

Capítulo 14. Diagnóstico logístico y propuesta de mejora de la empresa México Led, Technology.

Jacinta Luna Villalobos
Yaneth Abril Espinosa Corzo
José Antonio Gómez Roblero
Gilberto Hernández Cruz

Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
<https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.14.5.14>

Resumen

El presente trabajo de investigación se realizó en la empresa MéxicoLed Technology S.A de C.V, con el objetivo de realizar un diagnóstico logístico y elaborar una propuesta de mejora en la cadena de suministros de la empresa, para aumentar su productividad, aplicando las herramientas principales del análisis DOFA y el modelo DNA Logistick. Para el análisis de los problemas se desarrolló una entrevista aplicada al gerente y al personal que labora en la empresa; además de visitas a la empresa para obtener información de las instalaciones y de sus procesos. Se aplicaron las herramientas para el diagnóstico y como resultado se presentaron las propuestas a corto, mediano y largo plazo. Se iniciaron las propuestas a corto plazo como son la formulación del manual de organización, reubicación de áreas, clasificación y organización del almacén y el catálogo de productos, logrando así el objetivo propuesto en el proyecto.

Palabras clave

Análisis DOFA, cadena de suministro, diagnóstico logístico, distribución de áreas

Introducción

La investigación realizada en la empresa México Led Technology S.A de C.V (Portugal, 2017) forma parte de un modelo integral de consultoría para PYMES, misma que abarca las áreas más importantes de una pequeña empresa. MéxicoLed Technology es una empresa de innovación tecnológica que lleva en el mercado 20 años, se dedica a la fabricación de productos leds en aplicaciones diversos como proyectos especiales, tecnológicos e informáticos.

A pesar de que lleva mucho tiempo en el mercado la empresa no tiene un control sobre los inventarios, proceso y costos de producción, logística de suministros, procesos de importación, etc. Así mismo se observó en una primera instancia que la empresa no lleva registros sobre los procesos de producción de los artículos elaborados. Se realizaron varias

visitas a la empresa y se detectó la importancia de realizar un diagnóstico para determinar la priorización de la consultoría.

El diagnóstico empresarial se compone de una herramienta de gran utilidad con el fin de conocer la situación actual de una organización y los problemas que imposibilitan su progreso (Portugal, 2017).

Por lo anterior el objetivo de la investigación es la realización de un diagnóstico logístico y propuesta de mejora para identificar la situación actual en la que se encuentra respecto al proceso logístico de producción. El punto de partida y primera etapa del modelo lo conforma un diagnóstico. Dentro de las empresas un diagnóstico parte de un problema, con la intención de hallar las causas y generar soluciones. Entre las soluciones se encuentran los planes de mejora o estrategias. (Portugal, 2017) .

Esta primera investigación es muy importante porque indicará el camino a seguir para conocer las causas y soluciones, que permitirán ayudarla a ser competitiva. Se delimitó el área de investigación, ubicándose en la actividad logística del proceso de producción de la empresa. La logística integral se refiere a todos los procesos relacionados con el control del flujo de materiales y productos desde su fuente de abastecimiento hasta su distribución física al punto de venta de acuerdo con unos condicionantes de servicio y coste. (Anaya Tejero, 2014) Para el diagnóstico se utilizaron las herramientas de análisis y diagnóstico modelo DNA Logistik (DNA Logistik, 2022) y el análisis DOFA (Portugal, 2017) para la determinación del análisis interno y externo. Para la recopilación de datos se realizaron visitas a la empresa para la observación de los procesos, entrevistas a empleados y al gerente. Se presentaron a la empresa el diagnóstico y las propuestas de mejora, priorizándolos de acuerdo con las actividades secuenciales en orden de importancia e impacto en los procesos de producción.

Revisión de la Literatura

Todo análisis de la situación logística de una empresa tiende a desarrollar un diagnóstico operativo de la misma, debe realizarse teniendo en cuenta una determinada estrategia que facilite un conocimiento específico y a la vez lo más completo posible de los principales aspectos operativos y gerenciales de la empresa analizada, lo que nos permite sacar unas conclusiones válidas de la misma. Se pretende que sepa identificar las fases de la actuación e información necesarias, así como los instrumentos de apoyo para poder obtener conclusiones válidas. (Anaya Tejero, 2014).

Por otro lado, la empresa tiene que ser consciente de que no es un ente aislado dentro de la denominada cadena de suministro, sino que, por el contrario, es un agente que inter-

viene en ella con un comportamiento específico – según sea fabricante, almacenista, etc. – y el papel que le toque representar en cada ocasión – cliente o proveedor-. (Anaya Tejero, 2014)

Diagnóstico Logístico

El diagnóstico Logístico tiene como misión detectar aquellos aspectos críticos, que generan situaciones no deseables para la empresa, ya que repercuten de forma severa en el servicio como en el margen bruto de la empresa. (Anaya Tejero, 2014).

El diagnóstico logístico es, por lo tanto, comparable con un chequeo médico que permite comprobar qué partes de nuestro organismo están dañadas o pueden funcionar mal. (Anaya Tejero, 2015).

En definitiva, el diagnóstico logístico se orienta a detectar los factores endógenos que distorsionan el proceso logístico, sugiriendo en consecuencia los aspectos que deben ser objeto de revisión o modificación. (Anaya Tejero, 2014).

Cadena de suministro

Una cadena de suministro está formada por todas aquellas partes involucradas de manera directa o indirecta en la satisfacción de una solicitud de un cliente. La cadena de suministro incluye no solamente al fabricante y al proveedor, sino también a los transportistas, almacenistas, vendedores e incluso los mismos clientes. El objetivo de una cadena de suministros debe ser maximizar el valor total generado.

Las instalaciones, inventarios, transportación, información, aprovisionamiento y fijación del precio son consideradas directrices que interactúan para determinar el desempeño en toda la cadena de suministros. Es importante reconocer que dichas directrices no actúan de manera independiente, sino que, por el contrario, interactúan entre sí para determinar el desempeño de toda la cadena. (Meindl, 2008)

La cadena de suministros está formada por empresas que coordinan y colaboran con el objetivo de explotar una oportunidad de mercado, satisfaciendo las necesidades de los clientes. Dichas empresas, que conforman la cadena de suministro son proveedores, fabricantes, distribuidores, minoristas y el mismo cliente final. (Solis, 2018)

Cuando hablamos de la actividad logística, nos referimos a la llamada cadena logística interna, aquella infraestructura empresarial que actúa de una forma coordinada para situar el producto en el punto de venta, teniendo como característica principal el que todos los elementos que intervienen en la misma (fabrica, almacenes y distribución). Cuando nos referimos a la cadena logística externa, aludimos a la interrelación existente entre diferentes agentes (fabri-

cantes, proveedores, almacenes, operadores logísticos, distribuidores), que tienen relaciones comerciales e intereses comunes para poder situar los productos en el mercado. (Anaya Tejero, 2014). La cadena de suministros debe tener como finalidad, el logro de una ventaja competitiva sostenible para la totalidad de la cadena de suministros. (Schoroeder, 2011). El inventario de ciclo existe porque la producción o compra de lotes permite a una etapa de cadena de suministros aprovechar las economías de escala y así reducir los costos. (Chopra, 2013).

Distribución de áreas

La distribución de instalaciones es una de las decisiones clave que determinan la eficiencia de las operaciones a largo plazo. La distribución de las instalaciones tiene numerosas implicaciones estratégicas porque establece las prioridades competitivas de la organización en relación con la capacidad, los procesos, la flexibilidad y el costo, igual que con la calidad de vida en el trabajo, el contacto con el cliente, y la imagen. Las decisiones de distribución incluyen la mejor colocación de máquinas. Una distribución efectiva facilita el flujo de materiales, personas e información en y entre las áreas.

Distribución orientada al proceso

Una distribución orientada al proceso puede manejar en forma simultánea una amplia variedad de productos o servicios. Un producto o pedido pequeño se fabrica llevándolo de un departamento a otro en la secuencia requerida para ese producto. (Jay Heizer, 2009).

Enfoque en el proceso

La gran mayoría de la producción global se dedica a hacer productos de bajo volumen y alta variedad en lugares donde se hacen “trabajos de taller”. Tales instalaciones se organizan alrededor de actividades o procesos específicos. Estas instalaciones están enfocadas en el proceso en términos de equipo, distribución y supervisión. Proporcionan un alto grado de flexibilidad del producto puesto que los productos se mueven de manera intermitente entre los procesos. (Jay Heizer, 2009).

DNA Logistik

El DNA Logistik, es un proyecto de vinculación entre la academia y la industria especializada en logística, cuyo objetivo es ofrecer a las empresas y gobiernos soluciones innovadoras en términos de logística y cadena de suministros en diversos ámbitos como métodos y soluciones tecnológicas para el desarrollo. El cual permite diagnosticar a las empresas en seis funciones: aprovisionamiento, producción, almacenaje, transporte, comercio internacional y punto de venta. (DNA Logistik, 2022).

Delimitación de las áreas de objeto de análisis

El análisis de la operativa de una empresa, como consecuencia de la demanda de un determi-

nado diagnóstico logístico, va condicionado por determinados procesos, productos o actividades empresariales. Por lo tanto, lo primero que tenemos que hacer es delimitar claramente cuál va a ser nuestro campo de acción o, en otros términos, focalizar de una forma precisa e inequívoca los siguientes aspectos:

- Gama de productos afectados
- Mercados a los que nos dirigimos
- Mecanismos de responsabilidad y decisión afectados
- Infraestructura logística empleada
- Normas y procedimientos operativos de gestión afectados.

En definitiva, se trata de identificar claramente las unidades operativas afectadas, en términos de departamentos o sectores, procesos y procedimientos. (Anaya Tejero, 2014)

Análisis DOFA

La matriz DOFA se considera como una herramienta de diagnóstico empresarial muy utilizada en los aspectos de gestión de recursos humanos, producción y marketing, este método ha sido adecuado de diversas maneras con el propósito de diseñar estrategias en referencia a sus componentes: D: debilidades, F: fortalezas, que son a nivel interno, y O: oportunidades, A: amenazas que son a nivel externo. El análisis DOFA tiene dos fases el análisis estratégico y la fase de análisis diagnóstica. (Portugal, 2017)

En la matriz estratégica se genera los cruces para definir el tipo de estrategia a implementar; al generar los cruces para el tipo de estrategia a implementar, se obtienen 4 posibles caminos estratégicos: FA: cómo aprovechar las fortalezas para minimizar las amenazas; FO: cómo usar las fortalezas para aprovechar las oportunidades; DA: cómo reducir las debilidades y minimizar las amenazas; DA: como reducir las debilidades y minimizar las amenazas; DO: cómo superar las debilidades aprovechando las oportunidades. (Portugal, 2017)

Dinámica del análisis logístico

En todo proceso de análisis de actividad en una empresa, lo más delicado es, sin duda alguna, la llamada entrevista preliminar que se mantiene con el responsable de la empresa que solicitó nuestra intervención, ya que de ella puede depender la continuidad o no del proyecto. La referida entrevista preliminar tiene como objetivo básico para el analista los siguientes aspectos: recibir una primera impresión del tipo de empresa que vamos a analizar, esta visita debe ser

guiada por el coordinador, y en compañía de algún colaborador nuestro, que se limite a escuchar y tomar algunas notas que el responsable de la instalación nos esté comentando. (Tejero, 2014).

Observación directa

La observación directa es una técnica útil tanto en la investigación cuantitativa como en la cualitativa; el observado registra todo lo que ve o acontece con el mayor posible detalle relevante. (Solorza, 2007).

La visita a las instalaciones implica una inspección in situ de fábricas, almacenes y oficinas en general, lo que nos da una primera impresión del tipo de empresa que vamos a analizar. Después de realizar las visitas a las instalaciones de la empresa, y una vez definidos los objetivos del diagnóstico, el área de investigación y los sistemas afectados, ya estamos en disposición de preparar cuestionarios estructurados. (Anaya Tejero, 2014)

En cuanto al contenido a analizar, evidentemente depende de la naturaleza del problema y ámbito de actuación; sin embargo, podríamos seguir un esquema de investigación de la siguiente forma: Características generales de la empresa analizada; datos básicos correspondientes a los productos comercializados; características del mercado; políticas de servicio; análisis de inventarios, gestión operativa; recursos informáticos y de apoyo para el tratamiento de la información. (Anaya Tejero, 2014)

Metodología

El diagnóstico logístico tiene como misión detectar aquellos aspectos críticos (disfunciones), que generan situaciones no deseables para la empresa, ya que repercuten de forma severa tanto en el servicio como en el margen bruto de la empresa (Anaya Tejero, 2014). Para resolver el problema de investigación en la empresa “México Led”, se utilizaron las herramientas de análisis y diagnóstico modelo DNA Logistik (DNA Logistik, 2022) y el análisis DOFA (Portugal, 2017) para la conceptualización de la cadena de suministros de la empresa. Mediante el modelo DNA Logistik, se plantearon los componentes básicos que son: Perfil logístico, Madurez, Infraestructura y sistemas (DNA Logistik, 2022) los cuales determinan las características del funcionamiento de las actividades logísticas de la cadena de suministros que son aprovisionamiento, producción, almacenaje, transporte y comercio internacional y ventas. En el análisis DAFO se identificaron las oportunidades, amenazas, debilidades y fortalezas de la empresa (Portugal, 2017).

Se tiene como hipótesis que la aplicación del modelo DNA Logistik y el análisis FODA, identificará las áreas de oportunidad y propondrá soluciones de mejora de las funcio-

nes logísticas de la cadena de suministros de la empresa “México Led”.

Para el desarrollo del proyecto se realizó la siguiente metodología:

- Como punto inicial se realizaron visitas a la empresa durante el año 2021 para observar los procesos de aprovisionamiento, producción, almacenaje, transporte y ventas.
- Se observaron y cronometraron los procesos de producción de los productos que fabrica la empresa.
- Se observó el proceso de abastecimiento y control del almacén de la empresa.

Para los puntos del 1 al 3 se utilizó la técnica observacional. (Portugal, 2017)

- Como parte de la recopilación de datos del proceso de producción, se realizaron entrevistas tanto al gerente general como a empleados de la empresa. En este punto se utilizó la técnica observacional. (Franklin, 2007). El trabajo en equipo para esta recopilación fue muy importante para el logro del objetivo. En el trabajo en equipo se da una interacción de pensamientos, acciones y creencias, de tal forma que para el logro de los objetivos hay una interdependencia de lo que aporten o los diferentes miembros del equipo. (Gutierrez Pulido, 2010)
- Con los datos recopilados se realizó el análisis D0FA a la empresa (Portugal, 2017). Parte de esta información será utilizado para alimentar los campos requeridos en el modelo DNA Logistik (DNA Logistik, 2022).
- Con los datos obtenidos de las herramientas aplicadas se construye el modelo DNA Logistik para evaluar la eficiencia de la cadena de suministros de la empresa.
- El paso siguiente lo realiza el modelo DNA Logistik que presenta una radiografía de la situación logística.
- Con base en la situación logística presentada por el modelo, se proponen las mejoras de las funciones logísticas de la cadena de suministros de la empresa.

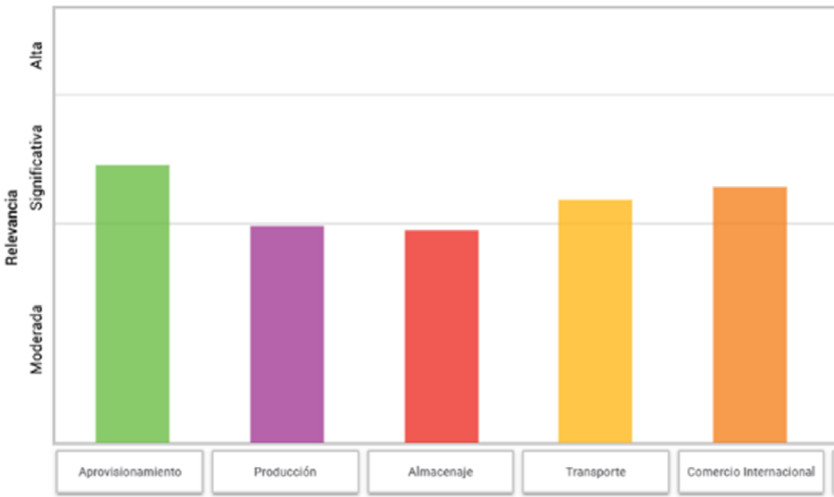
Resultados

Diagnóstico DNA logistik

Se analizó la situación en la que se encuentran las actividades logísticas del proceso de producción de la empresa con la herramienta DNA Logistik como se describe a continuación. Las opciones que aparecen de manera horizontal representan las funciones logísticas, consideradas como los pilares de la cadena de suministros de la empresa a evaluar. Por cada función logística de la empresa de MéxicoLed Technology, S.A de C.V evaluada se genera una barra que indica el nivel de relevancia. Las opciones que aparecen de manera vertical representan los niveles de relevancia, son conceptos que hacen referencia al nivel de impacto que tiene una función logística en las operaciones.

Una vez iniciado el diagnóstico en la empresa MéxicoLed Technology, se evaluaron las áreas de aprovisionamiento, producción, almacenaje y comercio internacional, para conocer el nivel de relevancia de acuerdo al DNA Logistik, basado en el perfil logístico de la empresa. Con ello se logró priorizar las funciones que requieren mayor atención a partir del nivel de relevancia.

Figura 14.1
Funciones Logísticas



De acuerdo con los resultados de la evaluación del perfil logístico, además del trabajo de campo, la observación, se resume en la siguiente tabla:

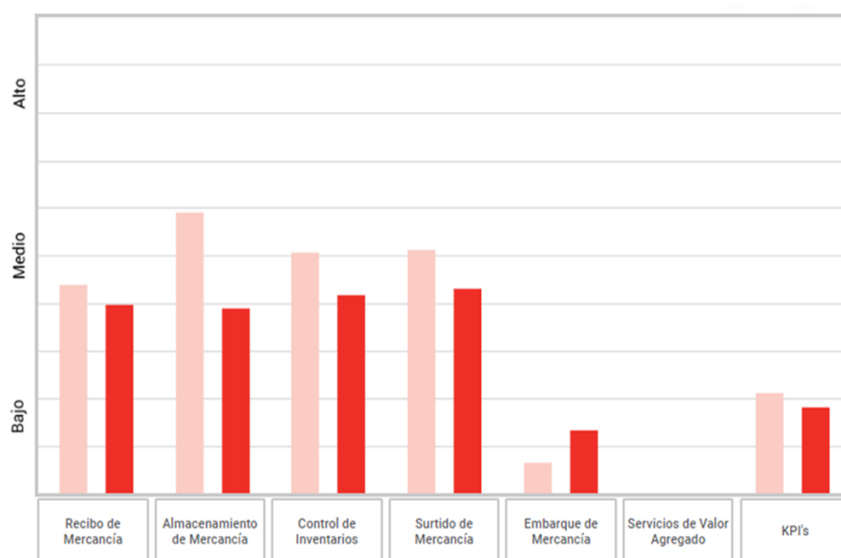
Tabla 14.1
Diagnóstico DNA Logistik

Función logística	Diagnóstico
Aprovisionamiento	La madurez del proceso, selección y desarrollo de proveedores es inmadura. Deben definirse, estandarizarse y estabilizarse los procedimientos en las operaciones.
	La madurez del proceso de aprovisionamiento y abasto es inmaduro, debe de definirse estandarizarse y estabilizarse los procedimientos.
Producción	La madurez del proceso de prueba y alta en línea del producto es funcional, debe habilitarse la capacidad de su mejora continua e integrar la comunicación a lo largo de la cadena de suministro con apoyo de sistemas de información.
	La madurez del proceso: descontinuación de producto es inmaduro, deben definirse, estandarizarse y estabilizarse procedimiento en sus operaciones para llevarlos a nivel funcional.
	La madurez del proceso: surtimiento a líneas de producción es inmaduro. Debe definirse los procedimientos.
	La madurez del proceso: programación de la producción es inmaduro, debe definirse, estandarizarse y estabilizar procedimientos en sus operaciones.
	La madurez del proceso: ejecución de la producción es inmaduro; deben definirse, estandarizarse y estabilizarse procedimientos en sus operaciones.
	La madurez del proceso: Control de la producción es funcional debe habilitarse la capacidad de su mejora continua e integrar la comunicación a lo largo de la cadena de suministros con apoyo de sistemas de información.
	La madurez del proceso: Envío de producto terminado a proceso cliente es inmaduro, debe definirse, estandarizarse y estabilizarse procedimientos en sus operaciones.

Almacenamiento	La madurez del proceso: recibo de mercancía es funcional, debe habilitarse la capacidad de su mejora continua e integrar a lo largo de la cadena de suministro con apoyo de sistemas de información
	La madurez del proceso: almacenamiento de mercancías es inmaduro; deben definirse, estandarizarse y estabilizarse procedimientos en sus operaciones.
	La madurez del proceso: control de inventario es inmaduro, deben definirse, estandarizarse y estabilizarse procedimientos en sus operaciones.
	La madurez del proceso: surtido de mercancía es funcional, debe habilitarse la capacidad de su mejora continua e integrar la comunicación a lo largo de la cadena de suministros con apoyo de sistemas de información.
Comercio internacional	La madurez del proceso: ejecución del comercio internacional es inmaduro, deben definirse, estandarizarse y estabilizarse procedimientos en sus operaciones para llevarlos a nivel funcional.
	La madurez del proceso: control del comercio internacional es inmaduro, deben definirse, estandarizarse y estabilizarse procedimientos en sus operaciones para llevarlos a nivel funcional.

La siguiente gráfica muestra los resultados del nivel de riesgo del área de almacén comparados con 89 empresas pequeñas dedicadas a la industria manufacturera.

Figura 14.2
Nivel de riesgo Almacén

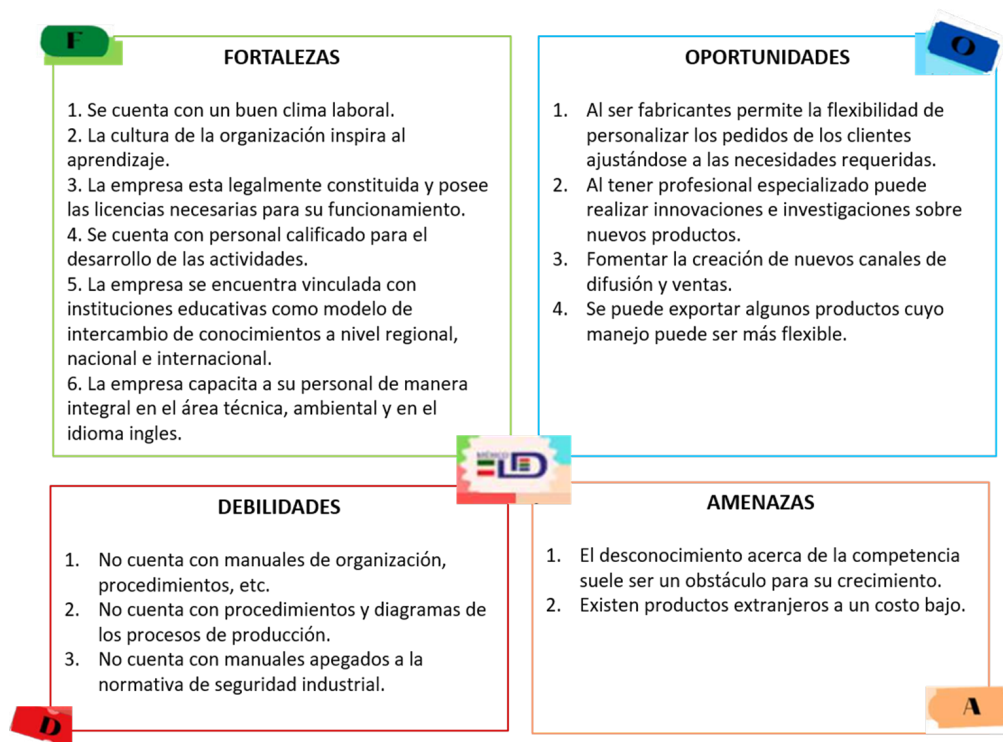


Dentro de las actividades claves se realizó como método de investigación de campo las entrevistas que fueron aplicadas al personal, así como al director de la empresa México-Led Technology S.A de C.V, a través de la cual se concluyó lo siguiente: La empresa carece de una estructura sólida, esta afirmación se fundamenta que el gerente o dueño de la empresa es el que realiza las operaciones administrativas. Esta falta de una estructura administrativa no permite un crecimiento sostenido en la empresa, así como el control de todos los bienes y procesos de la empresa. Se desconocen las verdaderas necesidades de los clientes, ya que no se cuenta con un seguimiento post venta. Se cuenta con un sistema ERP, pero no se utiliza.

Se analizó la situación en la que se encuentra la empresa haciendo un diagnóstico logístico aplicando entrevistas, observación directa, el método DNA Logistik y como resultado de ellos se elaboró además una matriz DAFO.

El análisis DAFO descrito a continuación se obtuvo gracias a la observación y consulta al personal de la empresa, éste se enfoca sólo hacia factores claves donde resaltan las fortalezas y debilidades.

Figura 14.3
Análisis DAFO



Como parte de los resultados, se crearon las siguientes propuestas, distribuidas a corto, mediano y largo plazo:

Propuestas a corto plazo:

- Elaboración del manual de organización.
 - Reubicación de áreas.
 - Clasificación y organización del almacén
 - Diseño de la matriz de producción por producto.
 - Diseño del catálogo de productos interno y externo.
 - Análisis de normas de seguridad industrial.
- Propuestas a mediano plazo:
- Diseño de control de inventarios
 - Costos de producción por productos
 - Diseño logístico de fabricación por productos
 - Diseño logístico del proceso de importación
 - Implementación de las normas de seguridad industrial

Propuestas a largo plazo:

- Integración de información al sistema ERP de la empresa
- Manuales de procedimientos de producción integral
- Manuales de normas y seguridad industrial
- Diseño del plan de marketing Digital

Actualmente se ha iniciado con las propuestas a corto plazo, iniciando el manual de organización, la reubicación de las áreas, la clasificación y organización del almacén y el catálogo de productos.

Figura 14. 4
Manual de Organización



Reubicación de las áreas

Figura 14.5
Area de corte Antes



Figura 14.6
Area de corte Después



Figura 14.7
Area de ensamble



Figura14.8
Area de ensamble



Clasificación y organización del almacén

Figura 14.9
Clasificación del Almacén



Figura14.10
Organización del almacén



Catálogo de productos

Figura 14.11

Catálogo de productos



Discusión

La formulación del diagnóstico en la empresa México Led Technology S.A de C.V fue muy importante, ya que se obtuvo, el camino a seguir para resolver los múltiples problemas que presenta la empresa a través de las propuestas establecidas a corto, mediano y largo plazo. El diagnóstico empresarial les permite a las organizaciones conocer el estado actual en que se encuentran. (Portugal, 2017) De acuerdo con el análisis de las fases de aprovisionamiento, producción, Almacén y comercio internacional se obtuvo una radiografía logística de la organización. (DNA Logistik, 2022) Los resultados encontrados fueron que la empresa se encuentra en la fase de inmadurez en todos los rubros, por lo que se plantearon propuestas para que estas áreas pasen a la fase de madurez. De acuerdo con el análisis DAFO, la empresa presenta fortalezas importantes y fuertes; respecto a sus debilidades y amenazas, éstos son solucionables a medida que se lleven a cabo las propuestas. En cuanto a las oportunidades existe un enorme potencial para la exportación. Todo análisis logístico de una empresa, tendiente a desarrollar un diagnóstico operativo de la misma, debe realizarse teniendo en cuenta una determinada estrategia que facilite un conocimiento específico y a la vez completo posible de los aspectos operativos y gerenciales de la empresa. (Anaya Tejero, 2014).

Conclusiones

El proyecto de investigación fue un paso muy importante para la consultoría de las áreas de una PYME, debido a que indica que se requiere como punto de partida cuando se llega a una empresa a ofrecer un servicio de consultoría. Esta investigación es la primera parte para el desarrollo de un modelo integral de consultoría en PYMES, ya que inicia con una de las áreas

más importantes de una empresa: producción. Así mismo demuestra que no se puede realizar propuestas sin antes conocer una empresa, y ese conocimiento proviene de un diagnóstico, ya sea situacional, integral o específico como en este caso. Por supuesto dentro de sus limitaciones se encuentra el tiempo, ya muchas veces el empresario acostumbrado a tomar decisiones rápidas no puede entender que un proyecto integral puede abarcar de dos a tres años.

Referencias

- Anaya Tejero, J. J. (2014). El diagnóstico logístico . ESIC.
- Anaya Tejero, J. J. (2015). Logística Integral. ESIC.
- Chopra, S. (2013). Administración de la cadena de suministros. Naucalpan Estado de México: Pearson.
- DNA Logistik. (2022). Obtenido de <https://www.dnalogistik.com/#/>
- Franklin, E. B. (2007). Auditoría Administrativa. México: Pearson.
- Gutierrez Pulido, H. (2010). Calidad total y productividad. México: Mc Graw Hill.
- Jay Heizer, B. R. (2009). Principios de la Administración de Operaciones . México : Pearson .
- Meindl, S. C. (2008). Administración de la cadena de suministros Estrategia, planeación y operación . México: Pearson .
- Portugal, V. (2017). Diagnóstico Empresarial. Colombia: Fondo Editorial Areandino.
- Schoroeder , R. (2011). Administración de Operaciones. Nueva York: Mc Graw Hill.
- Solis, A. J. (2018). Cadena de Suministros y Logística . Perú: Fondo Editorial PUCP.
- Solorza, I. A. (2007). Seminario de Investigación. México: Ediciones Morata.
- Tejero, J. J. (2014). El Diagnóstico Logístico . Madrid: ESIC EDITORIAL.