacén es una tarea compleja que, por una parte, debe obedecer a una serie de exigencias relativas a la eficacia en el servicio y al cumplimiento de las normas legales. Por otra parte, debe ser entendido como un proceso que encadena varias actividades vinculadas entre sí.

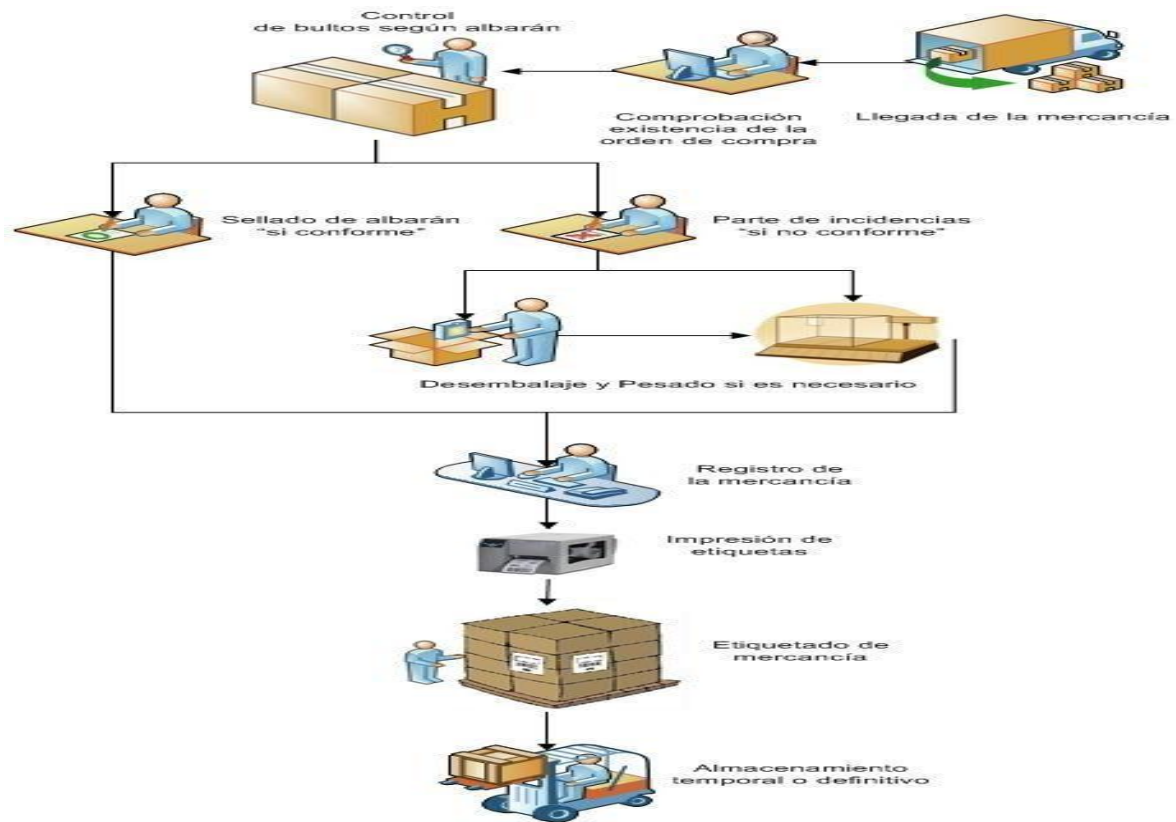
Para diseñar un almacén se deben tener presentes, además, los siguientes aspectos:

- Duración y capacidad de flexibilidad en el proceso pedido-entrega.
- Disponibilidad de mercancía.
- Tiempo de entrega.
- Servicios de información a disposición de los operadores logísticos.
- Atención al cliente.
- Resolución de reclamaciones y otros conflictos.
- Servicios posventa y de garantía.

9.1.4 Recepción

RECEPCIÓN

El flujo rápido del material que entra, para que esté libre de toda congestión o demora, requiere de la correcta planeación del área de recepción y de su óptima utilización. La recepción es el proceso de planificación de las entradas de unidades, descarga y verificación tal y como se solicitaron mediante la actualización de los registros de inventario.



El objetivo al que debe tender una empresa en su proceso de recepción de mercancías es la automatización tanto como sea posible para eliminar o minimizar burocracia e intervenciones humanas que no añaden valor al producto. Otra tendencia considerada como buena práctica logística es la implementación de programas de entregas certificadas que no solo eliminan burocracia sino que reducen al mínimo las inspecciones que se consideran imprescindibles pero que no añaden valor de recepción de mercancías debe cimentarse en una previsión de entradas que informe de las recepciones a realizar en tiempo dado y que contenga, al menos, el horario, artículos, y procedencia de cada recepción, este proceso se conoce como cita previa ya que para procesos como Entregas Paletizadas se debe contar con recursos muy específicos como montacargas, plataformas móviles, rampas, entre otros.

Es evidentemente necesario que se distingan los ingresos de unidades internas de las externas. En el primero de los casos, los requerimientos de recepción son significativamente menores que las mercancías de origen externo, en el caso de que se realicen controles de procesos a lo largo de la vida de la mercancía. Además, una correcta metodología de identificaciones a lo largo de la compañía también favorece enormemente la actividad de recepción. Es el caso de traslado

de mercancías entre almacenes o de proceso de transformación a almacén. Las mercancías de procedencia externa requieren unas condiciones de llegada más exhaustivas y deben haber sido establecidas previamente con el proveedor (cita previa - EDI), con lo que se precisa mayor actuación y responsabilidad desde el almacén.

Detalle de actividades:

1. Cuando el vehículo se encuentra disponible en los muelles de recepción del cliente, se utiliza el equipo de manipulación más adecuado para descargar las estibas del producto.
2. El cliente procede a cargar en el sistema la información de la mercancía recibida haciendo las lecturas del código de barras de las estibas y conformando contra el mensaje de aviso de despacho (DESADV) y contra la orden de compra (ORDERS).
3. El cliente aplica los procesos normales según el acuerdo de entregas certificadas pactado con el proveedor y confirma vía EDI, a través de un Aviso de recibo (RECADV), la conformidad de la recepción.
4. Si la mercancía no se encuentra paletizada, se procede a conformar las unidades de almacenamiento sobre una estiba y se identifica con el SSCC.
5. Ubica los productos estibados en la zona de recepción para luego ser almacenados.
6. El proveedor genera la factura electrónica (INVOIC) según la información del aviso de recibo y se la comunica al cliente vía EDI.
7. El cliente solicita al banco efectuar el correspondiente pago al proveedor a través del mensaje de pago múltiple (PAYMUL)

Detalle de Actividades de Recepción mediante la implementación de EDI Tras la descarga e identificación, las cuales deben realizarse de manera inmediata y en zona específica habilitada a tal efecto, las mercancías deben pasar a almacenamiento, bien sea temporal a la espera de su ubicación definitiva, bien sea fijo en su ubicación definitiva.

9.1.5 Movimiento

MOVIMIENTO

Es el subproceso del almacén de carácter operativo relativo al traslado de los materiales/productos de una zona a otra de un mismo almacén o desde la zona de recepción a la ubicación de almacenamiento. La actividad de mover físicamente mercancías se puede lograr por diferentes medios, utilizando una gran variedad de equipos de manipulación de materiales. El tipo de herramientas utilizado depende de una serie de factores como son:

- Volumen del almacén
- Volumen de las mercancías
- Vida de las mercancías
- Coste del equipo frente a la finalidad
- Cantidad de manipulaciones especiales y expediciones requeridas
- Distancia de los movimientos

Desde la perspectiva de las características de las mercancías, los flujos de entrada y salida del almacén de las mercancías son variadas, como por ejemplo:

- **Last In – FirstOut (LIFO):** la última mercancía que entra en almacén, es la primera que sale para expedición. Esta modalidad es frecuentemente utilizada en productos frescos.
- **First In – FirstOut (FIFO):** la primera mercancía que entra en almacén, es la primera que es sacada de almacén. Es la modalidad más utilizada para evitar las obsolescencias
- **FirstExpired – FirstOut (FEFO):** el de fecha más próxima de caducidad es el primero en salir.

Para este caso nos aplicaría First In dado que la primera mercancía es la primera que sale con esto tendríamos un control de la mercancía, aunque la mayoría de la mercancía no es mercancía con fecha de vencimiento si son equipos y materiales los cuales se requieren uso y también no se deben permanecer en lugares estáticos por mucho tiempo, por otra parte tendremos controlado la mercancía entrante y saliente por medio de medios magnéticos y software, como lo es por medio del código de barras el cual se instalara con el ingreso y se registrada con el lugar de ubicación y desde luego todos los datos como cliente, contenido, fecha de ingreso, importancia, proyecto destinado, lugar y fecha de instalación, a continuación se explicara el método de almacenaje con el cual Indeq se verá beneficiado.

9.1.6 Estantería

Una estanterías de paletización es una estructura metálica diseñada para almacenar mercancía paletizada, esto es, colocada sobre un palé. Están compuestas por puntales fijados al suelo y arriostrados entre sí formando escalas y por largueros horizontales que conforman niveles de carga.

Las estanterías de paletización son un sistema de almacenaje muy extendido. Su éxito se debe a su funcionalidad y a su diseño: Son elementos exentos de complejidad mecánica, su montaje es relativamente sencillo, disponen de una capacidad de carga muy considerable en cuanto a peso y volumen, optimizan el espacio disponible, especialmente la altura de almacenamiento, son modulares por lo que se adaptan a cualquier espacio y no precisan mantenimiento. La colocación de palés en las estanterías de paletización debe de realizarse por medios mecánicos. Para ello existen vehículos especialmente diseñados para colocar los palés en los niveles de carga de la estantería. En función del peso de los palés, del grado de automatización del almacén, de la anchura de los pasillos y

de la altura de las estanterías, existen distintos elementos de manutención: apiladoras, carretillas contrapesadas, carretillas retráctiles, torres bilaterales, torres trilaterales, transelevadores, etc.

9.1.6.1 Tipo de estantería

Tipos de estanterías de paletización

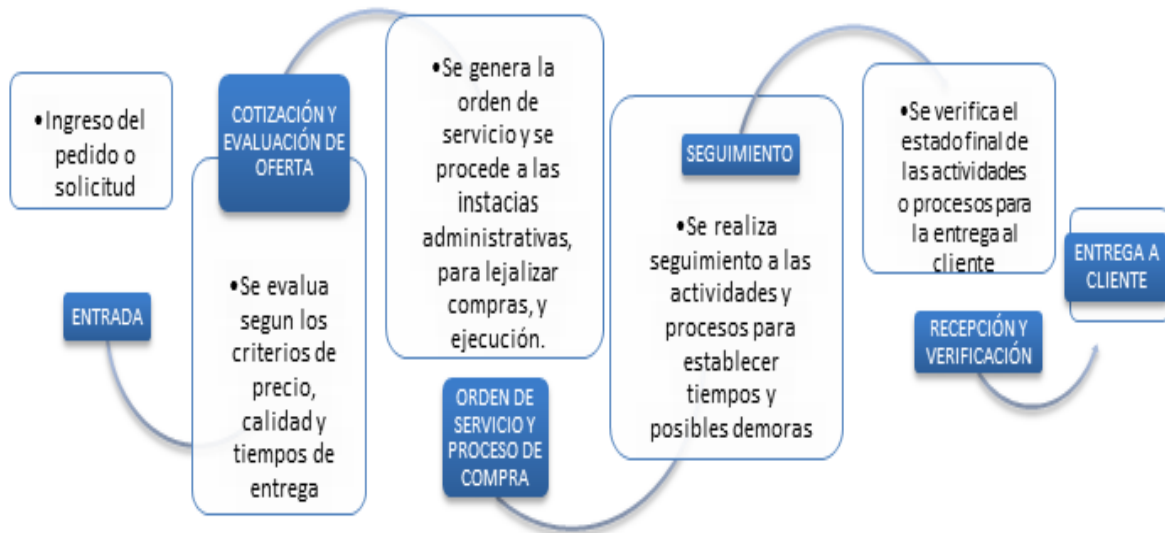
En función de sus características, las estanterías de paletización pueden ser:

- **Convencional:** Es el sistema más utilizado. Proporciona un acceso directo y unitario a cada paleta. Se monta en cuerpos dobles de estantería con acceso por ambos lados lo cual conforma una sucesión regular de estanterías y pasillos. La anchura de los pasillos está en función del elemento de manutención utilizado: apilador, carretilla elevadora.
- **Bases móviles:** Las diferentes baterías de estanterías se desplazan por unos carriles permitiendo la eliminación de casi todos los pasillos de carga y descarga. Mayor aprovechamiento del espacio para almacenaje.
- **Compacta:** Permiten el almacenaje por acumulación de palets. Cada estantería puede acoger varios palets en profundidad. Los palets se apoyan en raíles laterales y son empujados mediante la propia carretilla de carga y descarga
- **Dinámica:** Parecida a la anterior, pero los raíles de apoyo de los palets presentan una pequeña inclinación y están dotados de rodillos de forma que los palets se desplazan a través de la estantería por gravedad. La carga y la descarga se efectúan por los extremos opuestos de la estantería.
- **Automatizada:** Dispone de un sistema automatizado de carga y descarga de palets, normalmente un transelevador en cada pasillo. Permite optimizar tanto la altura de almacenamiento como la capacidad de almacenamiento en planta ya que reduce de manera drástica la anchura de los pasillos.
- **Autoportante:** Es una variante de estantería automatizada en la que la propia estructura de la estantería sirve como soporte de los cerramientos y la cubierta del edificio.

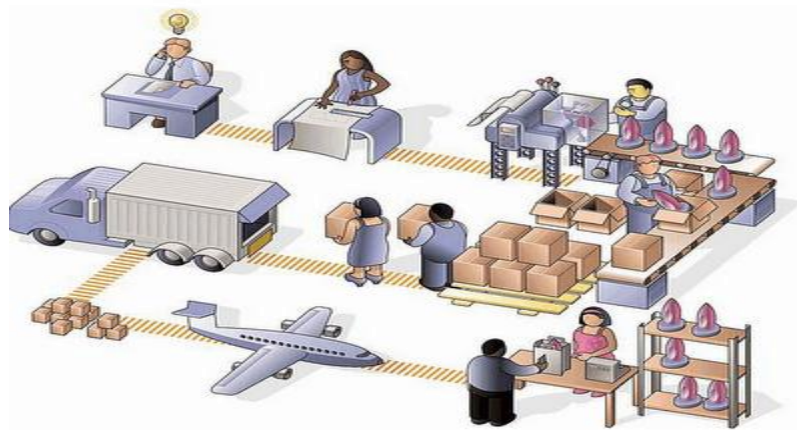


10. AVANCE NO. 7 PROYECTO FINAL

10.1 GESTION DE TRANSPORTE Y/O DISTRIBUCION



10.2 MODOS Y MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS EN INDEQ LTDA



Indeq Ltda diseña, compra, alista, prueba, pone en marcha, opera y mantiene proyectos de la industria en los mantenimientos y prestación de servicios en sistemas eléctricos empleando el WHCP, entre otros, logrando producir los objetivos de mantenimiento y cumplimiento de la normativa mientras se mantienen los objetivos de control de costos a través de recursos de personal, técnicos y apoyo logístico con el compromiso de la dirección adaptando los servicios para satisfacer las necesidades específicas de sus clientes.

Indeq Ltda, a través de sus proveedores tiene un único sistema global, que le permite obtener las maquinarias necesarias para su operación y el suministro de materias a través de su integrado proceso de negocios donde controla las actividades de compra en cada una de las localidades para ofrecer a los clientes materiales, equipos y servicios de manera oportuna.

10.3 SISTEMA DE TRANSPORTE

Indeq Ltda, tiene un sistema de transporte establecido que cubre una gran parte del medioambiente en altamar y está disponible para satisfacer sus necesidades logísticas a través de transporte marítimo y terrestre donde los barcos están ubicados estratégicamente en los dos centros de altamar y las bases en tierra, de donde se coordina el transporte a través de una oficina ubicada en Houston. TransNet™ es nuestra amplia red de barcos y helicópteros.

La participación en TransNet le da a cada cliente el acceso a toda la red de vasos del aire y del mar y permite a la empresa Indeq diseñar un sistema de transporte para satisfacer en conjunto individual para cada cliente según las circunstancias.

La combinación de redes y el intercambio les ofrece a los participantes una mayor flexibilidad y disponibilidad de los equipos que de otra forma sólo podrían estar dispuestos, ya que cuenta con varios barcos aviones y camiones para el traslado del material y equipos para realizar las actividades propias de la empresa.

El transporte que se emplea para prestar los servicios en las distintas regiones del país se da mayoritariamente a través de transporte terrestre.

Esto hablando en cuestiones del transporte en toda su red de negociaciones tanto de importación y exportación de insumos y materia prima, además posee una flotilla completa de parque automotor la cual se halla en la capacidad de satisfacer cualquier requerimiento que la empresa necesite en toda el área referente al transporte nacional, de esta forma ofrecer a sus clientes la tranquilidad de tener sus productos en excelente estado y a tiempo.

10.4 MODO DE EMBALAJE

El transporte de algunos elementos como lo es el WHP son embalados en contenedores los cuales se explicaran a continuación su proceso y demás elementos con los cuales se maneja para el envío de la mercancía.

10.4.1 Contenedor



Un **contenedor** o **container** (en inglés) es un recipiente de carga para el transporte marítimo o fluvial, transporte terrestre y transporte multimodal. Se trata de unidades estancas que protegen las mercancías de la climatología y que están fabricadas de acuerdo con la normativa ISO (*International Standardization Organization*), en concreto, ISO-668;1 por ese motivo, también se conocen con el nombre de **contenedores ISO** .

Los contenedores pueden utilizarse para transportar objetos voluminosos o pesados: motores, maquinaria, pequeños vehículos, etc. o mercancía paletizada. Menos frecuentes son los que transportan carga a granel. Las dimensiones del contenedor se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación.

Los contenedores son fabricados principalmente de acero corten, pero también los hay de aluminio y algunos otros de madera contrachapada reforzados con fibra de vidrio. En la mayor parte de los casos, el suelo es de madera, aunque ya hay algunos de bambú. Interiormente llevan un recubrimiento especial anti-humedad, para evitar las humedades durante el viaje. Otra característica definitoria de los contenedores es la presencia, en cada una de sus esquinas, de alojamientos para los *twistlocks*, que les permiten ser enganchados por grúas especiales, así como su trincaje tanto en buques como en camiones.

10.4.1.1 Tipos de contenedores marítimos

Existen diferentes tipos de contenedores:

- **Dry Van**: son los contenedores estándar. Cerrados herméticamente y sin refrigeración o ventilación.
- **Metálicos**: como los estándar, pero sin cerrar herméticamente y sin refrigeración. Empleados comúnmente para el transporte de residuos y basuras por carretera.
- **High Cube**: contenedores estándar mayoritariamente de 40 pies; su característica principal es su sobrealtura (9,6 pies).

- **Reefer:** Contenedores refrigerados, ya sea de 40 o 20 pies, pero que cuentan con un sistema de conservación de frío o calor y termostato. Deben ir conectados en el buque y en la terminal, incluso en el camión si fuese posible o en un generador externo, funcionan bajo corriente trifásica. Algunas de las marcas que se dedican a fabricarlos: Carrier, Mitsubishi, Thermo King, Daikin.
- **Open Top:** de las mismas medidas que los anteriores, pero abiertos por la parte de arriba. Puede sobresalir la mercancía pero, en ese caso, se pagan suplementos en función de cuánta carga haya dejado de cargarse por este exceso.
- **Flat Rack:** carecen también de paredes laterales e incluso, según casos, de paredes delanteras y posteriores. Se emplean para cargas atípicas y pagan suplementos de la misma manera que los open top.
- **Open Side:** su mayor característica es que es abierto en uno de sus lados, sus medidas son de 20 o 40 pies. Se utiliza para cargas de mayores dimensiones en longitud que no se pueden cargar por la puerta del contenedor.
- **Tank o Contenedor cisterna:** para transportes de líquidos a granel. Se trata de una cisterna contenida dentro de una serie de vigas de acero que delimitan un paralelepípedo cuyas dimensiones son equivalentes a las de un "dry van". De esta forma, la cisterna disfruta de las ventajas inherentes a un contenedor: pueden apilarse y viajar en cualquiera de los medios de transporte típicos del transporte intermodal. En algunas fotos de este artículo pueden distinguirse contenedores cisterna.
- **Flexi-Tank:** para transportes de líquidos a granel. Suponen una alternativa al contenedor cisterna. Un flexi-tank consiste en un contenedor estándar (dry van), normalmente de 20 pies, en cuyo interior se fija un depósito flexible de polietileno de un solo uso denominado flexibag.

Se está estudiando el establecimiento de una serie de nuevas medidas como el eurocontenedor, adecuado para los palets europeos, o europalets (palets con 80 cm de ancho por 120 cm de largo), pero está muy lejos de ser un estándar, dado que los buques portacontenedores están preparados para los contenedores mencionados anteriormente.

10.5 TIPOS DE TRANSPORTE

10.5.1 Transporte marítimo

El **transporte marítimo** es la acción de llevar personas (pasajeros) o cosas (cargas sólidas o líquidas) por mar de un punto geográfico a otro a bordo de un buque con un fin lucrativo.



El transporte marítimo, en el ámbito mundial, es el modo más utilizado para el comercio internacional. Es el que soporta mayor movimiento de mercancías, tanto en contenedor, como graneles secos o líquidos.

Teniendo en cuenta que el planeta Tierra está cubierto por agua en sus dos terceras partes, el hombre ha buscado la manera de viajar sobre el agua. Así el agua ha unido diversas partes del globo terráqueo porque los barcos navegan por ellas.

El transporte de personas por vía marítima ha perdido mucha de su importancia debido al desarrollo de la aviación comercial. Subsiste de forma significativa solamente en dos ámbitos: las travesías cortas (pequeñas distancias entre islas o dos orillas de un río) y los cruceros turísticos.

El transporte marítimo es por su propia naturaleza internacional, aunque existe el cabotaje a lo largo de las costas de un país.

Características del transporte marítimo

- **Gran capacidad:** se pueden transportar grandes masas de graneles o de contenedores. Los grandes petroleros llamados ULCC (*Ultra Large Crude Carrier*), tienen una capacidad de más de 500.000 TPM (toneladas de peso muerto).
- **Ámbito internacional:** es el mejor medio para trasladar grandes volúmenes de mercancías entre dos puntos alejados geográficamente. Además, el desarrollo de las autopistas del mar y del «transporte marítimo de corta distancia» (en inglés, *Short Sea Shipping* o SSS)

permite la combinación del transporte marítimo con otros medios de transporte.

- **Flexibilidad y versatilidad:** la flexibilidad debido a la posibilidad de emplear buques desde pequeños tamaños (100 TPM) hasta los VLCC; la versatilidad porque se han construido buques de diversos tamaños y adaptados a todo tipo de cargas; además de los tradicionales cargueros, existen buques portacontenedores, metaneros, para carga rodante, para carga refrigerada, para graneles sólidos.

10.5.2 Transporte terrestre

Genéricamente se distinguen tres grandes medios de transporte: el transporte por tierra y el que se realiza por aire y a través del agua. Estas formas se subdividen en los modos de transporte: terrestre (carretero y férreo), fluvial, marítimo, ductos y el aéreo.

El papel actual de los Sistemas de transportes es clave en el desarrollo económico, social, cultural y político de nuestras sociedades y con una alta incidencia en el medio natural y humano.

Los transportes desempeñan un papel esencial en la vida moderna. La eficiencia de un sistema de transportes es un índice del desarrollo económico de un país.

Igual que el comercio, el transporte es indispensable para la modernización del país y la superación de cuellos de botella en el desarrollo. Por esta razón se requiere de un transporte ágil y eficiente, en el caso de los productos agrícolas y de la industria de los alimentos los cuales, por su carácter perecedero, deben llegar prontamente a los centros de consumo, lo mismo que los pasajeros quienes requieren de transporte de calidad y seguro, para ubicarse en sus destinos.

El transporte lleva a cabo unas funciones que son múltiples y complejas entre las cuales se destacan las: geográficas, ecológicas, políticas y estratégicas, social y de calidad de vida y las funciones económicas.

El costo del transporte constituye una variable que afecta en forma directa la competitividad de los productos de exportación y en general, todo el comercio exterior de un país. Si su incidencia es mayor frente a otros países con similitud de costos de producción, será el que ofrezca las mejores condiciones de flete, tiempo de entrega y empaques quien conquiste el mercado. La incidencia se relaciona directamente con el valor unitario de las mercancías a transportar, el volumen, las distancias a recorrer y la infraestructura disponible.

Aparece, entonces, la noción de competitividad como factor determinante en el

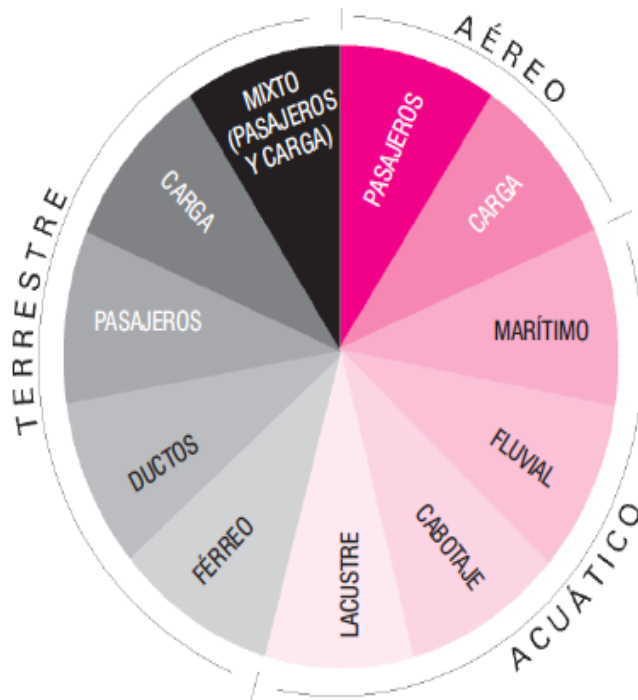
desarrollo de la economía en donde se impone aplicar ventajas competitivas, dinámicas en el valor agregado de los productos, en la cultura de la producción, una mayor creatividad y sobre todo, un compromiso nacional de los sectores público y privado para llevar adelante, los grandes cambios que la economía requiere, entre ellos el necesario mejoramiento de la infraestructura física y de los sistemas de transporte, cuyos costos inciden de manera sustancial en el valor final de las mercancías.

Diversos diagnósticos y un estudio reciente del Banco Mundial, manifiestan que el transporte en Colombia posee una serie de restricciones que limitan la competitividad de varios sectores de la economía.

10.6 Graficas

MEDIOS Y MODOS DE TRANSPORTE

| MEDIOS | MODOS |
|-----------|--|
| AÉREO | Pasajeros Carga |
| ACUÁTICO | Marítimo Fluvial Cabotaje Lacustre |
| TERRESTRE | Férreo ●Metro ●Carga Ductos Pasajeros ●Urbano (masivo, colectivo) ●Especial ●Individual (taxis) Carga Mixto (pasajeros y carga) |



11. AVANCE NO. 8 PROYECTO FINAL

11.1. Proveedores

Cualquier compañía colombiana o extranjera puede participar de los procesos de compras y contratación de convocatoria abierta que INDEQ LTDA adelanta para contratar bienes y/o servicios, siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en los términos de referencia de cada proceso.

Una de las tareas más importantes de la gestión de abastecimiento es la de buscar al proveedor adecuado antes de realizar la compra. El departamento de compras es el que se encarga generalmente de esta función. Debe tener muy claro que criterios de evaluación permiten realizarla.

Previamente al inicio de la búsqueda de proveedores se ha de tener muy claro cuáles son los productos que se desean adquirir, de qué calidad y en qué cantidad, para que la selección se realice comparando productos de iguales o muy similares características.

11.2 Evaluación, selección y control de proveedores

11.2.1. Objetivo

Disponer de proveedores seleccionados, calificados y aptos para suministrar bienes o servicios críticos de manera confiable.

11.2.2. Servicios críticos

- Los servicios y bienes que se listan a continuación se han definido como críticos debido al efecto directo que tienen en la calidad del servicio de administración del mantenimiento (ver Matriz de Bienes y Servicios Críticos):

Mantenimiento de estación y almacenamiento de energía EMSA.

Mantenimientos complementarios y de apoyo.

Mantenimiento a sistemas de control en las estaciones.

Interventora técnica al mantenimiento.

Gestión de inventarios de materiales.

Obras de estabilización.

Asesoría técnica especializada.

Sistemas de comunicaciones.

Calibración y verificación de patrones y componentes.

Talleres.

Servicio de transporte

- La definición de bienes y servicios críticos se asocia plenamente con la de equipos y componentes críticos y esenciales. Su calidad se garantiza mediante la elaboración rigurosa de las especificaciones de compra y la comparación de éstas frente al bien adquirido, antes de proceder a su uso.

11.2.3. Criterios técnicos para la evaluación y selección de Proveedores

Aspectos como los siguientes pueden tenerse en cuenta en la etapa de evaluación y selección de los Proveedores:

- Experiencia en las actividades consideradas en la contratación del servicio o compra.
- Conocimiento de procesos y sistemas de energía.
- Capacidad de cumplir con las especificaciones de los productos o servicios para contratar.
- Capacidad para cumplir con los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Certificación de tercera parte.

11.2.4. Evaluación de los proveedores

- Dado el carácter particular de la Gerencia tanto como operador de la Asociación en virtud del contrato de Asociación que se administra bajo el régimen privado; la selección de proveedores se establece de acuerdo al manual por excepción. A partir de este marco, la elaboración de las especificaciones técnicas contenidas en las solicitudes de bienes o servicios y las exigencias de calidad operan como selectores iniciales de oferentes.
- Antes de proceder a la contratación de proveedores se evalúa su capacidad potencial para suministrar productos de acuerdo con los requisitos. Para esto se tienen en cuenta los criterios establecidos en los pliegos de condiciones.
- Si un laboratorio de metrología demuestra estar acreditado no requiere ser evaluado para proceder a su contratación.

11.2.4.1. Evaluación de proveedores durante su desempeño

El seguimiento a los proveedores de servicios se realiza en dos instancias, siguiendo los parámetros preestablecidos en el contrato:

Durante la prestación del servicio. Esta evaluación la debe realizar el interventor del contrato de acuerdo a las Actas de recibo parciales.

Al finalizar la prestación del servicio. Esta evaluación la debe realizar el administrador del contrato, empleando el documento Versión 1 Evaluación de desempeño de contratistas.

Nota: En cualquier caso, los registros de estas evaluaciones deben conservarse en carpetas abiertas para cada contrato.

Una vez realizado este análisis, comienza el proceso de selección en el que se pueden dar diversas situaciones:

- ❖ La empresa inicia su actividad y debe buscar toda clase de proveedores.
- ❖ La empresa tiene unos proveedores que habitualmente le suministran, pero no se encuentra satisfecha con ellos.
- ❖ Se quiere ampliar la cartera de proveedores para realizar comparaciones de productos y de condiciones comerciales con el objetivo de mejorar la gestión comercial.

11.2.4.2. Criterios de selección de proveedores

Los criterios que se suelen tener en cuenta, por orden de importancia, son:

1. Precio, teniendo en cuenta la calidad.
2. Calidad del producto.
3. Calidad del servicio. Asistencia técnica, servicio posventa. Muy importante en maquinaria, equipos industriales y de oficina, etc.

4. Plazos de entrega. En muchos casos es importante que la entrega sea rápida, ya que se precisan menos materias primas paradas en almacén, donde se utiliza menos espacio, menos gente.

- Obtención de información del mercado de suministro

Elegir proveedores es una de las decisiones más importantes en una empresa. Haber elegido un buen proveedor nos asegura contar con insumos de calidad (y, por tanto, productos de calidad), nos asegura poder abastecernos de productos cada vez que lo requiramos, nos asegura que éstos llegarán a tiempo, etc.

Mientras que, por otro lado, haber elegido un mal proveedor podría significar una mala calidad en los insumos o productos, que la calidad de éstos disminuya con el tiempo, que en algún momento puedan dejar de abastecernos con algún producto, que los productos no lleguen oportunamente, etc.

Por tanto, al momento de tener que elegir un proveedor, debemos tomarnos nuestro tiempo, analizar bien las alternativas, y elegir con cuidado. Y para ello, veamos a continuación algunos consejos que nos ayudarán a elegir al proveedor indicado:

11.2.4.2.1. Buscar la mayor cantidad posible de alternativas

Antes de elegir a un proveedor, debemos procurar buscar el mayor número posible de proveedores con los que podríamos contar. Mientras más importante sea el tipo proveedor que requiramos, mayores serán las alternativas que debemos buscar.

Para buscar proveedores, podemos acudir a los diarios, revistas y publicaciones especializadas, cámaras de comercio, asociaciones y gremios del sector, ferias especializadas, Internet, páginas amarillas, etc.

Podemos también consultar a otras personas o empresas que trabajen o hayan trabajado con proveedores similares a los que necesitamos, podemos consultar a los mismos trabajadores de nuestra empresa, podemos investigar los proveedores de la competencia, etc.

11.2.4.2.2. Informarse bien sobre un proveedor

Antes de decidirnos por un proveedor, debemos informarnos bien sobre éste. Para

ello, podemos solicitarle información directamente (ya sea a sus vendedores, representantes, vía carta o email), por ejemplo, información sobre sus precios, las características de sus productos, sus facilidades de pago, sobre su experiencia, sus trabajos realizados, sus principales clientes, etc.

Podemos también visitar sus páginas web y así obtener la información que incluyan en ella. O podemos visitar sus propias instalaciones, en donde podemos observar el desempeño de su personal, su organización, su atención al cliente, su infraestructura, etc.

11.2.4.2.3 Buscar referencias

Otra forma de recabar información de un determinado proveedor es buscando referencias, es decir, personas o empresas que trabajen o hayan trabajado con dicho proveedor.

El contar con referencia no sólo nos permitirá obtener información de un determinado proveedor, sino que también nos permitirá conocer las impresiones, opiniones o el nivel satisfacción que han tenido o tienen estas personas o empresas con respecto al proveedor.

11.2.4.2.4. Selección del proveedor

Elegir no sólo en base a calidad y precio

Muchas veces se suele elegir a los proveedores que simplemente ofrezcan los productos de mayor calidad a los menores precios. Sin embargo, lo indicado es que además de la calidad y el precio, tengamos en cuenta otros criterios o factores al momento de seleccionar a nuestros proveedores.

Criterios tales como facilidades de pago, pedidos mínimos, oportunidad de entrega, plazos de entrega, garantías, experiencia, reputación, organización, localización, servicio al cliente, tamaño, situación financiera, etc.

Al momento de elegir a un proveedor, debemos considerar todos estos criterios, aunque teniendo en cuenta que algunos criterios podrían tener una mayor importancia que otros para nosotros.

Ponerlo a prueba

No hay mejor manera de saber si hemos elegido al proveedor indicado que poniéndolo a prueba.

Antes de contratarlo, podemos solicitarle una muestra, hacerle un pedido y evaluar si cumplen con los plazos, contratarlos para la producción de una pequeña cantidad de productos, etc.

Pero una vez seleccionados, la prueba debe ser permanente. Debemos evaluarlos constantemente, siempre asegurándonos de que sus productos mantengan la misma calidad de siempre, que entreguen los pedidos oportunamente, que cumplan con los plazos de entrega, que cumplan con los acuerdos pactados, etc.

11.2.5. Formación de criterios de valoración

Los proveedores que posea una empresa determinarán en gran medida el éxito de ésta. El contar con buenos proveedores no sólo significa contar con insumos de calidad y, por tanto, poder ofrecer productos de calidad, sino también la posibilidad de tener bajos costos, o la seguridad de contar siempre con los mismos productos cada vez que se requieran.

Por lo que cada vez que tengamos que elegir a nuestros proveedores, debemos tomarnos nuestro tiempo y evaluar bien las diferentes alternativas que existan.

Lo primero que se fija una empresa al momento de evaluar un proveedor es el precio y la calidad de sus productos o servicios; sin embargo, existen otros criterios o factores además del precio y la calidad, que se deben tomar en cuenta al momento de decidirse por un determinado proveedor. Veamos cuáles son:

11.2.5.1. Precio

Uno de los principales criterios que se debe tomar en cuenta al momento de evaluar un proveedor, son sus precios.

Siempre debemos procurar proveedores con precios razonables, que sean acordes a la calidad del producto o servicio que ofrecen, y a los precios promedio del mercado.

Al evaluar el precio del producto, debemos tener en cuenta también los gastos que podrían adicionarse a éste, tales como los gastos de transporte, seguros, embalaje, etc.

Así mismo, al momento de evaluar el factor precio, debemos considerar los posibles descuentos que el proveedor nos pueda otorgar, tales como **descuentos** por volumen de compra, descuentos por pronto pago, etc.

11.2.5.2. Calidad

De nada sirve tener un proveedor con bajos precios, si la calidad de sus productos o servicios es mala.

La calidad es otro de los principales criterios a tomar en cuenta al momento de evaluar un proveedor.

Siempre que nos sea posible debemos procurar proveedores que ofrezcan insumos, productos o servicios de muy buena calidad o, en todo caso, que la calidad de éstos sea acorde con los precios que tienen.

Al evaluar la calidad del producto, debemos tomar en cuenta los materiales o componentes del producto, sus características, sus atributos, su durabilidad, etc.

11.2.5.3. Pago

En el criterio del pago evaluamos las **formas de pago** que ofrece el proveedor, por ejemplo, si ofrece la posibilidad de hacer pagos vía transferencia bancaria, o vía Internet.

Y también evaluamos las condiciones o el **plazo del pago**, por ejemplo, si nos piden pagar al contado, o nos dan la posibilidad de pagar a 30 días, pagar un 50% a 60 días, etc.

Siempre debemos buscar las mejores condiciones de pago, es decir, que el financiamiento o plazo del crédito otorgado sea el mayor posible, sin que ello implique recargo alguno. Mientras mejores condiciones de pago, mayor liquidez para nosotros.

Aunque debemos tener en cuenta que al iniciar relaciones con un proveedor, es poco probable que éste nos otorgue algún crédito comercial, por lo que al menos debemos averiguar si existe la posibilidad de que ello pueda suceder más adelante.

11.2.5.4. Entrega

Otro criterio importante a tener en cuenta al momento de seleccionar un proveedor es la entrega, en donde lo primero que debemos evaluar es que si el proveedor requiere de un **pedido mínimo** para poder trabajar con nosotros.

En el criterio de entrega también evaluamos la **oportunidad de entrega**, si son capaces de asegurarnos que cumplirán siempre con nuestros pedidos, que nos los entregarán oportunamente cada vez que lo requiramos, que siempre contarán con

el mismo producto, que nos podrán abastecer durante todo el año, etc.

Y también evaluamos la rapidez o los **plazos de entrega**, que es el tiempo que transcurre desde que hacemos el pedido hasta que nos entregan el producto, por ejemplo, si nos hacen la entrega del producto a los 3 días, a los 30 días, etc.

11.2.5.5. Servicio de post venta

En el servicio de post venta evaluamos principalmente las **garantías** que el proveedor nos pueda brindar, qué garantías nos otorga y cuál es el periodo de éstas.

También evaluamos la capacitación que nos pueda brindar en el uso de sus productos, la asistencia técnica, el servicio de mantenimiento, su política de devoluciones, la posibilidad de canjear productos de baja rotación, etc.

11.2.5.6. Otros factores

Los criterios que hemos mencionado anteriormente son los más importantes y los que más debemos tener en cuenta al momento de evaluar y seleccionar un proveedor; sin embargo, también existen otros factores que siempre es bueno considerar:

- **Experiencia:** a mayor experiencia de la empresa proveedora, probablemente mayor eficiencia y seguridad en su abastecimiento.
- **Reputación:** debemos considerar, por ejemplo, si los testimonios de sus clientes son favorables.
- **Organización:** si, por ejemplo, su personal es calificado, si tiene un buen sistema de distribución.
- **Localización:** mientras más cerca esté ubicado el proveedor mejor, sobre todo si somos nosotros los que constantemente tenemos que acudir donde éste.
- **Servicio al cliente:** si, por ejemplo, son capaces de brindarnos rápidamente toda la información que requiramos.
- **Convenios publicitarios:** si, por ejemplo, nos brindan la posibilidad de otorgarnos productos gratis a cambio de publicidad.
- **Situación económica:** si su situación económica es estable ello podría significar productos de calidad y un abastecimiento seguro; si tuviera dificultades financieras, ello podría significar una posible disminución en la calidad de sus productos (al querer reducir sus costos), la posibilidad de que dejen de atender nuestros pedidos (por ejemplo, al incumplir los

pagos de sus propios proveedores), poca posibilidad de que nos otorguen finamiento (debido a su necesidad de tener liquidez), etc.

- **Tamaño:** si es un proveedor pequeño, probablemente su atención sea más directa (por ejemplo, la posibilidad de que resuelvan mejor cualquier inconveniente que tengamos), mayor flexibilidad para adaptarse a nuestras necesidades, y mayor poder de negociación para nosotros; si es un proveedor es grande, probablemente tenga mayor eficiencia y seguridad de abastecimiento, pero un menor poder de negociación para nosotros.
- **Fabricante o mayorista:** la principal ventaja de los fabricantes con respecto a los mayoristas son sus bajos precios, pero su principal desventaja es que probablemente no puedan ofrecer la variedad de productos que sí podría ofrecernos un mayorista, sobre todo, al hacer pedidos pequeños.

Pero para este tipo de situaciones ya que estamos hablando de WHCP necesitamos ciertos requerimientos implícitos y nombrados anteriormente como lo son:

- Precio.
- Entrega.
- Tiempo de entrega.
- Calidad certificada.

11.2.5.7. Determinación de la ponderación de cada criterio

Primero tendremos en cuenta un rango de valores con los cuales se va a calificar a cada empresa o proveedor, con esta misma ayudaremos a seleccionar el proveedor adecuado.

Tabla II.- Valores del criterio Calidad.

| Clasificación | Escala de ponderación |
|-------------------|-----------------------|
| Excelente | 91 - 100 |
| Muy superior | 81 - 90 |
| Superior | 71 - 80 |
| Muy buena | 61 - 70 |
| Buena | 51 - 60 |
| Regular | 41 - 50 |
| Menos que regular | 29 - 40 |
| Mala | 15 - 28 |
| Muy mala | 1 - 14 |

Con este tipo de evaluación tendremos en cuenta principalmente los valores de Precio, Entrega, Tiempo de entrega, y Calidad pero tendremos otros valores los cuales estarán estandarizados en la siguiente tabla.

| | |
|------------------------------|-------------|
| ↓ Criterio | Proveedor → |
| Producto o Servicio | |
| Calidad | |
| Precio | |
| Nivel de Inspección | |
| Apoyo técnico | |
| Referencias | |
| Diversidad de productos | |
| Recursos | |
| Manejo de solicitudes | |
| Niveles de inventario | |
| Atención al cliente | |
| Manejo de las reclamaciones | |
| Frecuencia de entregas | |
| Costos de las entregas | |
| Flexibilidad de las entregas | |
| Condiciones de las entregas | |
| Flota | |
| Manejo de las tecnologías | |
| Procesos en línea | |
| Uso de nuevas tecnologías | |
| Comunicaciones | |

Luego de evaluar cada una de las diferentes características a calificar mostraremos el resultado como un promedio ponderado, dándole un valor mayor a las cuatro características fundamentales, para la operación.

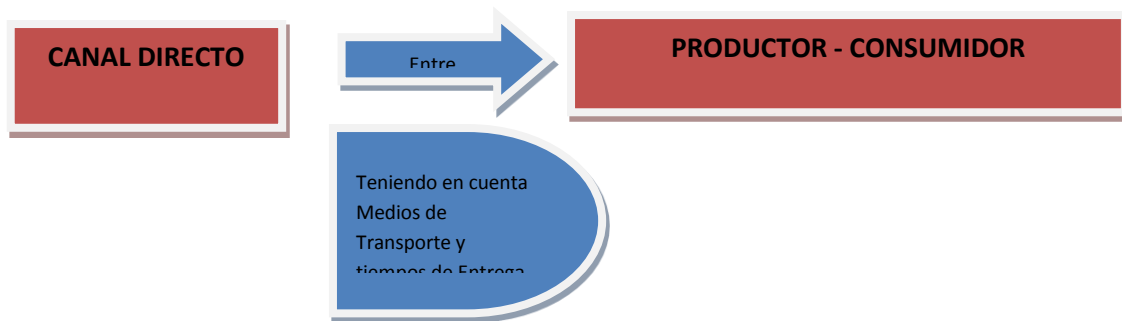
11.2.6. Especificaciones del contrato

- Los requisitos exigibles al proveedor se deben definir de acuerdo con lo establecido en el Manual por excepción. En todos los casos se debe determinar sin ambigüedad las características del bien o servicio solicitado.

12. AVANCE NO. 9 PROYECTO FINAL

12.1 Canal de Distribución

Sabiendo que la empresa INDEQ LTDA, está dedicada a la prestación de servicios de Montaje, Construcción y Mantenimiento de Sistemas Eléctricos de Control e Instrumentación. Es claro reconocer que la estrategia de Distribución es de:



Este tipo de canal es el más usual para los productos de uso industrial, ya que es el más corto y el más directo [3]. Por ejemplo, los fabricantes que compran grandes cantidades de materia prima, equipo mayor, materiales procesados y suministros, lo hacen directamente a otros fabricantes [3], especialmente cuando sus requerimientos tienen detalladas especificaciones técnicas.

En este canal, los productores o fabricantes utilizan su propia fuerza de ventas para ofrecer y vender sus productos a los clientes industriales.

12.1.1 Criterios para la selección del canal:

- Cobertura del Mercado
- Control
- Costos
- Medios de Transporte
- Almacenaje
- Mano de Obra
- Informática

12.2. Estrategia de distribución

La propiedad de un producto debe transferirse de alguna manera del individuo u organización que lo elaboró al consumidor que lo necesita. Los bienes deben además ser transportados físicamente de donde se producen a donde se necesitan. Normalmente las entidades denominadas intermediarios realizan las funciones de promoción, distribución y venta final.

12.2.1 Intermediarios

Es una empresa lucrativa que da servicios relacionados directamente con la venta y/o compra de un producto, al fluir éste del fabricante al consumidor. El intermediario posee el producto en algún momento o contribuye activamente a la transferencia de la propiedad.

12.2.2 Diseño de los canales de distribución

Una compañía quiere un canal de distribución que no solo satisfaga las necesidades de los clientes, sino que además le dé una ventaja competitiva. Algunas empresas adquieren una ventaja diferencial con sus canales. Se requiere de un método bien organizado para diseñar canales que satisfagan a los clientes y superen la competencia, para esto se recomienda tomar en cuenta 5 factores básicos:

- Especificar la función de la distribución
 - Seleccionar el tipo de canal
 - Determinar la intensidad de la distribución
 - Seleccionar a miembros específicos del canal
 - Consideraciones legales
-
- Estrategia de plaza

Las estrategias de plaza incluyen la administración del canal a través del cual la propiedad de los productos se transfiere de los fabricantes al comprador y en muchos casos, el sistema o sistemas mediante los cuales los bienes se llevan del lugar de producción al punto de compra por parte del cliente final. Se diseñan las estrategias que se aplicarán al intermediario, como los mayoristas y detallistas.

Pueden basarse en estructuras de ellos, utilizando los que son adecuados para llegar a un número óptimo de clientes al costo más bajo. La estrategia de amplitud de distribución al cliente-meta, utilizando la opción de distribución exclusiva, intensiva por áreas o total y selectiva empleando varios distribuidores exclusivos. La estrategia de utilizar canales múltiples donde los productos se asemejan pero no compiten entre sí, o canales competitivos donde un intercambio o la propia empresa controla la distribución.

La logística aglutina todas las funciones de distribución física, concentrándose en el costo total de la distribución en lugar de hacerlos en sus funciones

individuales. Las decisiones sobre el transporte debe considerar las opciones existentes en cuanto al uso de ferrocarril, camión, barco, avión, etc.

12.3. Estrategia de promoción

Aunque el propósito general de la promoción de ventas como el de cualquier otra actividad de la mercadotecnia es aumentar las ventas, su resultado específico dependerá de cómo se emplea, a quién se dirige y como se realiza. A través de las actividades promocionales de una empresa, es como ésta se comunica directamente con los clientes potenciales. La promoción es básicamente un intento de influir en el público.

La asignación de recursos es otro aspecto de la planeación de los programas de ventas e incluye:

- El procedimiento para registrar y administrar los gastos
- La difícil decisión respecto al dinero que debe gastarse en los medios de la promoción de ventas.

12.3.1. Objetivos de la promoción

- Ampliar el número de consumidores
- Encontrar más usos al producto y educar al público mediante campañas publicitarias.
- Vender el producto aunque no se de temporada.

12.3.2. Funciones de la promoción

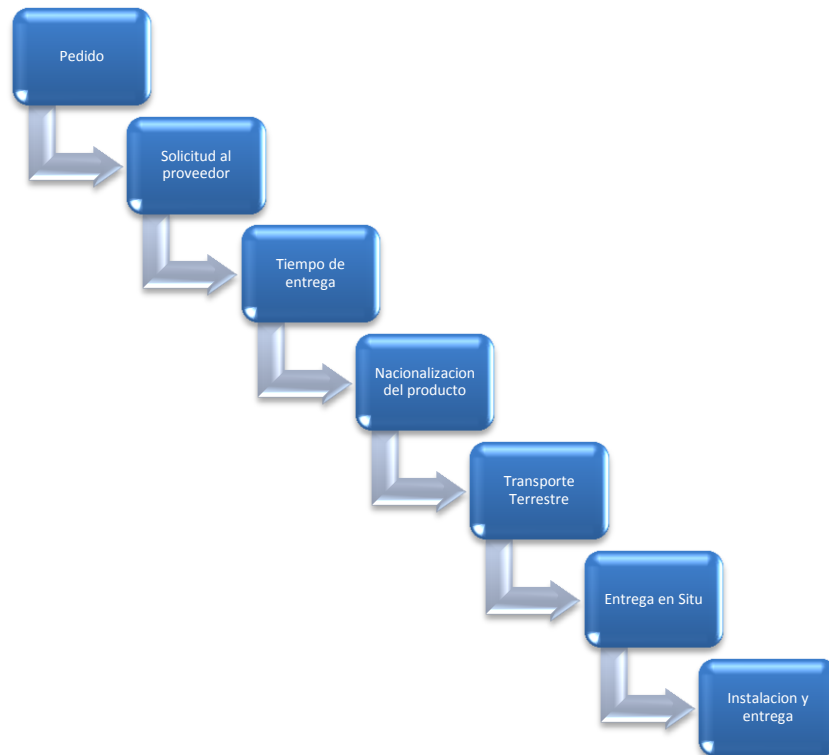
- Colaborar con todos los departamentos, dentro de la división mercadológica, completando y coordinando la tarea de llenar muchas brechas que hayan podido quedar al descubierto.
- Ayudar a los mayoristas y detallistas en todo lo posible, con el fin de facilitar el movimiento de mercancías del fabricante al consumidor.
- Educar al consumidor con el fin de que el clima creado por la publicidad pueda producir los efectos deseados.

12.3.3. Características de la acción promocional

Generalmente se considerarán las siguientes características en toda acción promocional:

- Unidad
- Potencia o concentración. Sin ella no se consigue la penetración
- Amplitud y repetición. Sí solo se realizan acciones aisladas, los resultados también serán aislados y únicamente una campaña de gran envergadura puede garantizar los resultados a nivel nacional.
- Variación. Una acción promocional repetida indefinidamente sin cambio alguno, termina por ser totalmente ineficaz.
- Continuidad. Es el sentido de que no ha de haber interrupciones.

Debido a que el WHCP es un elemento el cual es solicitado al proveedor sobre pedido no se debe tener un red de distribución elaborada, dado que no se debe almacenar solo tiene un proceso sencillo el cual es la solicitud del WHCP a el proveedor este, lo compra, hace el traslado a Colombia, lo nacionaliza y los transporta in situ. Por tal motivo aquí se muestra el proceso que se realiza.



CONCLUSIONES

- 🗑️ En la actualidad las empresas cuentan con un sin número de recursos que les permite realizar las mejoras necesarias para el buen desarrollo de sus productos o servicios.
- 🗑️ La adecuada implementación de la logística en una empresa le permitirá mejorar su cadena de producción y distribución relacionando la reducción de tiempo con la de costos.
- 🗑️ Para atender los puntos críticos encontrados en la empresa INDEQ LTDA; se podría implementar un plan estratégico en logística, identificando los objetivos logísticos estableciendo las estrategias necesarias para alcanzarlos; formulando un plan sistémico y adaptable que permita a la empresa ganar ventajas competitivas mediante una adecuada satisfacción de los clientes.
- 🗑️ Actualmente las empresas requieren reorganizar sus procesos y rediseñar estrategias competitivas globales para poder responder a la demanda de las competencias; así que la realización de estas auditorías permite la identificación de las necesidades para realizar las correcciones necesarias.
- 🗑️ Los modelos de gestión se basan en minimizar el costo que supone la tenencia del almacén. Cada modelo girará en torno a la pregunta -cuánto o cuándo- que se quiera contestar primero. Aunque el día a día se aparta de lo que intentan recoger los modelos de gestión, es muy útil realizar un ejercicio teórico y procurar elaborar un modelo de almacén que permita optimizar el sistema de gestión que se adopte.

En la empresa de INDEQ LTDA es muy importante tener un buen manejo de almacén ya hay fiabilidad, reducción de costos, maximización del volumen disponible y Minimización de las operaciones de manipulación y transporte

Al tener un buen manejo en la gestión de almacenes trae muchos beneficios para la empresa ya que hay Reducción de tareas administrativas, Agilidad del desarrollo del resto de procesos logísticos, Optimización de la gestión del nivel de inversión del circulante, Mejora de la calidad del producto Optimización de costes Reducción de tiempos de proceso Nivel de satisfacción del cliente.

Las funciones del almacén son:

- Recepción de Materiales.

- Registro de entradas y salidas del Almacén.
- Almacenamiento de materiales.
- Mantenimiento de materiales y de almacén.
- Despacho de materiales.

BIBLIOGRAFIA

PINZÓN H., BENJAMÍN. *SupplyChain Management y Logística*. Módulo del Curso de Profundización SupplyChain Management. ECBTI, UNAD. 2012.

ZARCO, GUILLERMO. (2005). *Procesos Logísticos en Distribución*. Centro de Investigaciones y Asistencia Técnica Internacional. CIATI.

Empresa INDEQ LTDA. Aguazul-Casanare, Colombia. Disponible en <http://www.indeqlda.com/>

Bastos B., Ana I. (1972). *Distribución logística y comercial*. La logística en la empresa. Editorial Ideas Propias. Vigo. Encontrado en http://www.ideaspropiaseditorial.com/documentos_web/documentos/978-84-9839-200-5.pdf

Acevedo J., & Gómez M. (2005). *Estrategias En Inventarios*. Centro de Investigaciones y Asistencia Técnica Internacional CIATI. Bogotá D.C.

ENCICLOPEDIA WIKIPEDIA. (2012). *Planificación de Transporte*. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_transporte

Montañez M., Diego E. (2003). *Transporte en Colombia*. SENA. Colombia. Disponible en <http://observatorio.sena.edu.co/mesas/01/TRANSPORTE.pdf>

WIKIPEDIA. (2012). Administración de la Cadena de Suministro. Disponible en http://es.wikipedia.org/wiki/Supply_Chain_Management