



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

---

Instituto de Ciencias Económico Administrativas

COLEGIO DE POSGRADO

ÁREA ACADÉMICA DE ADMINISTRACIÓN

*Estrategias de una gestión eficiente para la empresa Proveedora  
Samperio a partir del modelo Lean Management*

PROYECTO TERMINAL  
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:

**MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN**

Presenta:  
José Raúl Márquez Calva

Directora de Proyecto Terminal:  
Dra. Ma. del Rosario García Velázquez



OF. ICEA/MA/051/2020  
 Asunto: Examen de Grado

**M. EN C. JULIO CÉSAR LEINES MEDÉCIGO**  
 DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
 PRESENTE.

La comisión evaluadora del proyecto terminal titulado **“Estrategias de una gestión eficiente para la empresa Proveedora Samperio a partir del modelo Lean Management”**, realizado por el sustentante Ing. José Raúl Márquez Calva, con número de cuenta 409815, perteneciente al programa de Maestría en Administración, una vez que ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 73 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente.

**AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN**

Por lo que el sustentante deberá cubrir los requisitos del Reglamento General de Estudios de Posgrado y demás reglamentos aplicables al caso, para acceder al examen de Grado en el que sustentará y defenderá el documento de referencia.

Atentamente  
**“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”**  
 San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, a 06 de octubre de 2020

El comité

Dr. Tirso Javier Hernández Gracia  
 PRESIDENTE

Dr. Danae Duana Avila  
 SECRETARIO

Dra. Ma. del Rosario García Velázquez  
 VOCAL

Dra. Karina Valencia Sandoval  
 SUPLENTE



Vo. Bo.

Dr. Jesús Ibarra Zámudio  
 DIRECTOR



Circuito la Concepción Km 2.5, Col. San Juan Tilcuautla,  
 San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México; C.P. 42160  
 Teléfono: +52 (771) 71 72000 ext. 4101  
 icea@uaeh.edu.mx

## ÍNDICE

Índice de Gráficas .....	IV
Índice de Ilustraciones.....	V
Índice de Tabla.....	V
Resumen .....	1
Abstrac .....	1
Introducción.....	2
Capítulo I Planteamiento del problema .....	4
1.1.- Antecedentes del problema .....	4
1.2.- Problema de investigación.....	6
1.3.- Delimitación del Problema .....	7
1.4.- Preguntas de investigación .....	8
1.5.- Justificación .....	8
1.6.- Objetivos.....	9
1.6.1.- Objetivo general.....	9
1.6.2.- Objetivos específicos.....	9
1.7.- Fundamentación metodológica.....	9
Capítulo II Marco Contextual.....	12
2.1.- Antecedentes.....	12
2.1.1.- El sector de la industria del mueble en el mundo .....	12
2.1.2.- El sector de la industria del mueble en México.....	13
2.1.3.- El sector de la industria del mueble en Hidalgo.....	17
2.2.- Antecedentes de empresas familiares .....	20
2.3.- Antecedentes de la empresa .....	23
2.4.- Filosofía de la empresa.....	23

Capítulo III Marco Teórico .....	25
3.1 Antecedentes .....	25
3.1.1 Antecedentes de la Administración .....	25
3.2 Conceptos .....	27
3.2.1 Administración .....	27
3.2.2 Eficiencia organizacional .....	27
3.2.3 Administración eficiente .....	28
3.2.4 Gestión eficiente .....	28
3.2.5 Lean Management .....	29
3.3 Herramientas de Lean Management .....	29
3.4 Fundamento a la investigación. Teorías .....	35
3.4.1 Teoría General de Sistemas (TGS).....	36
3.5 Modelos de Gestión Empresarial (Administración Empresarial) .....	36
3.5.1 Modelo Tradicional.....	36
3.5.2 Modelo ISO 9001:2015 .....	38
3.5.3 Modelo de gestión empresarial Mintzberg .....	39
3.5.4 Modelo Lean Management .....	41
3.6 Investigaciones realizadas .....	44
3.6 Relación con otras variables .....	46
Capítulo IV Diagnóstico de la empresa Proveedor Samperio de acuerdo al modelo Lean Management.....	47
4.1.- Diagnóstico bajo el enfoque cualitativo .....	47
4.2.- Diagnóstico bajo el enfoque Cuantitativo .....	53
4.3.- Comparativo de estudios cualitativo y cuantitativo.....	62
Conclusiones.....	65

Propuestas .....	68
Referencias .....	71

## Índice de Gráficas

Gráfica 1 Distribución de la producción de muebles mundial 2015 .....	13
Gráfica 2 PIB Nacional 2015-2017 del sector del mueble México.....	14
Gráfica 3 PIB Nacional 2015-2017 del sector del mueble México por sectores ....	16
Gráfica 4 Número de industrias en el país .....	17
Gráfica 5 PIB Nacional 2015-2017 del sector del mueble en Hidalgo .....	18
Gráfica 6 PIB estatal 2015-2017 del sector del mueble Hidalgo por sectores.....	19
Gráfica 7 Número de industrias en el Estado de Hidalgo .....	20
Gráfica 8 Factores que componen la dimensión de Management .....	54
Gráfica 9 Factores que componen la dimensión de Operaciones .....	56
Gráfica 10 Factores que componen la dimensión de Calidad .....	57
Gráfica 11 Factores que componen la dimensión de Recursos Humanos .....	58
Gráfica 12 Factores que componen la dimensión de Sistemas.....	59
Gráfica 13 Factores que componen la dimensión de Nuevas Tecnologías.....	59
Gráfica 14 Factores que componen la dimensión de Cultura.....	60
Gráfica 15 Resultado del instrumento aplicado .....	62
Gráfica 16 Correlación de estudio cualitativo y cuantitativo .....	63

## Índice de Ilustraciones

Figura 1 Clasificación de acuerdo a SCIAN .....	15
Figura 2 Modelo de 3 círculos de empresas familiares .....	21
Figura 3 Modelo evolutivo tridimensional .....	22
Figura 4 Casa de calidad, desde el punto de vista Lean Management .....	30
Figura 5 Modelo Tradicional .....	37
Figura 6 Modelo Sistema gestión de calidad .....	39
Figura 7 Modelo de Mintzberg .....	40
Figura 8 Modelo Lean Management .....	41
Figura 9 Frecuencia de categorías en la dimensión Management .....	48
Figura 10 Frecuencia de categorías en la dimensión Operaciones .....	49
Figura 11 Frecuencia de categorías en la dimensión Calidad .....	50
Figura 12 Frecuencia de categorías en la dimensión Recursos Humanos .....	50
Figura 13 Frecuencia de categorías en la dimensión Sistemas .....	51
Figura 14 Frecuencia de categorías en la dimensión Nuevas tecnologías .....	51
Figura 15 Frecuencia de categorías en la dimensión Cultura .....	52
Figura 16 Nube de palabras de la dimensión Lean Management. ....	53

## Índice de Tabla

Tabla 1 Ventajas y Desventajas de Modelos de Gestión .....	43
------------------------------------------------------------	----

## Resumen

El presente estudio se realizó con la finalidad de determinar las necesidades que tiene la empresa Proveedora Samperio de acuerdo con las dimensiones del modelo de Gestión Administrativa Lean Management. En este estudio de caso se presentan los resultados de la investigación realizada en la empresa familiar. Sus orígenes se remontan al 2002, por lo que se pudo observar, carece de un sistema de Gestión Administrativa, debido a que desde sus inicios no se establecieron estándares de control. El sistema de manufactura de la empresa está dado por los requerimientos del cliente, los cuales son escuelas o empresas que comercializan muebles escolares y de oficina. El estudio es descriptivo, con un enfoque mixto, donde lo cualitativo corresponde a identificar la operación de la empresa, mientras que lo cuantitativo específicamente se basará en la descripción de los resultados obtenidos del instrumento aplicado al Gerente de Planta.

## Abstrac

This study was carried out in order to determine the needs of the Proveedora Samperio company in accordance with the dimensions of the Lean Management Administrative Management model. This case study presents the results of the research carried out in the family business. Its origins date back to 2002, from what could be observed, it lacks an Administrative Management system, due to the fact that control standards were not established from the beginning. The company's manufacturing system is given by the client's requirements, which are schools or companies that sell school and office furniture. The study is descriptive, with a mixed approach, where the qualitative corresponds to identifying the operation of the company, while the quantitative will specifically be based on the description of the results obtained from the instrument applied to the Plant Manager.

## Introducción

La falta de gestión administrativa puede provocar que las empresas pierdan el control de sí mismas, o que no se tenga un rumbo definido. Hoy en día para que se mantengan en un mercado ampliamente competitivo es necesario que estén innovando, actualizando y mejorando sus procesos, por ello se requiere de indicadores que les indique cual es la situación y condición actual para implementar acciones de mejora.

Por ello, antes de seleccionar un modelo a implementar para generar las estrategias correctas, es de suma importancia entender cómo se conforma una empresa y a partir de ese momento elegir el más apropiado al ramo de la misma para realizar diagnósticos que muestren la condición real.

Para el presente trabajo se utilizó el modelo Lean Management (LM) con el fin de identificar oportunidades de mejora y desarrollo, generando estrategias para una correcta implementación de un sistema de gestión eficiente y llevar a la empresa a un ambiente más competitivo.

Es importante contar con una correcta gestión administrativa, muchas empresas investigan la manera de hacer más eficientes sus procesos administrativos para abarcar nuevos mercados, mejorar sus procesos, incrementar sus ventas y por supuesto elevar sus utilidades.

Este estudio se llevó a cabo bajo el método descriptivo, y se fundamentó en entrevistas no estructuradas y observación directa hacia las operaciones que se realizan en la empresa, la investigación se centra en una identificación de las actividades operativas que se llevan a cabo en Proveedora Samperio a partir de un diagnóstico bajo el modelo Lean Management y así proponer las estrategias que le permitan el desarrollo en el contexto, con el fin de propiciar el crecimiento de la empresa familiar.

El modelo Lean Management tiene como referente las dimensiones de: Management, Operaciones, Calidad, Recursos Humanos, Sistemas, Nuevas

Tecnologías y Cultura, las cuales proveen los elementos necesarios para que las empresas en su interior tengan una gestión eficiente. A partir de ello se estructuran los objetivos de la investigación que tienen como fin el desarrollo de un diagnóstico y la determinación de las condiciones actuales del funcionamiento de la empresa donde a partir de los resultados obtenidos, se propondrán estrategias de mejora.

## Capítulo I Planteamiento del problema

La correcta gestión administrativa, conlleva a los empresarios a tomar decisiones y acciones correctas para cumplir los objetivos, misión y visión de una compañía, implementando prácticas como la planificación, la organización y la dirección, cuidando y controlando la interrelación entre ellas.

En el presente capítulo se expresan las problemáticas que tienen algunas empresas por la falta de gestión administrativa, así como observar el panorama que la empresa de estudio tiene al respecto de su gestión administrativa actual, además de conocer los objetivos del trabajo para coadyuvar los inconvenientes que se encuentren en Provedora Samperio.

De esta manera se puede relacionar los problemas actuales de la empresa objeto de estudio contra erudiciones sobre el tema que se han realizado en el campo de la gestión administrativa.

### 1.1.- Antecedentes del problema

En la actualidad se pueden encontrar compañías que, sin tener una gestión administrativa continúan funcionando, esto conlleva a que, en un futuro, estas colapsen debido a la competencia que actualmente se observa entre los negocios. Hoy en día hay una variedad de métodos para llevar a cabo el proceso administrativo, pero para llegar a sobresalir del resto de las empresas se debe de establecer e implementar un sistema de gestión administrativa de vanguardia y que más se acople a la empresa objeto de estudio.

Para ello hay modelos que facilitan la operación de las empresas, como es el modelo Lean Management, que refiere a lineamientos para llevar a cabo una gestión eficiente por medio de procesos adaptables a las mismas, no importando el ramo en la que esta se desarrolle.

Con base en un estudio de 332 empresas, se detectó que el 60% de ellas no cuentan con un organigrama, 45% no conocen el manual de la organización, un 20% no comprende el proceso administrativo, situaciones que les ha generado controversias al querer alcanzar sus objetivos (Márquez, et al., 2016).

Para Campos (1990) la administración eficiente se compone de 2 dimensiones, a) la eficiencia que indica que tan capaz o competente es una empresa con un enfoque orientado a la calidad y cantidad mientras el término b) eficacia, lo orienta hacia los resultados externos. La integración de eficiencia y eficacia son el fundamento de la gestión administrativa.

La gestión busca controlar los recursos que se encuentran dentro de la empresa, es el cuidado de los intereses ajenos, así como sus objetivos internos, es una parte administrativa fundamental para las empresas, sin embargo, vivimos una época de gigantes cambios tecnológicos, donde se busca administrar cada uno de los recursos de la empresa, el velar todos los capitales que se tienen ya no es suficiente, si lo que se pretende es estar a nivel del mercado competitivo (Cruz y Nieves-Julbe, 2016).

La falta de gestión eficiente, así como implementar un sistema que no es el adecuado para la empresa o no tener control sobre los recursos sumando a esto, la falta de supervisión de los responsables, son razones por las cuales las empresas familiares no logran sobrevivir (Santamaria y Pico, 2015).

El análisis de la información antes mencionado ha permitido identificar que la falta de gestión genera ineficiencias en las empresas, y no es posible que las compañías logren subsistir con de ausencia de indicadores de controles, es por eso la importancia de tener una correcta gestión administrativa, la cual dará guía a las compañías para el logro de sus objetivos

La gestión eficiente ha contribuido en mejoras sustentables en el contexto administrativo, y es uno de los pilares más importantes para el logro de los objetivos, este tipo de administración, se puede observar tanto en empresas grandes o

pequeñas ya establecidas y formalmente organizadas, uno de los problemas más comunes, es que, las herramientas de Lean Management solo se lleva a cabo en el área productiva, sin fortalecer la gestión administrativa, de esta manera se pierde la filosofía a seguir para toda la empresa (Cuatrecasas, 2016).

## 1.2.- Problema de investigación

En los periodos de las estancias profesionales realizadas en la empresa Proveedor Samperio, se pudo percibir la dinámica administrativa que se lleva a cabo en esta, se observó que existen áreas de oportunidad en el campo de la gestión administrativa, las cuales se describen a continuación.

La empresa no cuenta con una estructura orgánica definida, adicional a esto, los trabajadores no tienen bien determinadas las actividades que deben realizar, no han recibido capacitación, han adquirido habilidad a través de la experiencia; la comunicación es deficiente lo que ha generado algunas controversias como; la falta de materia prima, herramientas, malos entendidos, derivados de una escasa comunicación, desorganización en los pedidos de producción, no se da seguimiento a las solicitudes; por lo tanto, al no existir una línea de comunicación adecuada, no limita la oportunidad de solventar cualquier tipo de problema dentro de la institución.

De la misma manera la velocidad de producción es variable en la fabricación de artículos, no existen indicadores ni de producción, calidad, mantenimiento, aunado que no se tienen visualizadas cuantas piezas deben fabricar en un determinado tiempo, por dicho motivo se desconoce el desempeño de los empleados y la productividad de la empresa, en su mayoría las operaciones se realizan de manera manual y no estandarizadas, aunado a ello, no se mide el costo de no calidad, ni de la merma.

Así mismo se observó que en Proveedor Samperio no tienen un sistema de reportes, es decir, si requieren saber cuántas piezas se fabricaron de un producto en particular, el cual se fabricó hace dos años, se tiene que invertir tiempo en recolectar los registros e irlos sumando día a día, adicional a esto, es complicado

medir a cada uno de los trabajadores respecto a su eficiencia personal, para saber si se están desempeñando de una manera idónea, o cada vez hacen menos en el trabajo.

Para determinar el nivel de comunicación en la empresa y poder brindar una solución, se debe de tomar en cuenta que la Cultura de trabajo es un punto delicado, ya que entre la plantilla de trabajadores se encuentran muchos familiares, esto derivado a la empresa se ubica dentro de una comunidad y por ende, los empleados tienen un nivel básico de estudios, el conocimiento se fomenta de manera deficiente, ya que no se observa que se esté impartiendo capacitación como el que debería de contener un correcto plan de formación y autodesarrollo.

Por último, cabe mencionar que a través de los años se ha generado una amistad entre patrón y empleados, de la cual los trabajadores se han aprovechado faltar a las normas y al sistema administrativo del que carece la empresa, lo cual ha provocado que se vea una caída en la productividad.

Derivado a la redacción anterior fue necesario realizar un diagnóstico que permita identificar las actividades y afectaciones que ha tenido la empresa, con el propósito de generar estrategias que la conlleven a lograr sus objetivos, evitando que en algún momento se ponga en riesgo y no pueda sobrevivir.

Lo anterior implica llegar a la siguiente interrogante:

¿Cualquier modelo de gestión administrativa se puede aplicar en empresas familiares?

### 1.3.- Delimitación del Problema

La investigación se llevó a cabo en la empresa Proveedor Samperio la cual está conformada por 19 trabajadores, una secretaria, el dueño, su esposa y 16 trabajadores operativos, los cuales se encuentran divididos en 3 áreas de trabajo, carpintería, herrería y laminado, estos espacios están dedicados a la fabricación de muebles escolares y de oficina, la planta de producción se encuentra en la

comunidad de San Nicolás Tecoco, perteneciente al municipio de Singuilucan, las oficinas se ubican en Mineral de la Reforma, ambos pertenecientes al estado de Hidalgo. El estudio se realizó en el periodo de septiembre 2018 a enero 2020.

#### 1.4.- Preguntas de investigación

¿La empresa Proveedor ha implementado algún modelo de Gestión Administrativa?

¿Bajo el modelo de Lean Management, cual es la dimensión más afectada en la empresa Proveedor Samperio?

¿Cuáles son las estrategias más adecuadas para establecer un sistema de gestión eficiente?

#### 1.5.- Justificación

En la actualidad, la importancia de la gestión administrativa en las empresas está cobrando mayor relevancia, lo cual implica que se deben destinar grandes esfuerzos para tener resultados satisfactorios en los objetivos planteados, para ello se debe entender y conocer todas las variables que están relacionadas en el proceso de la gestión, al no contar con ese conocimiento no se pueden establecer estrategias que permitan a la organización a desarrollarse a través del tiempo, además de establecer una forma de trabajo con un pensamiento de mejora continua.

Para la sociedad investigadora, este trabajo podrá formar parte de la base de la aplicación de un caso de estudio similar, ya sea para el mismo o diferente ramo, de esta manera enriquecer tanto el modelo como las empresas nacionales en diversos contextos.

La empresa se verá favorecida al obtener una serie de propuestas basadas en el modelo Lean Management, lo cual beneficiará los aspectos administrativos de

Proveedor Samperio, de esta manera se dará una guía de trabajo a seguir para el dueño y los empleados que la conforman.

Para la sociedad de Proveedor Samperio procura un impacto positivo, debido a que, al estar bien la empresa, se obtendrán mayores ventajas, una de ellas es elevar las utilidades, que beneficiaría las percepciones económicas de los empleados, y así mejorar la calidad de vida a los empleados, además de establecer un programa de formación y desarrollo.

## 1.6.- Objetivos

### 1.6.1.- Objetivo general

Identificar el grado de la gestión administrativa implementado en la empresa Proveedor Samperio a partir del modelo Lean Management a fin de formular estrategias que contribuyan al desarrollo de la organización.

### 1.6.2.- Objetivos específicos

- Identificar la etapa de gestión administrativa que actualmente existe en la empresa Proveedor Samperio con base en el modelo Lean Management.
- Analizar la dimensión de mayor impacto del modelo Lean Management, para priorizar las acciones que debe de tomar la compañía.
- Generar estrategias a la empresa Proveedor Samperio con base en el modelo Lean Management que contribuyan al desarrollo de la organización.

## 1.7.- Fundamentación metodológica

El presente estudio de caso se llevó a cabo bajo una investigación tipo descriptiva, donde se buscó referir el modelo de Lean Management, utilizando el instrumento de “Diagnóstico Estratégico Lean Management” conformado por siete dimensiones: 1)

cultura, 2) nuevas tecnologías, 3) operaciones, 4) sistemas, recursos humanos, 5) calidad y 6) Management, con el resultado se realizaron propuestas pertinentes para establecer una gestión eficiente, así como determinar los desperdicios que se tenían por la falta de control en la empresa (Lean, 2019).

La investigación se desarrolló bajo un enfoque mixto, es decir, conformado por una parte cualitativa y otra cuantitativa, la primera, con base en la observación en el periodo de las estancias realizadas en la empresa, así como la aplicación de entrevistas estructuradas con un guión bajo lo que establece el modelo Lean Management, se realizaron a todo el personal de la planta, caracterizado como un censo dado que la población objeto de estudio fueron 16 trabajadores operativos, la captura de información de las entrevistas se realizó utilizando el software Atlas Ti versión 8, el cual se complementó con la revisión de registros existentes de la empresa.

La parte cuantitativa se llevó a cabo con la aplicación de un instrumento particularmente al dueño de la empresa dado que así se establece en el modelo, de esta manera se tuvo un punto de vista del empresario, de las condiciones en cómo se encuentra la gestión administrativa.

El instrumento utilizado fue el “Diagnóstico Estratégico Lean Management”, se desarrolló en una empresa llamada Global Lean, ubicada en Madrid, España. La cual, se dedica a consultorías, a la formación de personal, a brindar soluciones tecnológicas y todo relacionado a Lean Management. Las cinco etapas a las que llegó de la consultora de Global Lean después de validar su instrumento consisten en: Análisis y Diagnóstico de la situación, Selección de oportunidades, Plan de implantación, Acompañamiento en la implantación y Control y seguimiento de resultados (Lean, 2019).

Dadas las condiciones de la organización fue posible medir 3 de las 5 etapas que se realizan en las consultorías con el modelo de Lean Management, en este caso

fueron Análisis y Diagnóstico de la situación, Selección de oportunidades y por último la generación de un Plan de recomendaciones.

## Capítulo II Marco Contextual

En este capítulo se describe el contexto de la empresa en el mercado internacional, particularmente en la rama de muebles, como se ha comportado en el país y el estado. Por último, se expone brevemente la historia de la empresa.

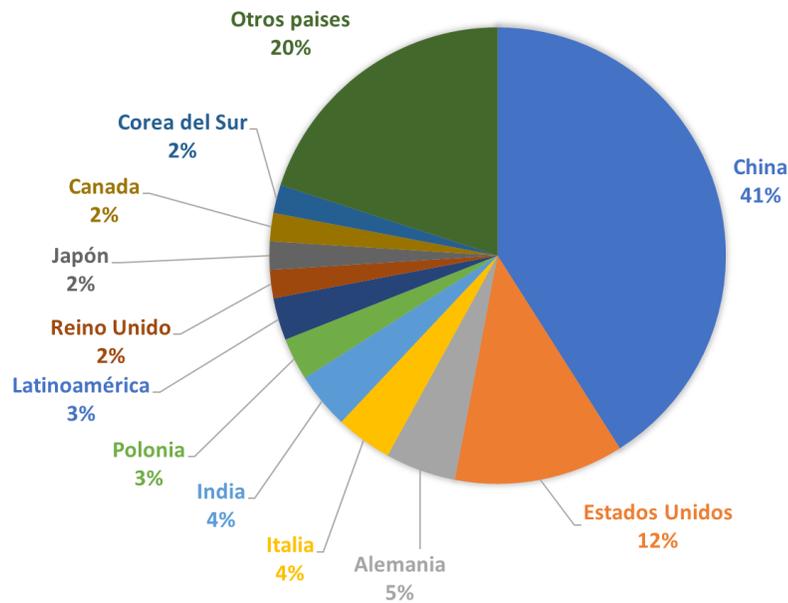
### 2.1.- Antecedentes

#### 2.1.1.- El sector de la industria del mueble en el mundo

La fabricación o transformación de un producto es catalogada como actividad secundaria, la cual, en este contexto, refiere a la creación de un mueble que facilita la vida a una persona, existen diferentes materiales para en la elaboración, son utilizados para brindar estética al lugar en donde se coloca. Alrededor de los años 1897, los muebles eran principalmente de madera, y empezaban las creaciones de pupitres bipersonales, los cuales se adornaban de manera artesanal, en 1913 se fabricaron las bancas personales, mientras la industrialización fue avanzando en los años, en 1930, se empezaron a ocupar diferentes materiales como el metal, permitiendo así, crear muebles de una manera más rápida, satisfaciendo las necesidades del usuario final (Jácome y Torre, 2011).

Actualmente el mercado de grandes productores de mobiliario, se encuentra concentrado en pocos países, mostrando que Latinoamérica en el caso del estudio se especifica México y Brasil los cuales, sumados, se hallan debajo del 3% de este mercado como se puede observar en la gráfica 1 (Torre, 2018).

Gráfica 1  
Distribución de la producción de muebles mundial 2015



Fuente: elaboración propia con datos de Centre for Industrial Studies (CSIL) (Studies, 2019)

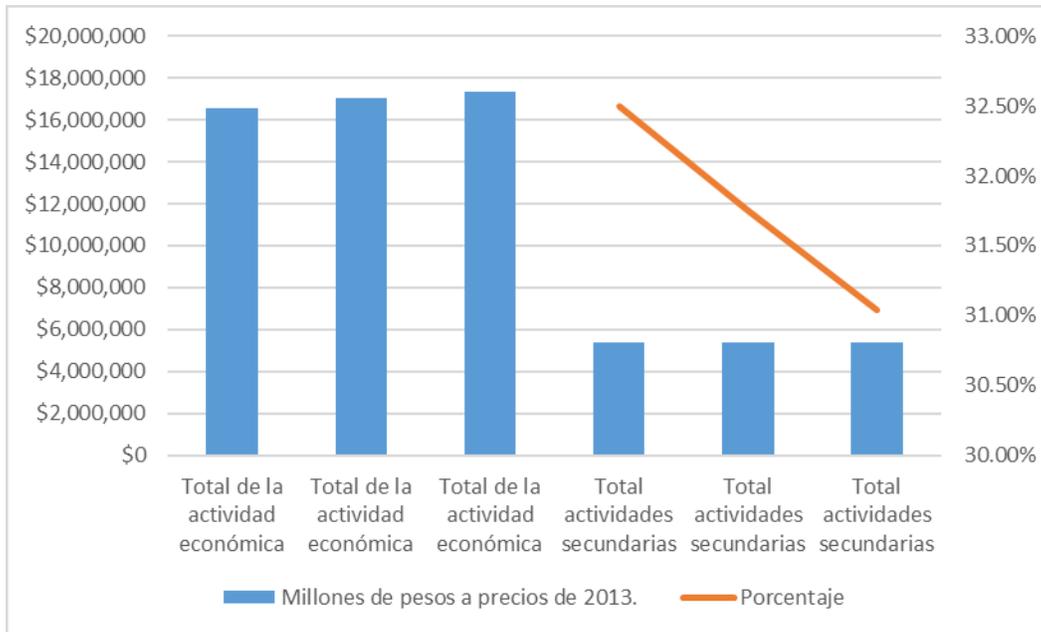
CSIL clasifica a México como grande productor con costos bajos en la elaboración, junto con varios países de Asia y Europa, de esta manera permite exportar y ser una fuerte competencia de Estados Unidos y Alemania, quienes son catalogados como grandes productores para la demanda interna, pero con altos costos de fabricación y de venta. No obstante, se observa a Canadá y al Reino Unido son grandes productores para demanda interna y externa, sin importar sus altos costos, ya que se destacan por su ventaja competitiva de mano de obra, así como por la abundancia de materia prima (Torre, 2018).

### 2.1.2.- El sector de la industria del mueble en México

En México, el Producto Interno Bruto (PIB) del 2017, se encontraba en 17,370,351.21 millones de pesos en el 2015, el cual al 2017 creció un 4.82% respecto al 2015, si se refiere a las actividades secundarias, se observa que estas generaron un 5,391,454.39 millones de pesos en el 2017, lo que represento un 31%

del PIB total y se nota una ligera disminución ya que en el 2015 las actividades secundarias representaban un 32.5% y en 2016 un 31.8% respectivamente de cada año, tal como se muestra en la gráfica 2 (INEGI, 2019).

Gráfica 2  
PIB Nacional 2015-2017 del sector del mueble México



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI. (INEGI, 2019)

Para explicar de mejor manera el comportamiento del PIB, se desglosa por los sectores los cuales Proveedor Samperio se encuentra trabajando que en base del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), la cuales son: **1)** 3323 Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería, dicha se enfoca en la actividad 332310 Fabricación de estructuras metálicas y la actividad **2)** 3219 Fabricación de otros productos de madera, y siendo más específicos en la clase 321993 Fabricación de productos de madera de uso industrial y la actividad **3)** 3372 Fabricación de muebles de oficina y estantería, con la clase 337210 Fabricación de muebles de oficina y estantería. Lo anterior se resume en la figura 1.

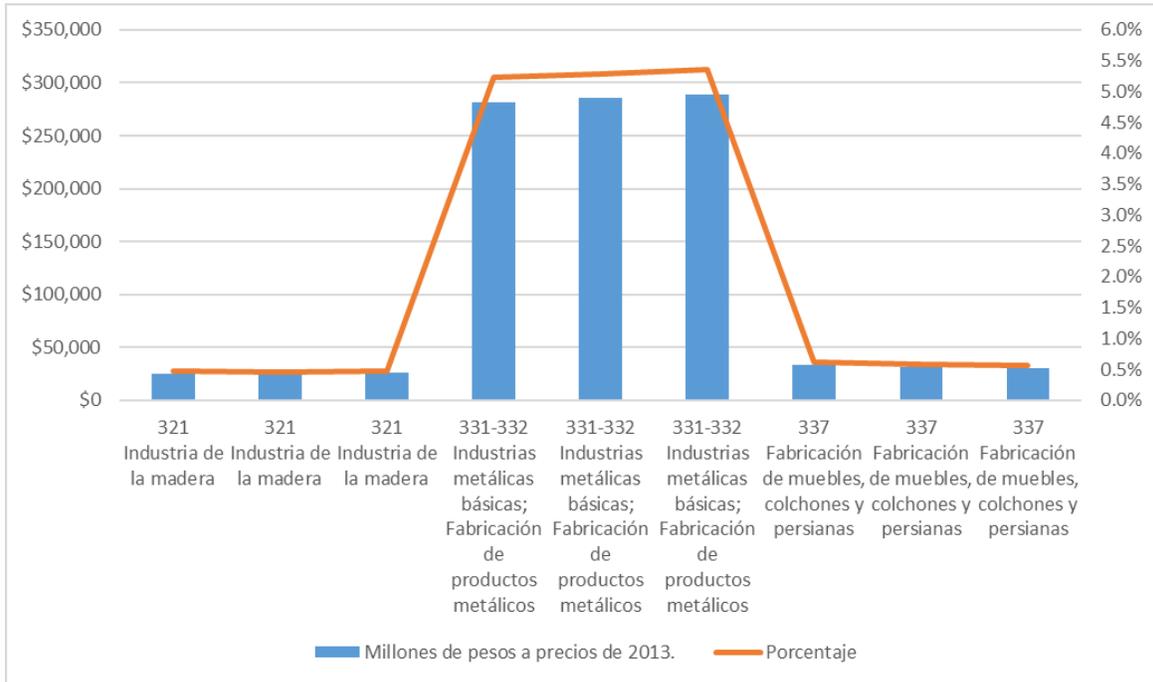
Figura 1  
Clasificación de acuerdo a SCIAN



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del SCIAN

Se observa en la gráfica 3 que en el 2017 la suma de los tres sectores, representaron un 6.4% con un total de 344,793.10 Millones de pesos, respecto al PIB de las actividades secundarias de ese mismo año, el cual desde 2015 no se visualiza gran cambio, ya que rondaba en un porcentaje de 6.3%. Cabe señalar que, al analizar los sectores por separado, se presta atención que las industrias metálicas representan un mayor porcentaje respecto a los otros 2, ya que se encuentra sobre el 5%, mientras que los sectores de muebles de madera sumados, tan solo llegan a 1.3%.

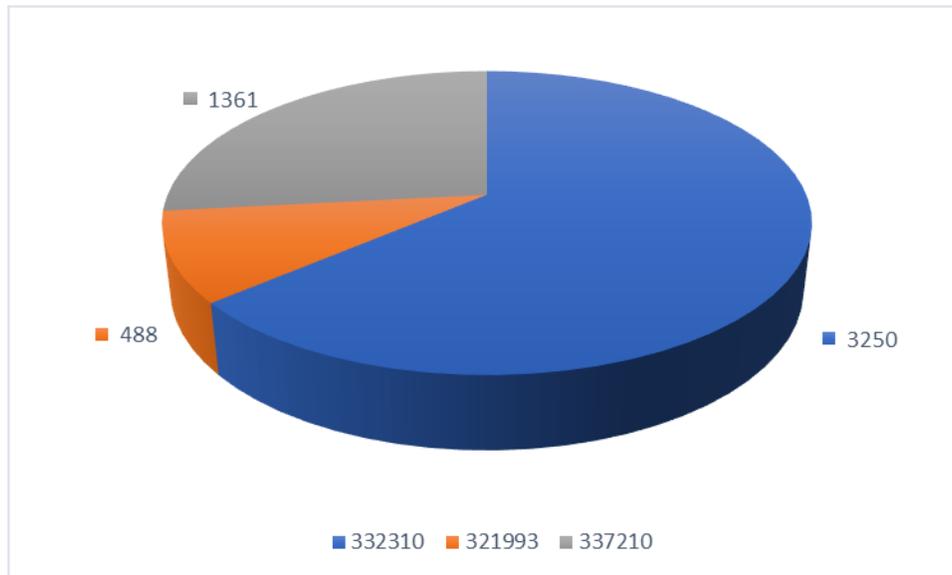
Gráfica 3  
 PIB Nacional 2015-2017 del sector del mueble México por sectores



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI. (INEGI, 2019)

Cabe señalar que de acuerdo al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) realizado en el año 2019, se registran un total de 5,099 en los tres sectores que previamente se segmentaron, dividiéndose en 3,250 en la clasificación 332310, 488 en 321993 y 1,361 en 337210, como se muestra en la gráfica 4, siendo que en el sector 332310 corresponde a la fabricación de estructuras metálicas es donde se encuentra el mayor número de industrias en el país (INEGI, 2019).

Gráfica 4  
Número de industrias en el país

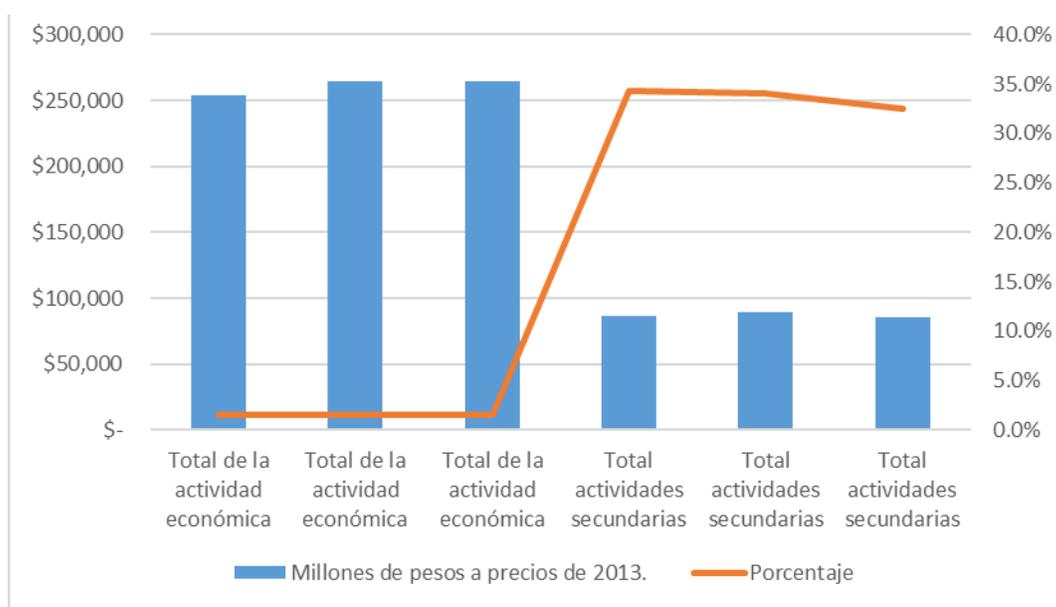


Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI. (INEGI, 2019)

### 2.1.3.- El sector de la industria del mueble en Hidalgo

En Hidalgo, el PIB del 2017, se encuentra en los 264,290.50 millones de pesos, ha crecido un 0.05% respecto al 2016, si se enfoca a las actividades secundarias, se observa que generan 85,796.57 millones de pesos en el 2017, el cual representa un 32.5% del PIB total de Hidalgo y se aprecia una disminución ya que en el 2015 las actividades secundarias representaban un 34% y en 2016 un 34.3% respectivamente, lo cual se aprecia en la gráfica 5 (INEGI, 2019).

Gráfica 5  
 PIB Nacional 2015-2017 del sector del mueble en Hidalgo

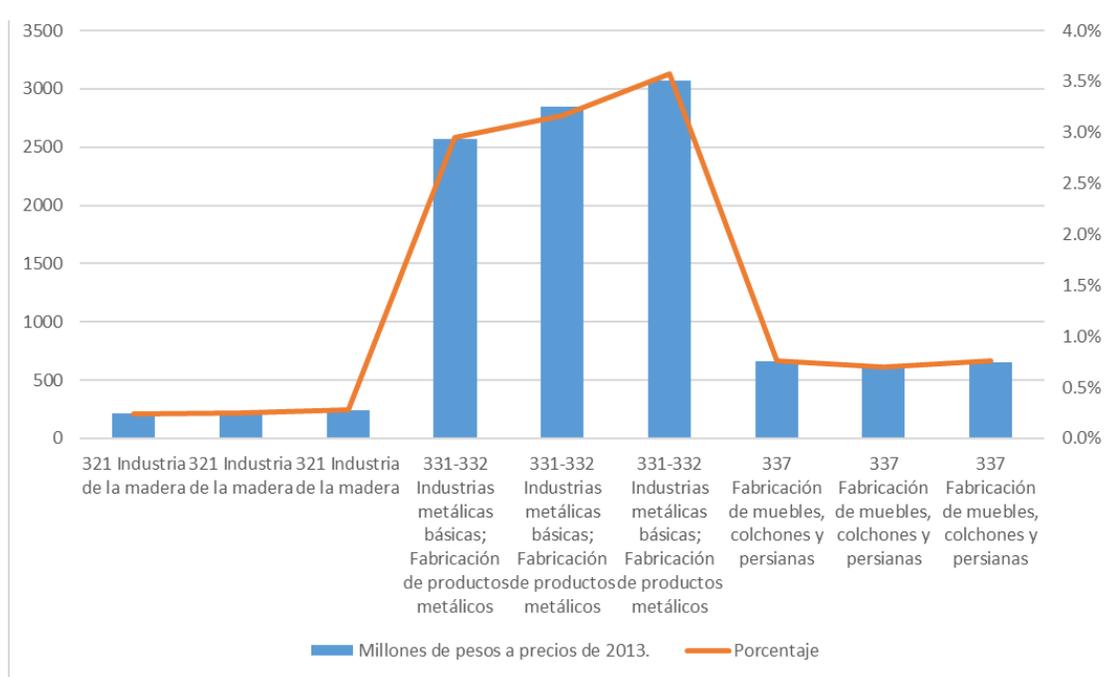


Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI. (INEGI, 2019).

Como se puede identificar en la gráfica 6 se visualiza que en el 2017 la suma de los sectores respectivos de la empresa, representan un 4.6% con un total económico de 3,963.45 millones de pesos, respecto al PIB de las actividades secundarias de ese mismo año, el cual desde 2015 no se observa gran cambio, ya que la suma continúa en un porcentaje de 4%.

De los datos presentados, se concluye que el mercado 3323 que refiere a la Fabricación de estructuras metálicas y productos de herrería, ha aumentado en contraste a los otros 2 sectores, subiendo de 3% a 3.6%, mientras que los 2 restantes mercados se estancaron porcentualmente hablando, pero las empresas de muebles metálicos, repunta más que otros años, en contraste de décadas pasadas, donde el material que principalmente se utilizaba era la madera.

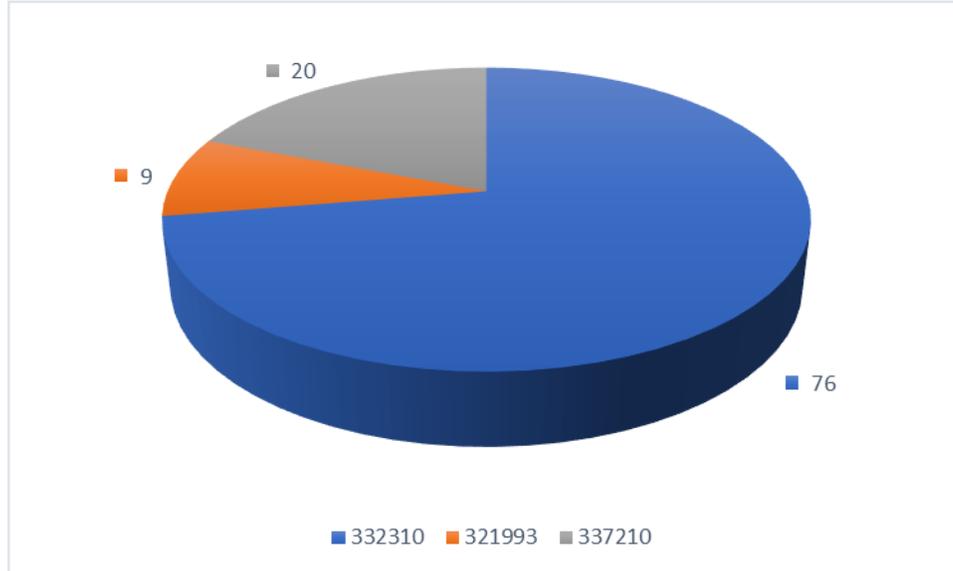
Gráfica 6  
 PIB estatal 2015-2017 del sector del mueble Hidalgo por sectores



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI. (INEGI, 2019).

De acuerdo al DENUÉ realizado en el año 2019, se registran un total de 105 empresas en los tres sectores que previamente se segmentaron, dividiéndose de la siguiente manera: 76 en la clasificación 332310, 9 en 321993 y 20 en 337210, como se muestra en la gráfica 7, siendo que en el sector 332310 corresponde a la fabricación de estructuras metálicas es donde se encuentra el mayor número de industrias en el país (INEGI, 2019).

Gráfica 7  
Número de industrias en el Estado de Hidalgo



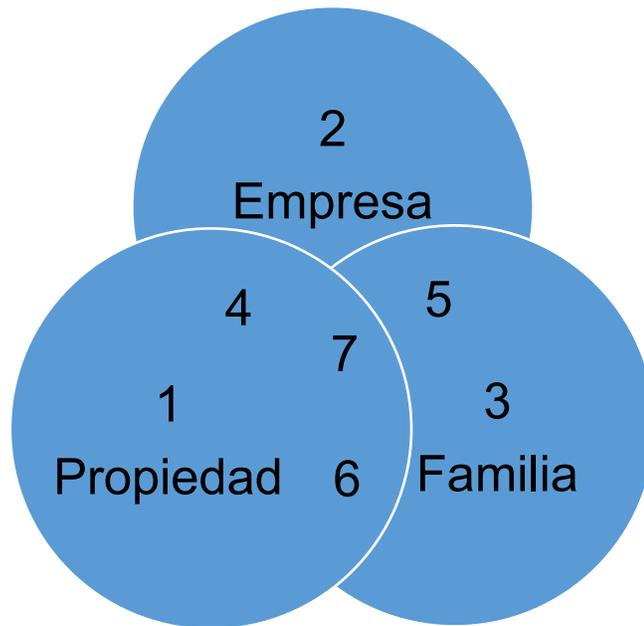
Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos del INEGI 2019

## 2.2.- Antecedentes de empresas familiares

Para comprender el funcionamiento interno de una organización familiar, se retomarán las relaciones que existen entre algunos elementos como: familia, la empresa y la propiedad las cuales difícilmente mantienen equilibrio entre ellas, pero al mantenerlo coadyuva a la firma a tener los menores inconvenientes.

Particularmente, para el análisis de la empresa familiar se consideran 2 modelos, uno es el llamado los 3 círculos que contempla los elementos que contemplan la empresa familiar, que particularmente esta compañía se observa que se encuentra en el número 7 (Véase figura 2), esto indica que la familia no sólo es accionista; sino que trabajan en ella, por ese motivo reciben un sueldo y ciertos dividendos respectivamente (Belausteguigoitia, 2003).

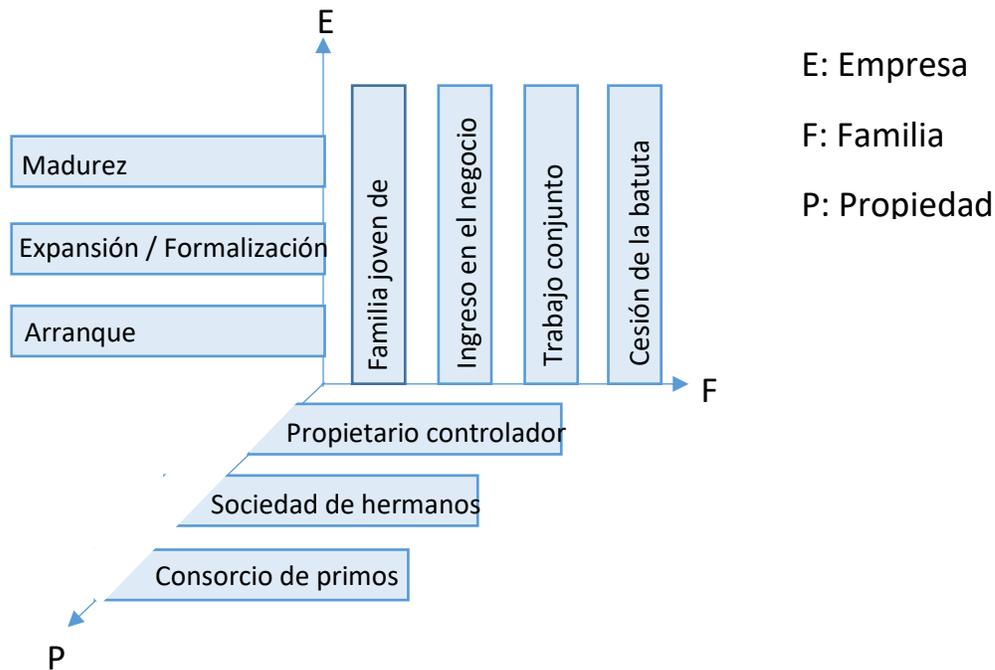
Figura 2  
Modelo de 3 círculos de empresas familiares



Fuente: Belausteguigoitia, 2003

Otro modelo que ayuda a entender el estatus “quo” de la organización es el evolutivo tridimensional, el cual divide los componentes de la firma en; propiedad, empresa y familia en cuestión del crecimiento, como se observa en la figura 3.

Figura 3  
Modelo evolutivo tridimensional



Fuente: Belausteguigoitia, 2003

En el modelo evolutivo tridimensional, en el eje de la familia el cual es el horizontal, se observan que existen 4 niveles, el inicial que es familia joven de negocio, le continúa el ingreso, trabajo conjunto y por último la cesión de la batuta. El eje de propiedad se tienen 3 niveles, empezando por el dueño controlador, que se da cuando un integrante de la familia es el creador del negocio, continúa la sociedad de hermanos y concluyendo con un consorcio de primos, cuando ya existen más de 3 generaciones en el negocio. Por último, se tiene el lado de la empresa, donde está desde el arranque, expansión y/o Formalización y Madurez, dejado claro que Proveedor Samperio se ubica en la etapa de formación, por parte de la familia es un trabajo conjunto y en la última se encuentran en la primera ubicación de propietario controlador (Belausteguigoitia, 2003).

### 2.3.- Antecedentes de la empresa

La empresa familiar objeto de estudio es Provedora Samperio, la razón social con el cual está registrada la empresa es con el nombre físico del dueño: José Alonso Samperio González y se dedica a la manufactura de muebles de oficina y escuela, iniciada por Alonso Samperio y esposa, ambos con estudios básicos terminados, realizaron las instalaciones con los conocimientos adquiridos en los trabajos que tenían anteriormente, es aquí donde nace Provedora Samperio, con la idea de ayudar a la población de Tecoco ubicada en el Municipio de Singuilucan, en el Estado de Hidalgo, en año 2002 inició su producción con un capital bajo, alcanzó para comprar maquinaria y así trabajar muebles de madera, fabricaron solo mesas y sillas escolares, en el transcurso de 17 años ha aumentado su catálogo de producción a escritorios, módulos de trabajo estandarizados y personalizados para el cliente y todo tipo de muebles de oficina, a través del tiempo han incorporado maquinaria hasta adquirir equipos con tecnología de punta. Actualmente cuenta con 19 empleados, y en épocas de mayor trabajo llega se incrementa hasta 25, con el fin de poder atender la demanda de pedidos. Sus productos de mayor venta son los muebles escolares, con relación a la parte administrativa nunca se preocuparon, no tienen un modelo de gestión eficiente de trabajo.

### 2.4.- Filosofía de la empresa

Misión:

“Ser una empresa líder en la fabricación, diseño y venta de mobiliaria escolar y de oficina en general elaborados con madera, garantizando comodidad y durabilidad en nuestros productos, satisfaciendo las necesidades de nuestros clientes siempre con amabilidad y el buen trato nos caracteriza”.

**Visión:**

“Productos de calidad y confort con nuevos y únicos diseños como son nuestros clientes”.

**Valores:**

- Ser una empresa reconocida prestigio en el mercado
- Productos de calidad y confort
- Dar a conocer a nuestros clientes con la mejor rapidez posible
- Ofrecer un servicio de entrega distribución amable y oportuna.

(Samperio, 2020)

## Capítulo III Marco Teórico

El marco teórico busca crear un camino que va desde los antecedentes hasta los modelos de gestión administrativa actualmente más utilizados. En cuanto el modelo Lean Management, se busca explicar de manera breve las herramientas que ayudan a desarrollarlo correctamente.

### 3.1 Antecedentes

Si se traduce literalmente al español Lean Management se obtiene el término “Administración Esbelta” es por eso que en este estudio de caso se abordan los antecedentes de la administración cómo otros conceptos relacionados al modelo Lean Management que busca agregar valor al producto terminado, así como minimizar todos aquellos desperdicios que se generan en procesos. ■

#### 3.1.1 Antecedentes de la Administración

Al finalizar la revolución industrial, alrededor de 1840, se presenta un radical cambio en el sistema de producción, ya que en algunos procesos se reemplazó la mano de obra del ser humano por máquinas, lo cual conllevó a buscar nuevas maneras de producir o prestar servicios, a fin de aprovechar todos los recursos de la compañía de una forma más eficiente.

Entre los años de 1890 y 1910, se da un cambio de administración sistemática la cual los trabajadores o artesanos, tomaban y ejecutaban las decisiones, ya que ellos tenían el conocimiento pleno del funcionamiento de la pequeña empresa, con la entrada de la administración científica, se suprimió la autonomía de los trabajadores y se reemplazó por personas con las habilidades necesarias para realizar la misma actividad de una manera más eficiente y productiva (Contreras, 2006).

Con el paso del tiempo, nuevas empresas van surgiendo, con estructuras cada vez más complejas, donde la rama de la pura administración ya no es suficiente y con la ayuda de otras ciencias se crean nuevos modelos o métodos, en este caso se destaca la administración esbelta o Lean Management.

Para entender el antecedente antes mencionado, es fundamental, saber en qué se ha basado este concepto y cómo ha evolucionado a través del tiempo.

Actualmente, el elevado aumento de la competitividad en las compañías en México, y en todo el mundo, genera una crisis, en la cual, las empresas para poder salir adelante, se ven obligados a aumentar al máximo su productividad y mejorar la calidad, al mismo tiempo dar una rápida respuesta al cliente, propiciando en la compañía a sumar esfuerzos para cumplir los objetivos, has implementado diversas estrategias como son:

- Solo invertir en aquello que agrega valor al producto.
- Entregar lo que quiere al cliente en tiempo y forma, asegurando reducir gastos innecesarios.
- Testificar la producción, eliminando duplicar repetir trabajos, merma, buscando la flexibilidad de los procesos, para que de esta manera se reduzcan gastos tanto de calidad como de tener stock innecesario.
- Preocuparse por mantener a los trabajadores motivados, que se sientan parte de la empresa.

Los puntos anteriores describen perfectamente los principios de Lean Management, los cuales se alinean para fortalecer los 3 primordiales ejes del modelo:

- Calidad
- Tiempo
- Costo

De esta manera se puede concluir que la nueva tendencia para llegar a la competitividad es tener una estructura organizativa flexible, ágil y liviana, pero sobre

todo debe de estar enfocada al cliente; para que se le brinde una respuesta mucho más rápida, sin equivocaciones y la más redituable para ambas partes, aseverando que Lean Management ayuda a las empresas a ser competitivas (Cuatrecasas, 2017).

Esto se refleja en los casos de éxito que ha tenido Global Lean, los cuales contemplan resultados positivos en grandes empresas por ejemplo Danone, Grupo Mapfre, ABB, DHL, KIA Motors entre otros, tales como incrementos de eficiencia general de los equipos, que en inglés es Overall Efficiency Equipment (OEE), optimizaciones en procesos de almacenamiento, y de productividad (Lean, 2019).

## 3.2 Conceptos

### 3.2.1 Administración

Para Henry Fayol la administración estaba implícita en todos los ámbitos, desde el hogar, el gobierno y en las empresas, la define como la acción de prever, organizar, mandar, coordinar y controlar todos los recursos que cuente la unidad (Ramírez, 2015).

Peter Drucker se centra en el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar, se buscan establecer objetivos para llevar a la empresa a su buen desarrollo, enfocando sus esfuerzos en áreas clave cómo; participación en el mercado, innovación, productividad, recursos físicos y financieros, rentabilidad, desempeño y perfeccionamiento gerencia, de trabajadores y responsabilidad pública, en función de que son desafíos que presentan actualmente las empresas (Ramírez, 2015).

### 3.2.2 Eficiencia organizacional

Contreras (2006), menciona que por parte de los financieros la consideran como la rentabilidad de la empresa en función de ventas o facturación, algunos otros lo toman a modo de relación del aprovechamiento de lo que entra y lo que sale, pero

para Katz y Kahn, la refiere como la diferencia de lo que ingresa contra su salida de una organización y se convierte como producto, en otras palabras el maximizar el rendimiento de los procesos organizacionales para obtener ventaja de las entradas de un proceso y de esta manera tener un producto de calidad.

Por definición propia se entenderá este concepto de eficiencia organizacional como el obtener el mayor resultado de la división referente a insumos-producto, en otras palabras, es hacer correctamente las cosas, cuidando la materiales, tiempo y mano de obra ocupada para la producción, siempre teniendo como objetivo el cumplimiento de las metas establecidas.

### 3.2.3 Administración eficiente

La administración eficiente es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar de manera eficaz todos los recursos de la empresa logrando cumplir los objetivos y metas establecidas haciendo el menor uso de los recursos, tanto materiales como humanos, teniendo en cuenta las áreas como innovación, productividad y los recursos financieros entre otros (Emprendedor, 2016).

Thompson en 2008, recopila una serie de autores, donde todos coinciden en hacer el uso correcto de los recursos disponibles y obtener los mejores resultados con la inversión mínima posible (Thompson, 2008).

### 3.2.4 Gestión eficiente

La gestión eficiente se enfoca a hacer más con menos, obviamente sin sacrificar la calidad y funcionalidad del activo a producir, en otras palabras, es aprovechar todos los recursos disponibles, como los humanos, económicos, tecnológicos.

La base o la guía de la gestión eficiente son los objetivos, con ellos se establecen las líneas de trabajo, las estrategias a seguir, demostrando siempre la flexibilidad y disponibilidad de la empresa, no solo para los clientes externos, si no para los internos también, que es en si el quipo con el que se trabaja (Datisa, 2018).

### 3.2.5 Lean Management

Es un modelo de gestión administrativa basado en el concepto de mejora continua que propone prácticas de comisión tanto de recursos humanos y materiales, como de estrategias para mejorar el desempeño de productividad y calidad de una empresa, el cual busca lograr cambios graduales en el proceso administrativo con el fin de mejorar la eficiencia de la industria (Cuatrecasas, 2017).

### 3.3 Herramientas de Lean Management

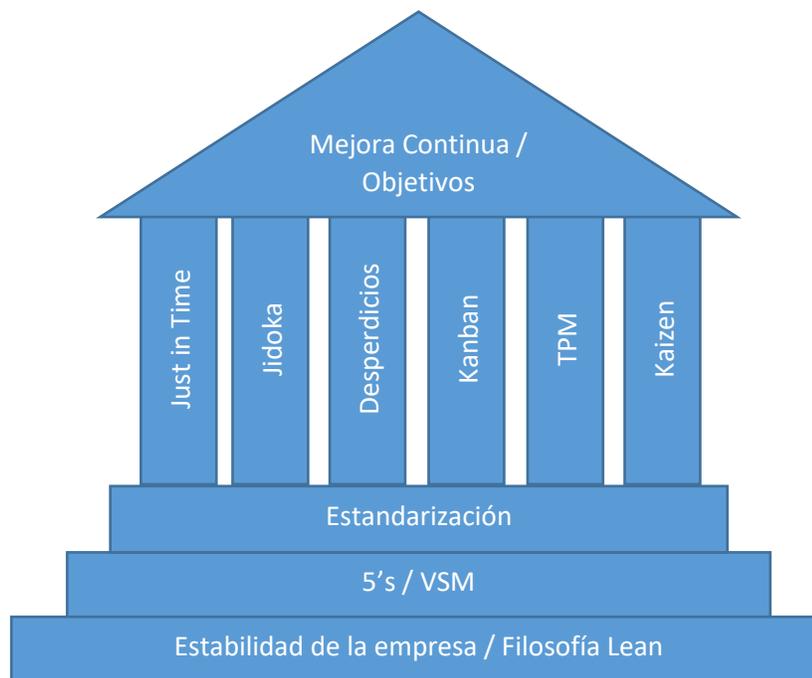
La operatividad de una empresa bajo el Modelo de Lean Management consiste en el sistema de producción Toyota o mejor conocido como “Toyota Production System” (TPS), coadyuva a lograr el objetivo de Lean Management, el cual tiene como propósito eliminar todos los desperdicios y pérdidas que se pueden generar en una empresa, además de agregar valor al producto terminado en cada una de sus etapas de la cadena de suministro. Para entender de mejor manera las herramientas que brinda el pensamiento Lean, se representa en forma de casa, conformado por los cimientos, que en este caso se refiere a la filosofía lean, o esbelta, ayudando a dar estabilidad a la empresa, las 5’s, el value stream map (VSM) conocido como mapa de flujo de valor y la estandarización, esto representa la cultura o filosofía donde se basa la empresa.

Los pilares representan, “just in time” o justo a tiempo, “jidoka”, los desperdicios, “Kanban”, “TPM” o mantenimiento preventivo total y “Kaizen” los cuales son herramientas para lograr los cometidos.

En el techo se encuentra la mejora continua y los objetivos, que en cierta forma es lo que se genera en la empresa con la buena aplicación de los cimientos y pilares (Kehr y Proctor, 2016).

En la figura 4, se identifican las herramientas del modelo Lean Management, como; los cimientos, los pilares y la techumbre. De acuerdo con diversos autores recibe el nombre de la casa de la calidad o TPS.

Figura 4  
Casa de calidad, desde el punto de vista Lean Management



Fuente: (Kehr y Proctor, 2016)

Para fines del presente trabajo se describe el uso de cada una de las herramientas.

a) Kanban. permite evitar tener sobre inventario en almacén, tanto de refacciones, materia prima y producto terminado.

Kanban significa tarjeta en japones, y se reduce al control de almacenes por medio de fichas, las cuales se les denomina Kanban de movimiento, esta indica una orden de producción, y para poder retirar el material, al empezar a fabricar

se saca otra tarjeta denominada Kanban de producción, esta última funciona para reestablecer el stock en almacén, por ejemplo, los tornillos se ponen en bolsa de 50 piezas, claro que depende de que se va a producir, es algo que se establece antes de implementarlo, al retirar una bolsa, se coloca la tarjeta informando que se usó dicho kit de tornillos, haciendo de esta manera solo comprar esa bolsa y no tener un stock demasiado alto, ni bajo (Cuatrecasas, 2017).

b) Desperdicios. reforzando el modelo el cual Lean Management se enfoca al cliente, de la misma manera se orienta a tener actividades en la cadena de valor que agreguen cuantía en el producto, se tiene que cambiar la filosofía de que el cliente no pagará nada que no agregue valor a su producto o servicio, describiendo, el modelo Lean Management divide el tipo de acción dentro de la cadena de suministro de la siguiente manera:

- Actividad con valor añadido, son aquellas que transforman materiales y que el usuario está dispuesto a pagar por dicha innovación, un ejemplo es que un taxista ofrezca agua o algún alimento durante el trayecto, o hasta recibir un servicio con un auto de mayor lujo.
- Actividad sin valor agregado, son aquellas necesarias para el proceso pero que el usuario no lo ve como tal, un claro ejemplo es la pérdida sé que genera en una empresa, al cliente no le importa y no va a pagar por el desperdicio, pero para la fábrica en algo normal genera este mínimo material sobrante.
- Desperdicio. Actividad, proceso, espacio, tiempo, materia prima que no aumenta el valor del servicio o producto solicitado.

Cuando se escucha la palabra desperdicio, comúnmente viene a la mente la merma generada en el proceso de transformación, es una de las grandes diferencias que se observa en el modelo de Lean Management, definiendo los desperdicios de la siguiente manera:

- 1) Sobreproducción: pareciera que esta parte no es una merma, debido a que muchos dirán que se venderá en un futuro, pero por lo mismo se convierte en desperdicio, ya que se ocuparon recursos materiales, mano de obra para su producción, y es algo que el cliente no solicita en ese momento, además de que genera espacios en almacén de producto terminado.
  
- 2) Sobre procesamiento: este desperdicio se refiere a un proceso mal establecido, que depende mucho de los recursos con los que cuente la empresa, por ejemplo, en el proceso de dibujo donde se usa lápiz y se tiene la necesidad de sacar punta, si se cuenta con un sacapuntas normal le llevará al dibujante 15 segundos tener su herramienta con buena punta, mientras que, si se tiene el recurso para comprar un sacapuntas eléctrico reduce a 2 segundos. Eliminando de esta manera un proceso inadecuado equivalente a 13 segundos.
  
- 3) Acumulación de inventarios: el tener altos inventarios a veces cubre las ineficiencias operativas, pero eso no permite mejorar los procesos, lo único que se hace es pagar más de inventarios y pérdidas que se pueden generar por mala manipulación en los almacenes.
  
- 4) Transportes y maniobras: se busca minimizar la manipulación de lotes, de mover de una estación a otra con la necesidad de atravesar una planta, ni estar moviendo los materiales de almacén a almacén.
  
- 5) Movimientos innecesarios de las personas: en la búsqueda de dar más valor al producto, se quiere minimizar el movimiento de usuarios, y mejor aprovecharlos en otras actividades.
  
- 6) Tiempos de espera: es uno de los desperdicios más fáciles de detectar, pero en ocasiones más difíciles de eliminar, ya que para no poseerlo se debe tener una sincronía perfecta en la cadena de suministros.

7) Insuficiencia en la calidad: al producir algo con defectos disminuye el valor de la fabricación, y no se diga la reputación de la compañía, ya que evidentemente se tiene que reprocesar dicho artículo además de que la empresa pierde confiabilidad.

c) Just in Time: mejor conocido como JIT por sus iniciales, se basa en la eliminación de desperdicios para que de esta manera se obtenga el producto final en la cantidad deseada por el cliente y en el momento requerido (Cuatrecasas, 2017).

d) Jidoka: asegura que todos los elementos hombre máquina marchen de la misma manera dentro del sistema, entre las funciones que se deben de realizar se encuentra la automatización de máquinas como de procesos. Además del uso de 5's y Poka-yoke (Cuatrecasas, 2017).

e) 5's: por más sencillo que se escuche este título, es una de las técnicas que si se aplica de la manera correcta se consiguen los beneficios esperados, los cuales son quitar todas aquellas actividades que demerita valor al producto final.

Las 5's provienen de 5 palabras en japones, las cuales son: seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke, que en español significan: seleccionar, ordenar, limpieza, estandarizar y seguimiento.

Ahora bien, para explicar de una manera fácil y práctica, se expone lo siguiente: imaginen si se piden buscar los números del 1 al 10 en un montón de 100 cifras, y así aplicar 5's en este ejercicio, para seleccionar solo lo que se busca, desechando noventa cantidades y quedando con 10, si posteriormente se organizan, se delimitará con mayor rapidez y si se estandariza la forma de verlas, será más rápida la localización de los números, y por último el seguimiento hace que esta técnica se haga cultura para quien la implemente. Usando así las 5's para eliminar tiempos de búsquedas y tener todo a la mano y rápido (Fu, 2016).

f) Mantenimiento Productivo Total (TPM): uno de los problemas que normalmente se observan, son la ineficiencia de los equipos, que ninguna empresa le gustaría tener, es decir mantener las máquinas trabajando en su mayoría de tiempo con la mejor eficiencia posible.

Para desarrollar la técnica de manera adecuada se presentan estas 6 actividades que incluyen la participación desde el gerente hasta los operadores (Cuatrecasas, 2017).

- 1.- Mejoras enfocadas, no es más que detectar los problemas que generan pérdidas de eficiencia, para poder así aplicar estrategias de mejora que ayuden a eliminar cualquier tipo de desperdicio que se genere.
- 2.- Mantenimiento autónomo, no quiere decir que lo hará una máquina, si no que los mismos operadores no tienen que esperar a que un experto de mantenimiento haga cierto tipo de actividades, como el engrasar o limpiar.
- 3.- Mantenimiento planificado, el programar los mantenimientos en las máquinas, evita que se estén generando pérdidas por averías, además de que se garantiza la calidad del producto.
- 4.- Mantenimiento de calidad, al paso del tiempo, se debe de ir perfeccionando la manera de dar el mantenimiento, aplicando acciones de mejora continua, que aseguren la rapidez y calidad de los mantenimientos que se aplican.
- 5.- Capacitación, el desarrollar las habilidades de los trabajadores es fundamental para ampliar su visión y poder hacer de mejora maneras las actividades de mantenimiento.
- 6.- Seguridad, ante cualquier anomalía, todo debe ser realizado con seguridad, hay que recordar que alguien siempre espera en casa, por eso nunca hay que exponerse.

g) Value Stream Map (VSM): en español se traduce como Mapa de Cadena de Valor. Brinda un plano del producto de manera muy detallada, desde la recepción

del pedido hasta la entrega del cliente final, permitiendo de esta manera encontrar oportunidades durante el proceso de la cadena de suministros, identifica los tiempos de producción, mejor conocido como takt time (Fu, 2016).

La elaboración del VSM, debe de ser en sus 3 diferentes estados.

- 1.- Estado actual, es como se encuentra operando actualmente la empresa, el tiempo que tarda entre proceso, forma de pedir las cosas necesarias a los diferentes departamentos, etc.
- 2.- Estado futuro, identificando todas aquellas operaciones que no agregan valor del estado actual, en este mapa se vuelve a analizar todos los procesos en fin de encontrar actividades de mejora continua que desechen todas las acciones que no agregan valor.
- 3.- Estado ideal, es el mapa perfecto, el cual no tiene ninguna actividad que no genera valor, es difícil llegar a ella, pero si no se posee visualizado nunca se alcanzará la perfección.

h) Kaizen: hoy en día, el ser competitivo, simboliza el no estar quieto, no hacer las cosas de la misma manera, por tal motivo siempre se debe de estar buscando una mejora continua tanto en los procesos productivos que es donde generalmente se observa en los métodos administrativos.

Traducido al español, esta palabra encarna la mejora continua, donde se hace referencia que, la suma de muchos cambios pequeños acumulados representa grandes efectos positivos, esto incluye a que todos los participantes de la empresa, generen ideas que ayuden a mejorar su ambiente y forma de trabajar, de esta manera se obtendrán resultados potencialmente positivos para los empleados como para la empresa (Cuatrecasas, 2017).

### 3.4 Fundamento a la investigación. Teorías

### 3.4.1 Teoría General de Sistemas (TGS)

Sin importar de qué tipo de objeto de estudio se quiere analizar, ya sean cosas inanimadas, fenómenos sociales u organismos vivos, el caso no puede ser estudiado dividiéndolo en elementos independientes, en cualquier sistema se encuentran las partes que interactúan dinámicamente entre sí, denominados “Totalidad”. Lo anterior no solo ayudará a como observar a las empresas y su dinámica, sino a buscar una nueva perspectiva de cómo se analizan los problemas y situaciones reales que sufren las organizaciones.

El objetivo de la TGS es buscar fórmulas que generen principios válidos para los sistemas, de esta manera, la aplicación del modelo Lean Management debe de ser en su totalidad, y no estudiar las dimensiones por separado, sino la relación que existe entre cada una de ellas, llevar más lejos el estudio y tratar de entender la cohesión del modelo con la empresa y con los trabajadores (Bertalanffy, 1968).

### 3.5 Modelos de Gestión Empresarial (Administración Empresarial)

Como se sabe, existen numerosos sistemas de gestión empresarial, desde algunos que requieren tener mucha documentación de los procesos hasta otros un poco más orgánicos, a continuación, se hará una breve presentación de los modelos más usados actualmente en la industria manufacturera.

#### 3.5.1 Modelo Tradicional

A principios del siglo XX, las empresas, y especialmente las de producción industrial, buscaban un catálogo reducido de ítems, esto lo hacían para tener grandes lotes de fabricación, pocos materiales en inventarios para que de esta manera obtener el máximo rendimiento en la maquinaria y materiales, logrando un coste unitario bajo.

Las empresas deseaban poseer máquinas de gran capacidad, de preferencia que estuviera toda la línea de producción automatizada, y que mejor que entrenar a los

operadores más especializados para que su proceso fuera el más estable del mercado, todo esto no solo enfocado a las técnicas industriales, sino también a los que prestan servicios.

En general, este modelo basa su eficiencia y competitividad en la empresa que crea la maquinaria y los operadores, en fabricar una gran cantidad de productos para así minimizar el costo unitario, aunque tenían que llenar sus almacenes y tener gran capacidad de guardar producto para este tipo de modelo.

El tipo de gestión empresarial tradicional se fundamenta en las 4 fases de planeación, organización, dirección y control. De una manera gráfica se observa en la figura 5, donde se visualiza el ciclo infinito que lleva la gestión administrativa asentada en el modelo tradicional.

Figura 5  
Modelo Tradicional



Fuente: elaboración propia Cuatrecasas, 2017.

En la planificación la firma debe establecer sus objetivos y planear las acciones para llegar a la meta.

La organización se encarga de establecer y alinear actividades, se enfoca a la estructura administrativa de la empresa, a partir del recurso humano, asignando actividades y responsabilidades a cada uno de los trabajadores.

En la fase de dirección es ejercer la autoridad con liderazgo para cumplir los objetivos planteados anteriormente por la empresa, buscando tener una motivación continua.

Por último, se encuentra la fase de control, donde se monitorean todos los objetivos, para poder de esta manera establecer actividades que coadyuven a mejorar los indicadores de la empresa (Cuatrecasas, 2017).

### 3.5.2 Modelo ISO 9001:2015

Otro modelo que ha permitido que las empresas tengan un fundamento para su gestión eficiente es la Norma ISO 9001:2015 (International Organization for Standardization) busca que las empresas estén preparadas para desafiar la globalización, es una Norma Internacional la cual se basa en los siguientes principios:

- Enfoque al cliente
- Liderazgo
- Compromiso de las personas
- Orientación a procesos
- Mejora
- Toma de decisiones basada en la evidencia
- Gestión de las relaciones

La Norma ISO 9001:2015 propone un ciclo Planificar-Hacer-Verifica-Actuar, el cual se resumen en la figura 6.

Figura 6  
Modelo Sistema gestión de calidad



Fuente: elaboración propia basado en el sistema de gestión de calidad normado por ISO 9001:2015

Lo que se observa en la figura 6 es un sistema que se retroalimenta el mismo y que mediante la mejora continua evolución a la forma de gestionar a la empresa, y no se queda estancada en una manera de trabajar, escuchando siempre los requerimientos del cliente para fabricar o crear un servicio, además de tener estándares de calidad altos (Excellence, 2019).

### 3.5.3 Modelo de gestión empresarial Mintzberg

Los modelos de gestión de cada autor representan la idea de cómo hacer y organizar a una empresa, algunos los ven con puntos de vista muy diferentes y depende en que rama se desempeñaron cada uno de ellos.

Por ejemplo, el modelo de gestión empresarial de Mintzberg está enfocado a la estructura y organización de una firma, donde se orienta a 2 premisas clave, la

división de trabajo como mantenimiento, planeación y producción, así como la coordinación de estas.

Así mismo Mintzberg busca minimizar las incertidumbres que se pueden presentar en una empresa, y por ese motivo el autor divide a la compañía en cinco partes.

Figura 7  
Modelo de Mintzberg



Fuente: elaboración propia a partir de fuente: Arturo, L; Rivas, T, *Nuevas Formas de Organización*, Estudios Gerenciales, 2002.

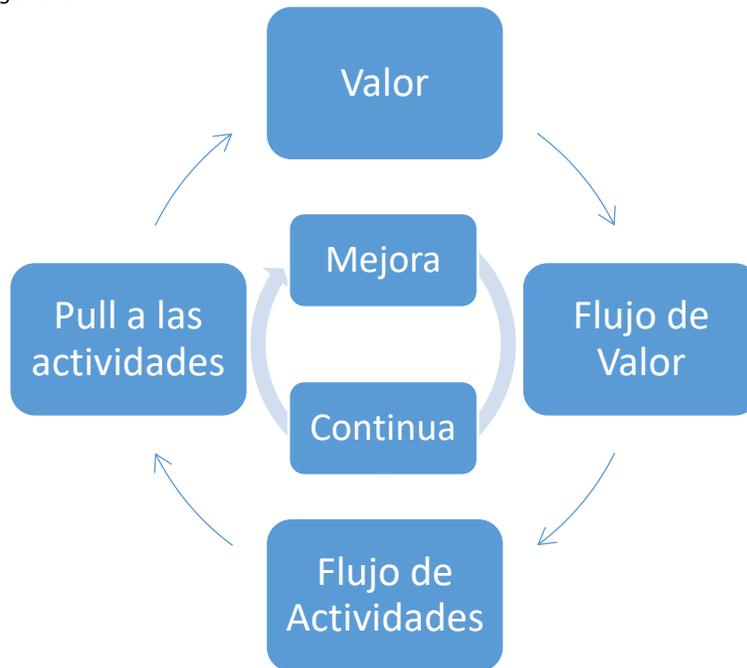
Lo que explica la figura 7 es que en la cabeza se encuentra el grupo que proporciona las estrategias que debe seguir la compañía, debajo de ellos están los mandos medios quienes supervisan que se lleven a cabo dichas estrategias, mientras que se tiene el soporte de 2 grandes equipos, la metodología y estandarización, que como su nombre lo dice se dedican a mantener documentados y normalizados los procesos, y por otra parte están los expertos del área legal, contadores, comunicólogos, etc. Y por último el grupo operativo que lleva a cabo todo el trabajo gestionado de todas las áreas anteriores (Rivas Y Arturo, 2002).

### 3.5.4 Modelo Lean Management

Lean Management, en su traducción es gestión esbelta o ajustada, administración esbelta o ajustada, el cual se enfoca a las necesidades del cliente, de lo que se requiere para entregar lo pedido en calidad y cantidad y cuando lo desea, manteniendo un precio competitivo.

Su modelo es parecido al tradicional mejorado, con la diferencia de que en Lean Management se observan las actividades de Pull, las cuales se pueden resumir que son los requerimientos de nuestros clientes. Este modelo proporciona herramientas que se pueden utilizar para facilitar el uso del mismo.

Figura 8  
Modelo Lean Management



Fuente: elaboración propia a partir del modelo Lean Management (Cuatrecasas, 2017)

Donde el Valor es aquello que se ofrece al cliente, ya sea un producto o un servicio, buscando cumplir las expectativas de lo que desea y requiere el interesado.

Para obtener el producto adecuado se debe de contar con un flujo de valor, el cual indagan establecer los procesos necesarios para entregar la valía al cliente de la forma más directa posible.

En el flujo de actividades se indagan dichas acciones que conformen el proceso y agreguen valor, evitando de esta manera cualquier desperdicio.

Por último, la demanda real se convierte en el Pull de producción, es decir, ya no fabricar lo necesario para ser eficientes (Push), si no, solo hacer lo que requiere el cliente, perfeccionando los procesos para eliminar cualquier desperdicio que se genere, entregando solo lo que se pide en tiempo y forma.

Por último, en el modelo se puede observar en la parte central se encuentra la mejora continua, la cual busca superar los objetivos establecidos en cuanto se encuentra una normalidad, buscando en que parte del proceso se pueden minimizar los desperdicios, para así buscar mayor rentabilidad a la empresa.

Una vez identificados los modelos, se realiza un análisis para la elección del que será el sustento metodológico del proyecto, resumiéndolo en la tabla 1:

Tabla 1

Ventajas y Desventajas de Modelos de Gestión

<b>Modelo</b>	<b>Ventaja</b>	<b>Desventaja</b>
<b>Tradicional</b>	Modelo bastante simple	No busca mejora continua en los procesos administrativos, generando un estancamiento o declive de la empresa.
<b>ISO 9001:2015</b>	Sólida estructura, además de que brinda el beneficio de una certificación a nivel internacional.	Requiere bastantes requisitos que se deben de documentar y dar seguimiento, la empresa actualmente no tiene la capacidad de realizar dicho trabajo, ni se encuentra en las condiciones de invertir para implementarlo.
<b>Mintzberg</b>	Genera una estructura formal, la cual organiza las actividades por medio de jefaturas.	Demanda una estructura con jefaturas capacitadas para el control de cada una de las áreas, y actualmente no es una prioridad.
<b>Lean Management</b>	Brinda flexibilidad, tiene lo más competitivo de cada modelo, pero perfeccionado y ayudado con técnicas que facilitan cumplir el objetivo del modelo.	Requiere personal con conocimientos sobre el modelo, así como identificar las áreas de oportunidad existentes en todos los niveles.

Para efecto de esta investigación se utilizará el Modelo Lean Management, debido a que presenta una gran flexibilidad y las herramientas que ofrece, y considerando que la empresa objeto de estudio a la fecha no ha implementado ningún modelo establecido, lo que facilita por la flexibilidad del mismo, y la posibilidad de adaptando

a las necesidades del cliente hasta crear una estructura robusta que impulse a la compañía, así mismo los trabajadores no percibirán presión al considerar como imposición, sino que se espera que todos construyan con estrategias que le permitan a la empresa a crecer (Cuatrecasas, 2017).

### 3.6 Investigaciones realizadas

El estado de arte contiene información de investigaciones realizadas dentro del contexto de gestión administrativa, analizando los resultados obtenidos de cada uno de ellos. Destacando particularmente los realizados sobre el modelo Lean Management.

Márquez, Cardoso, Carreño y Bobadilla (2016) estudiaron la gestión administrativa en las micro, pequeñas y medianas empresas en México, analizando tres dimensiones, las cuales son: Gestión Administrativa, MIPYMES y Capital humano, donde concluyen que la estructura de un organigrama, la adecuada cultura organizacional, la implementación de manuales, brindan beneficios para tener una conveniente gestión administrativa. Además, que afirman que el elemento más importante en cualquier empresa es el capital humano, ya que son los principales administradores de los recursos, por ese motivo se debe de encontrar el programa ideal para el cuidado y la motivarlo.

Fu (2016) desarrolló la investigación basada en el modelo de Lean Management en la industria farmacéutica, con el objetivo de la implementar el modelo Lean Management en la organización para ahorrar costos, así como hacer más eficientes los procesos desde el punto de vista económico, el modelo fue aplicado en una empresa Original Equipment Manufacturer (OEM) la cual es denominada por que los industriales de la marca comercial, no fabrican su propio producto, sino que se enfocan en usar sus tecnologías clave para el diseño y desarrollo de nuevos servicios, se aplicaron las herramientas de Lean Management en 7 áreas que comprenden desde el proceso de producción hasta la planificación y organización,

lo que cabe señalar es que el autor logra demostrar los beneficios que se obtuvieron al implementar Lean Management, así como resaltar que el modelo es aplicable a otra de las industrias del ramo en donde lo realizó, sin embargo se deben de hacer adecuaciones a las técnicas que se deben de emplear en cada situación.

Cuatrecasas (2016) en su libro claves de Lean Management enlista criterios para aplicar la metodología, los cuales recomienda que deben de ser adoptados en todo tipo de empresas, así como de no ser selectivo y aplicar todos siendo un solo instrumento, los cuales son la determinación de lo que requiere el cliente, ya sea producto o servicio, operar en bajas cantidades pero con mayor variedad de ítems, lo que permitió mantener más satisfechos a los clientes, enfocar los recursos disponibles y reducir cualquier desperdicio, evitar el generar almacenes con producto semiterminado, para de esta manera mantener un flujo constante de operación, se debe de evitar la sobreproducción y no solo fabricar para amortiguar el costo de elaboración, realizar la planeación alineada a la actividad productiva, para maximizar todos los recursos, tener un equipo de trabajo flexible, capaz de adaptarse a cualquier circunstancia, y por último nunca pensar que todo es perfecto, ya que siempre se debe de buscar una mejora continua, de esta manera concluye que Lean Management aumenta la eficiencia de cualquier actividad empresarial.

Valladares (2019) midió la relación que tiene Lean Management con la actitud de los trabajadores, aplico 2 instrumentos propios, donde la primer variable, Lean Management la estudia con las siguientes dimensiones, filosofía, procesos, personas y resolución de problemas, la segunda variable actitud se compone de proceso cognitivo, conativo y afectivo o emotivo, el estudio fue realizado en una empresa de Lima Metropolitana, con un total de 216 colaboradores, demostrando que si existe una relación directa de las variables antes mencionadas, confirmando que Lean Management proporciona herramientas comprobadas para ayudar a la gestión de la empresa así como el desarrollo cultural de la organización.

Cadden et al. (2020) muestran en un estudio la relación que existe entre la cultura organizacional con las prácticas de Lean así como el desempeño operacional, haciendo un uso de encuestas en survey que consta de 295 preguntas, donde

destaca que las prácticas de lean se asocian positivamente con las dimensiones orientadas a los empleados y a la comunicación abierta, en general, los resultados proporcionan ideas sobre la eficiencia de recursos en sus procesos siendo exitosas sobre la implementación de lean.

Schonberger (2019) tiene una perspectiva diferente donde desde su punto de vista se ha modificado el rumbo del modelo Lean Management, debido a la mala difusión de términos y conceptos demasiado ambiguos, además de disfrazarlo con otros tipos de modelos que no corresponden.

El tener una correcta gestión administrativa proporciona a las empresas un respaldo para mejorar su filosofía organizacional, de esta manera el modelo Lean Management, funciona como una máquina que moldea a la empresa para generar una nueva cultura, ayudada de sus herramientas, las cuales son estándar, y como se mencionó en el texto anterior, funciona para cualquier tipo de empresa, sin importar el tamaño que esta tenga.

### 3.6 Relación con otras variables

A través de la investigación documental realizada se identifica que han relacionado al Lean Management diversos científicos la han asociado a variables como la eficiencia, eficacia, competitividad, clima laboral, cultura organizacional y la productividad.

Esta relación lleva a un camino muy extenso por investigar, de entender y explicar la correlación que existe entre ellos.

## Capítulo IV Diagnóstico de la empresa Proveedor Samperio de acuerdo al modelo Lean Management

En el presente capítulo se evidencian los resultados obtenidos de la investigación, los cuales, se dividen en dos partes, la primera es la visualización de la información cualitativa, que se determina con la aplicación de las entrevistas a los trabajadores de la empresa, la cual fue construida teniendo como base las dimensiones del modelo de Lean Management y la segunda que detalla la parte cuantitativa, que corresponde a la aplicación del instrumento dirigido al gerente de la empresa.

### 4.1.- Diagnóstico bajo el enfoque cualitativo

La sección cualitativa del presente estudio de caso corresponde a la aplicación de una entrevista estructurada con un guión basado en el instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management”, se recabó información bajo el punto de vista de los 16 trabajadores correspondientes de la parte operativa, lo que permitió realizar un listado de frases testimonio, las cuales se codificaron con los códigos derivados del instrumento de investigación.

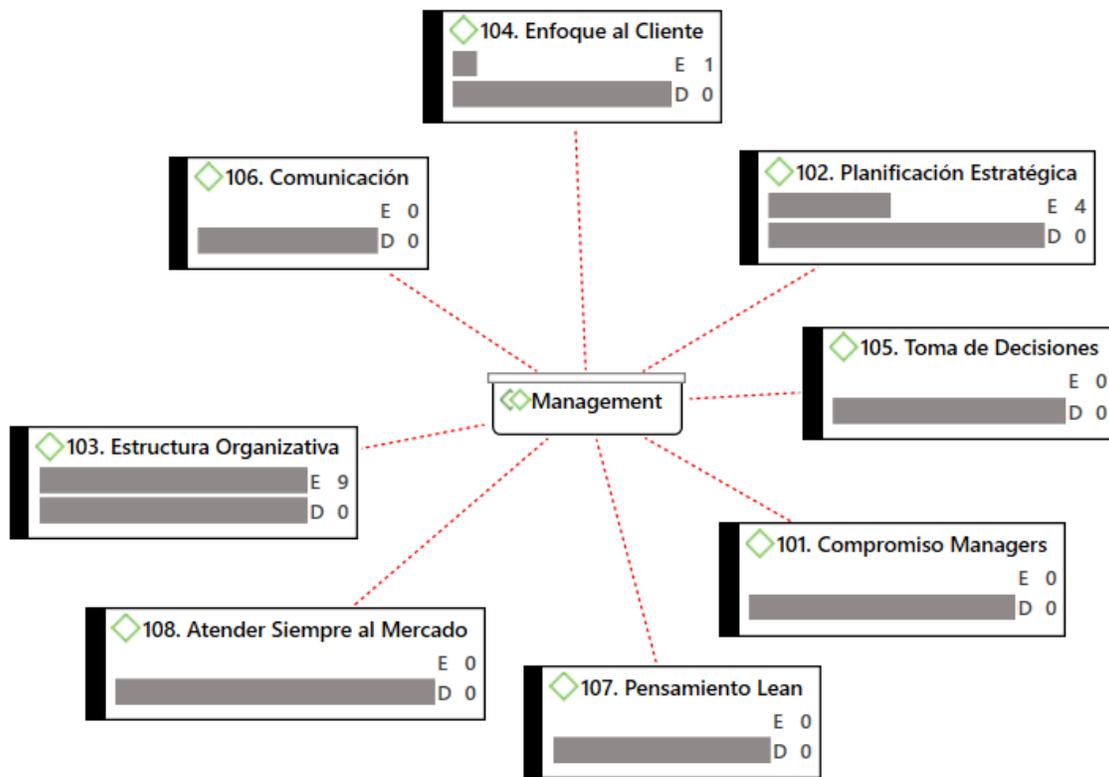
Una vez concluidas las entrevistas se captura la información en el paquete Atlas Ti, generando las frases testimonio y se procedió a analizar cada una de las redes, para observar la frecuencia que se presenta en los indicadores, lo que se denomina como enraizamiento.

En la dimensión de Management se observó un par de anomalías, más que nada en la parte de estructura organizativa, ya que su recurrencia fue la más grande de todos los indicadores.

En la figura 9 el análisis resalta recurrencia en tres indicadores, ocupando el primer lugar la Estructura organizativa, con una frecuencia de 9 veces de los 16 trabajadores, refiriendo a que carecen con una definición de actividades, así como el desconocimiento de exista un organigrama. Debido a que el porcentaje es mayor

a 50% se contempla como el indicador más afectado de la dimensión de Management, en segundo lugar se encuentra la Planificación Estratégica con una repetición de 4 ocasiones, refiriendo a que no conocen la misión y visión, y que la planeación no es la mejor, ya que se han llegado a repetir pedidos pequeños, por último el análisis de la dimensión de Enfoque al Cliente se puede observar que en una sola ocasión en el estudio de frases testimonio de los trabajadores de Proveedora Samperio, identificando muy baja recurrencia.

Figura 9  
Frecuencia de categorías en la dimensión Management



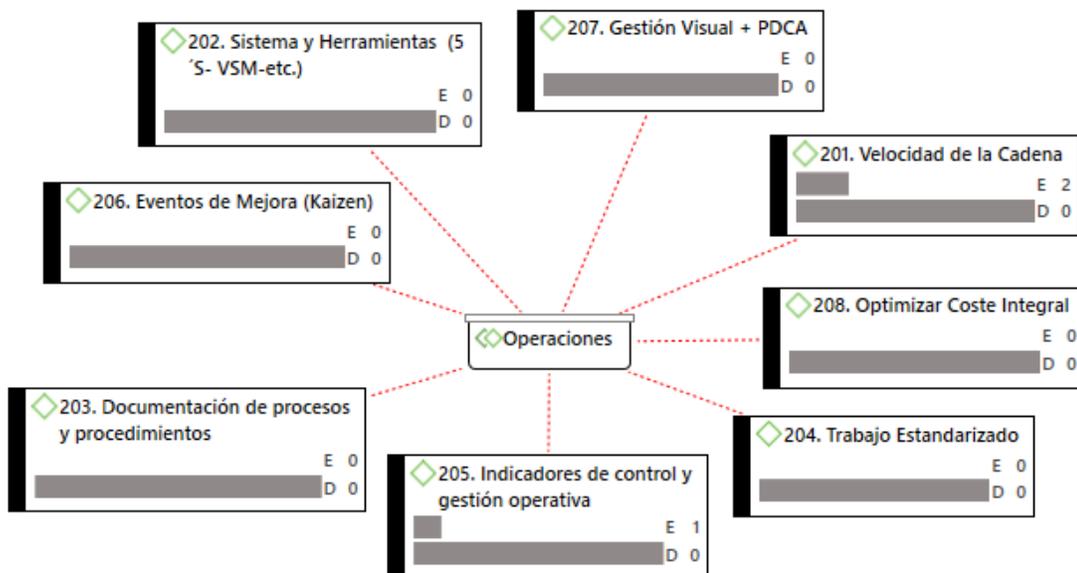
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados emitidos por Atlas Ti ver. 8.

La figura 10 muestra frecuencias de las frases testimonio de los trabajadores en la dimensión operaciones, observando solo con una frecuencia de dos la velocidad de la cadena y con una repetición de uno los indicadores de control y gestión operativa, estos números con relaciones al total de encuestados que fueron 16 son bajos, y se explican por el nivel de inconformidad que tienen los trabajadores que no se están

enfocando en la operación, así mismo su cultura de trabajo los ha mantenido en esa dinámica, sin buscar una alternativa de mejorar los resultados y la calidad, solo enfocándose en la comodidad del trabajador, ya que la filosofía de la empresa aún es vaga y los indicadores no se han propuesto.

De la misma manera se observó que los empleados operativos carecen conocimiento de trabajos en la industria, debido a que no conocen sistemas de administración de ningún tipo, y que solo buscan cumplir con las actividades diarias que les son asignadas.

Figura 10  
Frecuencia de categorías en la dimensión Operaciones

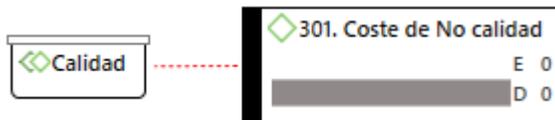


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados emitidos por Atlas Ti ver. 8.

Los resultados de la dimensión de calidad se encuentran representados en la figura 11, en la cual no se observó ninguna repetición del análisis de las frases testimonio, para los trabajadores, la calidad solo se refiere a la funcionalidad y que se vea estéticamente bien, actualmente no se cuenta con un departamento específico ni con estandarizaciones para la compra de materia prima, solo enfocan la atención

en ver que este soldada y pintada, el trabajador pasa como producto terminado y en condiciones para la venta.

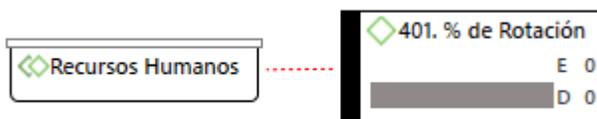
Figura 11  
Frecuencia de categorías en la dimensión Calidad



Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados emitidos por Atlas Ti ver. 8.

Lo referente a recursos humanos, representado en la figura 12, se observa que no hay replicas que afecten esta dimensión, ya que, no se cuentan con rotaciones de personal, por lo tanto, los trabajadores no hacen comentarios sobre este indicador y por eso no se afecta su ritmo de trabajo. Esto es positivo, debido a que no se tiene que estar disponiendo de tiempo para capacitar a nuevo personal, de esta manera se crea un equipo el cual puede aprender varias tareas y así estar disponible en cualquier área de trabajo.

Figura 12  
Frecuencia de categorías en la dimensión Recursos Humanos

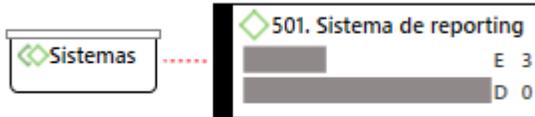


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados emitidos por Atlas Ti ver. 8.

En cuanto a sistema, se resume en la figura 13, demostrando que se tiene una frecuencia de 3 de 16 personas, es decir que si existe una pequeña inconformidad en el sistema de reporte que se está llevando, esto debido a que por el momento solo se trabaja con una orden de producción, esto se confirmó durante las estancias que se realizaron, dicha orden tiene un seguimiento informal, no cuentan con un sistema de inventarios, por lo que no se identifican los productos terminados, ni de materia prima, así mismo manifiestan es complicado que para cada compra se deba

realizar listas de lo que hace falta y estar haciendo las requisiciones de las necesidades. El número tan bajo de repeticiones se debe a que los inconformes son los encargados de cada área, que son los únicos que tienen comunicación más directa con el dueño de la empresa.

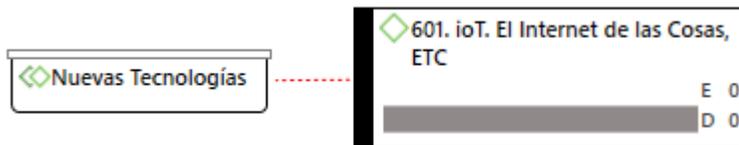
Figura 13  
Frecuencia de categorías en la dimensión Sistemas



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados emitidos por Atlas Ti ver. 8.

La mayoría de los equipos de trabajo son manuales, y por ello es imposible que se obtenga información como: producción, merma, eficiencia, entre otros. Los trabajadores están acostumbrados a laborar con las herramientas que se les presenten, así que, no solicitan equipos, ya que se les da un mantenimiento mínimo para seguir operando de manera segura, es lo que se interpreta de la figura 14.

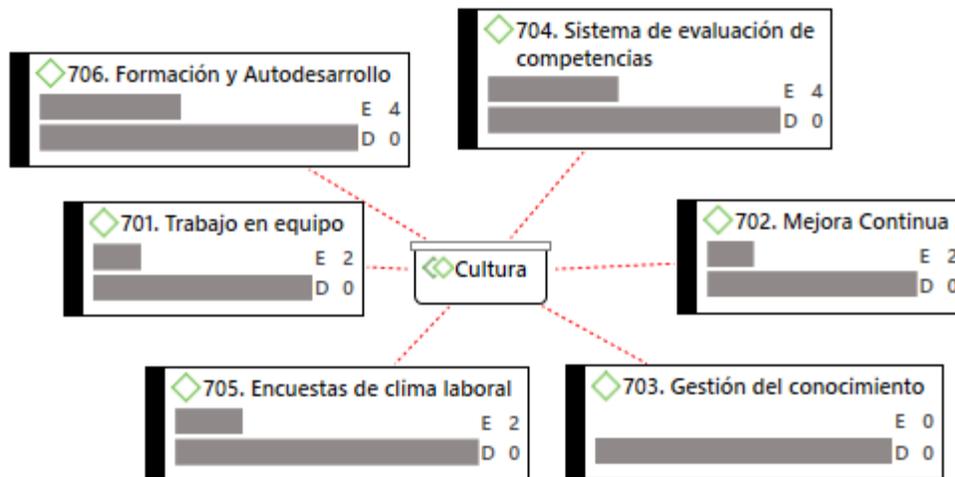
Figura 14  
Frecuencia de categorías en la dimensión Nuevas tecnologías



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados emitidos por Atlas Ti ver. 8.

En la figura 15 se muestra la dimensión de cultura, la cual tiene 2 indicadores con la frecuencia de 4 de los 16 empleados, resultando un porcentaje de 25%, es decir baja, como lo es la formación y autodesarrollo y el sistema de evaluación de recompensas, y 3 categorías con la frecuencia de 2, como lo es el trabajo en equipo, la mejora continua y las encuestas de clima laboral.

Figura 15  
Frecuencia de categorías en la dimensión Cultura



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados emitidos por Atlas Ti ver. 8.

Donde se puede observar que existe descontento de los trabajadores, particularmente porque, unos hacen más que otros y el salario que reciben es el mismo, por ello no dan trabajo extra, perciben que sus salarios no son justos de acuerdo a la labor que realizan.

Cabe señalar que en Proveedor Samperio buscan optimizar sus procesos, por ejemplo, en la parte de herrería, a la hora de soldar la silla crearon su herramental, donde ponen las piezas que las componen e inmediatamente se dedican a soldar las mismas, sin la necesidad de contar con 2 personas para dicha tarea.

Aun cuando la empresa tiene muchos años en operación se observa una falta de filosofía, no tenían en mente formalizarla de tal manera, a partir de la implementación de un modelo, podrían contar con un plan de capacitación, descripciones de puestos, mecanismos de control para la evaluación los trabajadores y tomarlo como base para que sean recompensados por su trabajo, esto ayudaría a que el operador, se enfoque a encontrar mejoras que no solo se beneficien ellos, si no que favorezcan el propio negocio para la expansión del mismo, y de esta manera ayudar a la comunidad a generar más empleos.

Los comentarios anteriores se refuerzan con el análisis de la nube de palabra que emite el Atlas ti considerando los indicadores del modelo Lean Management, como



De acuerdo con los resultados en la gráfica 8 se observa, que en la dimensión de Management, el 50% de los indicadores se encuentran en nivel 1 los correspondientes a un estilo tradicional, los cuales son: compromiso del gerente, atender siempre al mercado, pensamiento lean y estructura organizativa, el 50% restante destacó en el nivel 2 el cual implica que la empresa Proveedor Samperio está en inicios de lean particularmente en los indicadores de: planificación estratégica, el enfoque al cliente, la toma de decisiones y la comunicación. El promedio obtenido en esta dimensión es de 1.5, lo que indica que la empresa está entre la fase tradicional, con inicios de Lean Management.

Gráfica 8  
Factores que componen la dimensión de Management



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management”.

En el nivel tradicional corresponden a:

- El compromiso de los Managers refiere a la atención de las prioridades y delegan el trabajo necesario para lograr sus objetivos.
- La estructura organizativa no es clara en la empresa, las personas conocen sus funciones por experiencia a través de sus años laborales, no existe un organigrama y por consecuencia no está descrita la descripción de puestos.

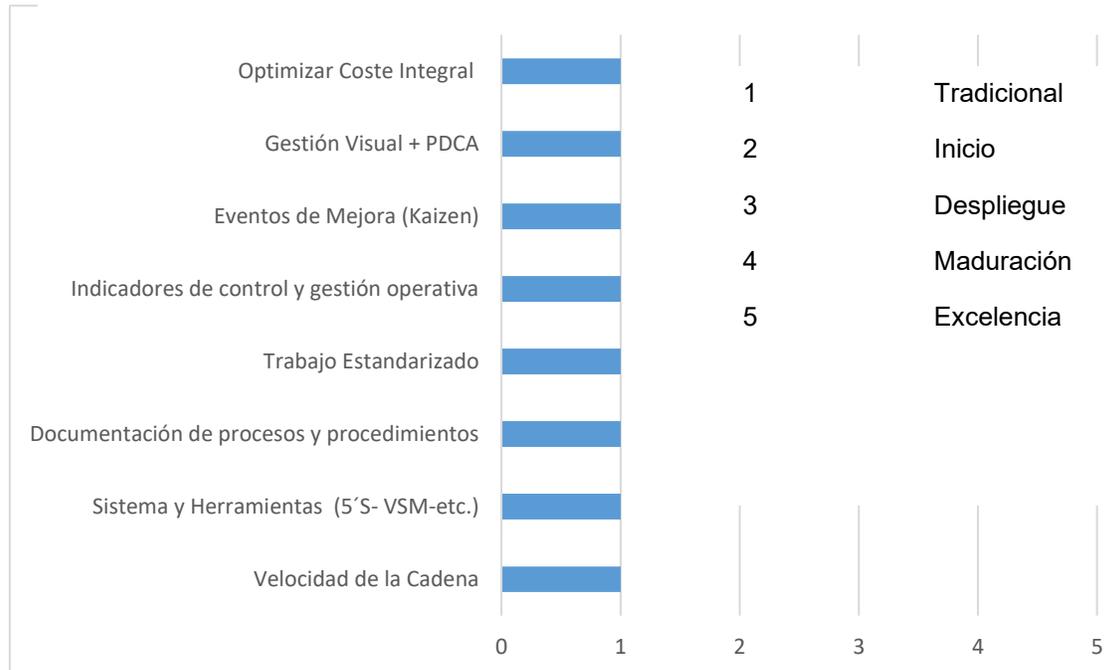
- No existen herramientas y metodologías de mejora bajo el pensamiento Lean.
- La atención al mercado es baja, dado que los niveles de entrega perfecta de pedidos están por debajo del 90%.

Los indicadores que inciden en nivel 2 correspondiente a los inicios de LM, de acuerdo con los resultados corresponde a lo siguiente:

- La planificación estratégica en la empresa actualmente está definida por la misión y valores del área, sin una estructura formal para dar un seguimiento apropiado.
- El enfoque al cliente es bajo, cumplen los requisitos mínimos, existen variaciones en dar respuestas, el seguimiento a las necesidades es lento, se documenta de manera informal y la atención a los requerimientos no es oportuna.
- La toma de decisiones se ubica en la dirección y solo en algunos momentos en otros mandos como son los coordinadores, lo que implica que los operadores suspenden sus actividades, no toman iniciativa y solo esperan instrucciones.
- La comunicación en la empresa se establece con líneas directas con los responsables de funciones y puestos, es decir, del gerente general a encargados, de encargados a operadores, se genera por medio de vía telefónica la mayor parte de tiempo y verbalmente cuando el gerente se encuentra en la empresa.

Con relación a la dimensión de Operaciones, se puede observar en la gráfica 9, que de los 8 indicadores que la conforman en su totalidad se obtuvieron un resultado en el nivel 1, lo que implica que la empresa opera bajo la etapa tradicional del Modelo LM.

Gráfica 9  
Factores que componen la dimensión de Operaciones



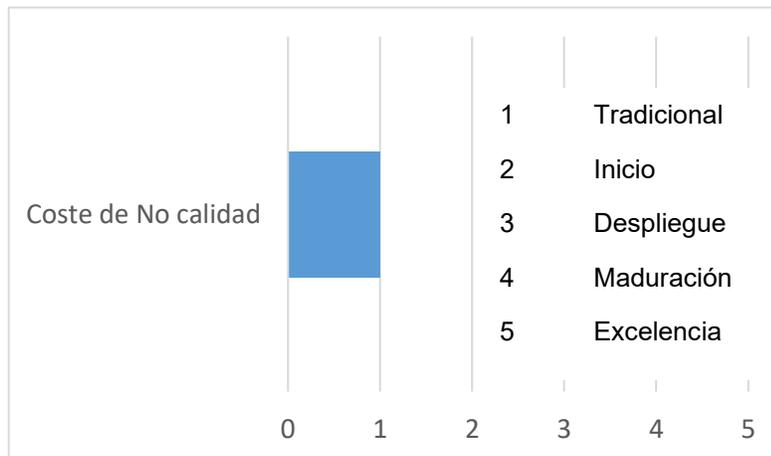
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados de la aplicación del “Diagnóstico Estratégico Lean Management”

- La velocidad de la cadena de suministros es muy variable, lo cual provoca que existan entregas a destiempo, generando niveles de insatisfacciones en los clientes menores al 90%.
- Los involucrados no conocen los sistemas y herramientas de Lean, como lo son 5's, VSM, entre otros, por lo tanto, resulta sumamente complicado estandarizar los procesos.
- No se encuentran documentados los procesos ni los procedimientos, en virtud que para la empresa Proveedor Samperio. no es una prioridad ni indispensable.
- La estandarización no está formalizada ni se refleja en la forma de trabajo.
- Los Key Performance Indicator (indicadores de control y gestión operativa, KPI) o indicadores clave de rendimiento no los consideran dentro de la empresa, por lo tanto, no se pueden controlar.

- Los eventos de mejora, conocidos como Kaizen no son conocidos por los trabajadores ni por el gerente de la empresa. Falta capacitación referente a la metodología de Lean, hasta el momento solo tuvieron un curso de 5's, el cual no se lleva a cabo. Se recomienda empezar con lluvia de ideas para mejorar las actividades en cada puesto de trabajo.
- No existe ningún tipo de gestión visual en la empresa, por consiguiente, no hay seguimiento de la actividad en la cadena de producción. La empresa no tiene un tablero informativo, en el cual se puedan ver los rendimientos operativos de las máquinas o el personal.
- No existe una visión de coste integral de la fabricación, dado que a la fecha no han elaborado indicadores productivos.

Respecto a la dimensión de Calidad, integrada de un solo indicador, que corresponde al costo de no Calidad, se determinó en el nivel uno, lo que ubica a la empresa como tradicional. Como se puede observar en la gráfica 10.

Gráfica 10  
Factores que componen la dimensión de Calidad

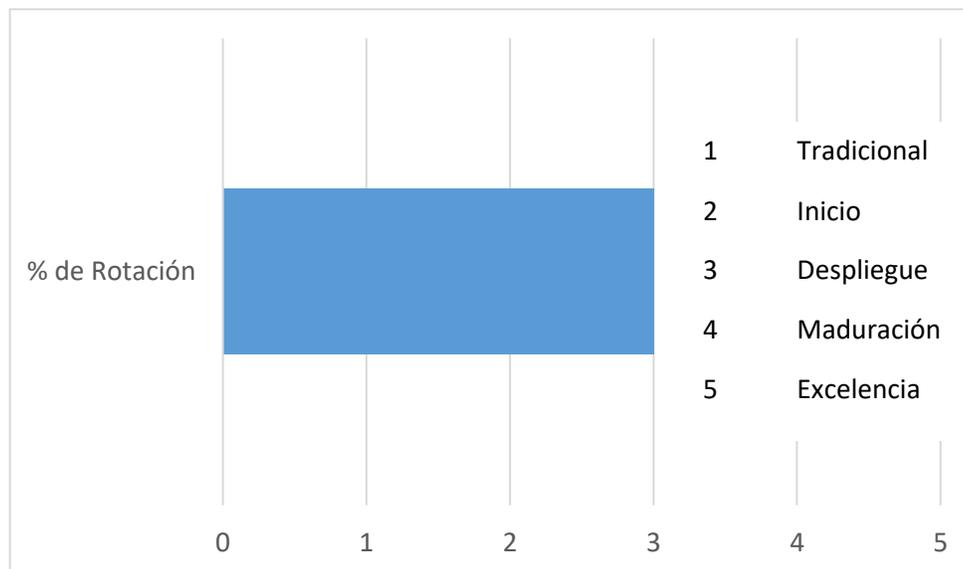


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management”

- Lo anterior implica que la calidad de los productos manufacturados en la empresa no se mide ni se controla, por lo tanto, no se conoce su impacto de esta en la empresa.

Con relación a la dimensión de Recursos Humanos que consta de únicamente de la dimensión Porcentaje de Rotación.

Gráfica 11  
Factores que componen la dimensión de Recursos Humanos



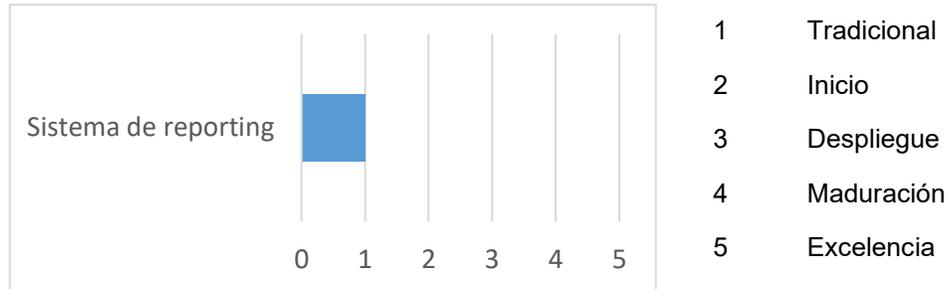
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del “Diagnóstico Estratégico Lean Management”

- Como se observa en la gráfica 11, el porcentaje de Rotación es relativamente bajo, el cual se encuentra entre el 10 y 15%. Este indicador en el nivel tradicional maneja un porcentaje de rotación mayor al 25%, mientras que la excelencia ronda debajo del 5%. Este indicador se debe a que la empresa se encuentra en una comunidad donde la mayoría de los habitantes con edad para trabajar, son trabajadores de la empresa.

Los resultados en la dimensión de Sistemas constan de un indicador, el cual es Sistema de Reportes, que se refiere al software que se ocupa para el reporte de

producción y de acuerdo con la gráfica 12 se observa que la empresa se encuentra en el nivel tradicional.

Gráfica 12  
Factores que componen la dimensión de Sistemas

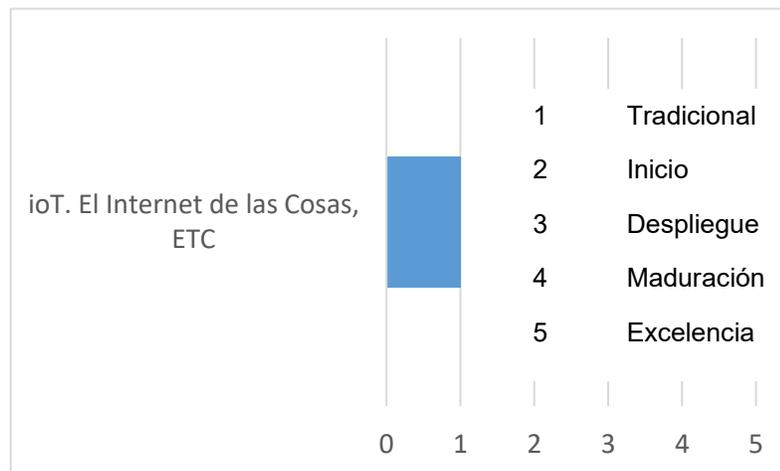


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management”

- Lo que indica, es que en la empresa hasta este momento no existe un sistema de reporte formal para tener un control de la producción.

Los resultados de la dimensión de Nuevas Tecnologías que alberga un indicador, referente a el Internet de las cosas, se identifica en la gráfica 13 que se encuentra en el nivel 1, donde ubica a la empresa bajo una dinámica tradicional.

Gráfica 13  
Factores que componen la dimensión de Nuevas Tecnologías

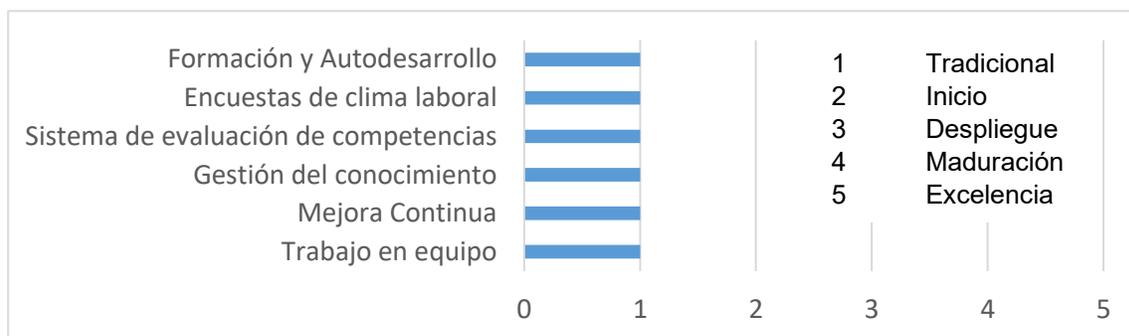


Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management”

- Indica que los procesos y sistemas con los que actualmente cuenta la compañía son manuales, que no tienen comunicación entre ellos o con un sistema a fin. Actualmente, existen equipos de manufactura que se conectan entre sí, de esta manera obtener datos importantes del proceso de manufactura, así como dar mejor seguimiento a la producción. La empresa carece de este tipo de máquinas.

Finalmente, en la última dimensión de Cultura consta de 6 indicadores y en sus resultados todas aluden a una calificación de uno, lo que refiere que la empresa se encuentra en un nivel tradicional, en la gráfica 14 se puede observar.

Gráfica 14  
Factores que componen la dimensión de Cultura



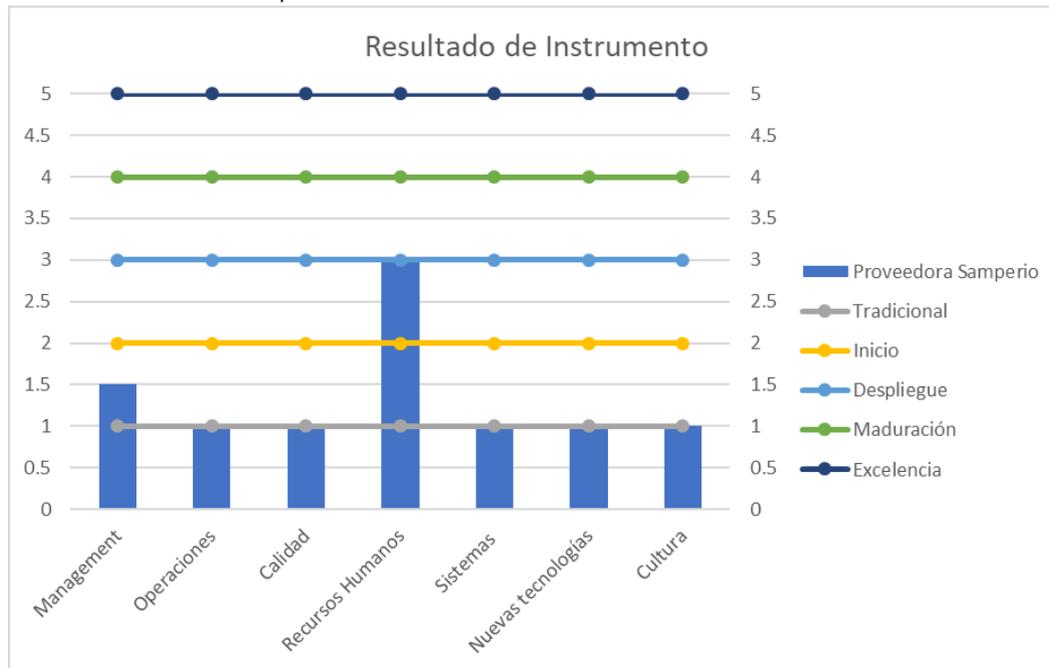
Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del instrumento "Diagnóstico Estratégico Lean Management"

- Con respecto a trabajo en equipo es bien entendido por lo colaboradores y comprenden la importancia del mismo, solo que formalmente no se lleva a cabo correctamente.
- No se tiene una cultura de mejora continua, por lo que no se identifican los problemas existentes en la empresa, y por el mismo motivo se carece de una metodología sistemática de solución de problemas.
- En la empresa no se aseguran que el conocimiento que se va generando, se documente formalmente.

- El sistema de evaluación de competencias no existe, no hay un programa que reconozca méritos, ni logros por desempeño.
- No existe un programa formalizado que busque y valore la opinión del clima laboral que tiene el personal en la empresa.
- La capacitación es muy esporádica, solo se ha proporcionado cuando hay nueva maquinaria, no a todos los trabajadores, dejando fuera el autodesarrollo de algunos colaboradores.

Los resultados anteriores de la parte cuantitativa son de gran utilidad, ya que permite observar en que la dinámica de operación de la empresa en no alcanza como mínimo en ninguna dimensión por lo menos el nivel de maduración lo que se ve reflejado en la gráfica 15, donde la dimensión más alta se encuentra en la etapa de despliegue es la de Recursos Humanos, debido a la poca rotación de personal, esto se debe por estar en una zona rural con los elementos humanos con edad laboral escasos. La dimensión con el 2º puntaje más alto es Management o Administración que obtuvo 1.5 encontrándose en un resultado entre la etapa tradicional y en inicios de Lean Management, el resto de las dimensiones como lo es Operaciones, Calidad, Sistemas, Nuevas Tecnologías y Cultura se encuentran en empresa tipo tradicional. De acuerdo con los resultados obtenidos del diagnóstico se plantean propuestas que coadyuven a la empresa a cambiar de nivel, por lo menos al inicio de Lean Management.

Gráfica 15  
Resultado del instrumento aplicado



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management”

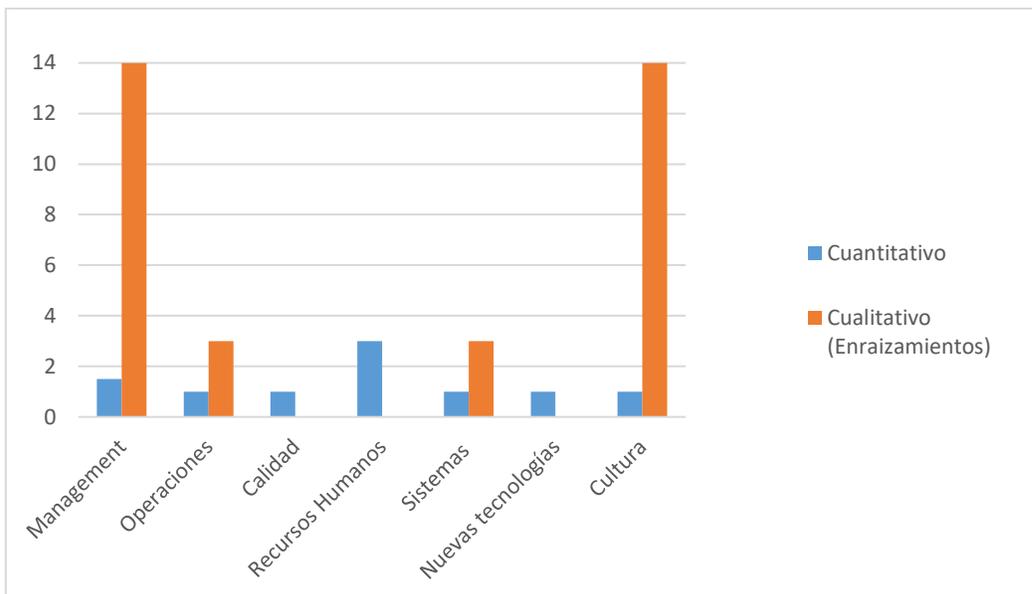
Realizando un promedio de los resultados con relación a las dimensiones, se obtiene como resultado la puntuación de 1.23 exponiendo que la empresa realmente se encuentra en modo tradicional de operación de sus actividades, de la misma manera, se constata que es factible la implementación del modelo Lean Management en la organización.

#### 4.3.- Comparativo de estudios cualitativo y cuantitativo.

Para enriquecer el panorama de ambos estudios se realiza una comparación en modo de encajar las opiniones de los trabajadores con los comentarios que emite el dueño de la empresa en la gráfica 16 se observa el estudio cualitativo (barras naranjas) el cual refiere a la suma de los enraizamientos de cada uno de los factores, se demuestra más alto en las dimensiones de Management y Cultura, seguido por Operaciones y sistemas, mientras que el estudio cualitativo (barras

azules) nos demuestra que Operaciones, Cultura, Sistemas, Calidad, y Nuevas Tecnologías, se encuentran en un nivel 1, es decir en tradicional, mientras que la dimensión de Management logro un puntaje de 1.5, demostrando que se encuentra ente empresa tradicional y con inicios de Lean Management, en la gráfica se muestran que, los resultados de la parte cualitativa de las dimensiones calidad, recursos humanos y nuevas tecnologías es cero, porque en las entrevistas no se tuvo respuesta alguna en estos indicadores debido a que los trabajadores ya están acostumbrados a trabajar de esta manera.

Gráfica 16  
Correlación de estudio cualitativo y cuantitativo



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management”

El diagnóstico estratégico de Lean Management a permitido visualizar lo que está sucediendo realmente en la empresa, dado que se ha identificado la postura de descontento de los operadores y permite al empresario tener un acercamiento a la realidad de las actividades que se llevan a cabo en la organización, así mismo visualizar las oportunidades para mejorar la dinámica de la empresa.

Por ejemplo, en el caso de nuevas tecnologías se demuestra que los operadores están acostumbrados a trabajar con lo que tienen, mientras que el instrumento nos ayuda a saber dónde se encuentra la empresa y lo más importante, a donde quiere llegar.

## Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos de ambos diagnósticos se determina que la empresa Proveedor Samperio se encuentra en un nivel tradicional, y que se deben de buscar estrategias para poder llevarla a contar con lo necesario para tener inicios de Lean Management, y los que se encuentran en esta fase, reforzarlos.

Se entiende claramente la condición de operación de la empresa objeto de estudio, por ello se brindará una guía para poder llegar al nivel administrativo de acuerdo con el modelo LM.

Cabe mencionar que la teoría general de sistemas aporta mucho a este estudio de caso, ya que se decidió estudiar en su totalidad a las dimensiones del modelo, cada una de ellas forman parte del sistema que compone el todo de la organización, las áreas que conforman la empresa deben ser consideradas en su totalidad para lograr los objetivos. Del mismo modo se fundamentan los resultados con la teoría de la pauta, ya que cada dimensión debe ser considerada para ir elevando de manera conjunta para mantener un modelo de gestión equilibrado.

Con respecto al estado del arte y al diagnóstico realizado, se afirma que la parte del recurso humano es de gran importancia, remarcándola en la parte de cultura y Recursos Humanos, como lo menciona Márquez y Bobadilla, donde se interesa no solo en el desarrollo de la empresa, sino para que los trabajadores tengan ese sentido de pertenencia, la seguridad de que están en una empresa que les fortalece su aprendizaje, que realmente existe trabajo en equipo, y que serán recompensados por el trabajo realizado.

Se afirma la conclusión de Fu (2016), donde explica que el modelo Lean Management puede ser aplicado en cualquier empresa, confirmando que se deben de hacer adecuaciones necesarias a las técnicas para su correcto funcionamiento, cabe mencionar la flexibilidad del modelo de adaptarse a empresas grandes o pequeñas.

La aplicación de ambos estudios tanto cualitativo como cuantitativo, ayudó a entender y alinear los puntos de vista tanto de los empleados como del gerente, se ha obtenido información de gran utilidad para tomar las mejores decisiones para la empresa.

En la empresa debe existir un sistema de gestión eficiente, no importando que esta sea familiar o no, lo que se espera es tener una compañía que genere beneficios para el dueño y por supuesto con impacto positivo a los trabajadores. Para ello se debe de contar con indicadores que faciliten la implementación de un modelo de gestión administrativa, en este caso el uso del instrumento “Diagnóstico Estratégico Lean Management” sirve como base fundamental para establecer los lineamientos necesarios en la operación de la empresa.

Por lo que es relevante mencionar que el modelo lo deben aplicar realmente en las empresas pequeñas, dado que, una de sus ventajas o bondades de acuerdo con lo que afirma Cuatrecasas, es que se debe dar al cliente lo que necesita en tiempo, forma, cantidad y calidad, y que no se debe buscar una sobreproducción para abatir costos, si no perfeccionar los procesos para eliminar todos los desperdicios, así mantener los inventarios bajos logrando con ello fortalecer la empresa.

Lo que se concluye de la dimensión Management, básicamente explica que la empresa no cuenta con una estructura organizativa ni una planificación estratégica, dado que la filosofía no se encuentra arraigada en los trabajadores, existe misión y visión, pero no es conocida por nadie, al igual que no existen descripciones de puestos ni organigramas, dejando a los trabajadores confusos de sus actividades, y conforme pasa el tiempo esto se convierte en inconformidad entre ellos.

En cuanto a la operación destaca la velocidad de la cadena de producción, debido a que no existe control alguno de la fabricación, así mismo que no se busca una mejora continua ni trabajos estandarizados.

En lo que respecta de cultura cabe destacar que no se mide el clima laboral ni existe una evaluación de competencias para establecer formación y autodesarrollo, esto va generando una inconformidad gradual en los empleados.

Respecto a Calidad, sistemas, recursos humanos y nuevas tecnologías, son dimensiones con las que no maneja la empresa Provedora Samperio y que deben de ser tomadas en cuenta para un futuro.

De igual manera cabe mencionar que debe de existir una linealidad entre el deseo de aplicar Lean Management con la apertura de modificar la cultura organizacional de la empresa. Así como de estar preparado y adaptado para los cambios en la forma de trabajo.

## Propuestas

Las propuestas se desarrollan basadas en el Modelo Lean Management, con la intención que los directivos de la empresa implementen acciones que contribuyan al mejoramiento de la misma, le permita crecer y posicionarse en un nivel de competitividad mayor, por ello se plantean por cada una de las dimensiones que la conforman, así como de sus indicadores.

Para la dimensión Management.

La estructura organizacional, se necesario realizar y difundir la descripción de puestos, dando conocer a todos los trabajadores, principalmente aquellos que no tenían claras sus actividades y responsabilidades, esto mediante formatos de manuales administrativos que se generen en la empresa, lo que permitirá elevar de nivel en enfoque al cliente.

Implementar evaluación permanente para conocer la satisfacción del cliente con la calidad de servicio y producto, dado que es fundamental contar con la perspectiva del cliente respecto a la empresa.

Respecto al tema de comunicación, es necesario fortalecer la comunicación descendente como ascendente, así como de manera horizontal, es conveniente crear juntas semanales con los encargados de área y de administración, llevar el seguimiento de las mismas, a fin de propiciar una mejor percepción del personal operativo, ya que al observar las mejoras en planta, ayudará a fortalecer el compromiso de los managers, de igual forma se fortalecerán las bases para la toma de decisiones en cada las áreas, delegando actividades y empoderando a los encargados de las mismas.

Con lo relacionado a la planificación estratégica, se recomienda fortalecer la misión, visión, valores, filosofía, políticas, reglas, procedimientos, entre otros, darlos a conocer a los involucrados de Proveedor Samperio, es importante que el proceso de fortalecimiento se incluyan las dimensiones de pensamiento Lean y mejora

continua, de esta manera se alinean los compromisos de todos sus empleados al adaptar un modelo de gestión administrativa.

#### Dimensión Operaciones.

Se deben tomar como base las herramientas de Lean Management, las cuales coadyubaran a incluir orden y estandarización de procesos, junto con la idea de minimizar cualquier desperdicio que se encuentre, estas actividades ayudarán a mejorar la velocidad de cadena de suministro, así como generar el hábito en los empleados de promover ideas de mejora continua para facilitar y perfeccionar la calidad del trabajo que realizan, es decir hacer el uso de KANBAN para la administración de almacenes, la aplicación de 5's en puntos de trabajo, que permitirá hacer más eficiente el tiempo de la operación, aplicar de manera correcta POKA YOKE y mantenimiento preventivo, reduciendo tiempo muerto en las máquinas, proponer indicadores de producción, tales como eficiencia por máquina, tiempo de reparación y mermas ya con las herramientas en proceso y publicarlos en un lugar visible para los trabajadores, generará confianza y motivación al equipo de trabajo.

#### Dimensión Calidad.

Se deben de establecer los protocolos de calidad, como el color a usar, tipo de soldadura, calidad de soldadura, fijación de pintura, entre otros, que sean medibles para poder así identificar los costos de la no calidad y después minimizarlo con las herramientas de lean Management, lo anterior tomando como referencia los estándares o KPI's con los que se debe de fabricar cualquier mueble, para poder analizarlos y así asegurar la calidad del producto, y en caso de no cumplir, realizar acciones correctivas inmediatas para minimizar cualquier tipo de error que ponga en riesgo la eficacia de Provedora Samperio.

#### Dimensión Recursos Humanos.

Atendiendo las dimensiones de Cultura y de Management, se mejorarán procesos para facilitar las condiciones de los trabajadores, Con el propósito de que el

trabajador se encuentre estable en el ámbito laboral y a gusto, para así mantenerse en la empresa sin pretender buscar mejores oportunidades.

#### Dimensión Sistemas.

Se recomienda implementar sistemas como Apel SAE y PROD, a fin de agilizar procesos, que exista oportunidad viable de seguimiento y disminuir tiempo en las actividades, así Proveedora Samperio podrá analizar mejor su información. La licencia de este software tiene un costo promedio de \$18,000 pesos que incluye la capacitación, que principalmente deben tener los dueños de la empresa, la secretaria y los 3 coordinadores de área, lo que permitiría un mejor control de materia prima y producto terminado por mencionar algunos.

#### Dimensión Nuevas Tecnologías.

Para que la empresa se mantenga en un nivel de competencia que le permita seguir operando, es necesario que adquiriera nueva maquinaria, aplicable a las nuevas tecnologías que conlleve a la innovación de sus operaciones, la cual permitirá a todos los involucrados a tener información de manera inmediata, mejorar los procesos y lo relevante que es las decisiones asertivas.

#### Dimensión de Cultura:

Se fortalecerán todos los procesos, si se alinean las propuestas e indicadores para avanzar linealmente, en el caso del sistema de evaluación de competencias se debe de mejorar la estandarización de habilidades además de crear un sistema de evaluación y recompensas, así los trabajadores observarán que existe equidad y mejorará el ambiente laboral, se deben implementar la evaluación permanente del clima laboral, esto para mantener un ambiente sano de trabajo. Las recomendaciones de esta dimensión, permitirá fomentar la formación y desarrollo del personal que genere entre estos una sana competencia, que como resultado beneficie a la empresa, así como a los trabajadores de manera personal. Sobre la gestión del conocimiento es una dimensión que enfoca sus indicadores a la mejora continua y trabajo en equipo, los cuales se esperan optimizar con los indicadores correspondientes de Management.

## Referencias

- Belausteguigoitia, I. (2003). *Empresas familiares. Dinámica, equilibrio y consolidación*. México: Mc Graw Hill.
- Bertalanffy, V. (1968). *Teoría general de los sistemas*. (J. Almela, Trad.) México: Fondo de cultura económica.
- Cadden, T., Millar, K., Treacy, R., y Humphreys, P. (2020). The mediating influence of organisational cultural practices in successful lean management implementation. *International Journal of Production Economics*, 229. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107744>
- Campos, E., y Ortega, P. (1990). *La dirección eficiente*. Madrid: Pirámide.
- Chareanpunsirikul, S., y Wood, R. (2002). Mintzberg, managers and methodology: some observations. *Tourism Management* (23), 551-556.
- Contreras, J. (2006). *Antología sobre Administración*. Universidad Autónoma del Estado de México. Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de <http://www.miaulavirtual.com.mx>
- Corredor, I. (2015). *Sin identificación de los 7 desperdicios no hay Lean*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- Cruz, L., y Nieves-Julbe, A. (2016). Procedimiento para la Gestión de la Supervisión y monitoreo del Control Interno. *Ciencias Holguín*, 22 (1), 1-18.
- Cuatrecasas, L. (2016). *Claves del Lean Management en tiempos de máxima competitividad*. PROFIT editorial.
- Cuatrecasas, L. (2017). *Lean Management y la competitividad después de la crisis*. Recuperado de: <https://www.camaranavarra.com/camara/blog/2984/lean-management-y-la-competitividad-despues-de-la-crisis>

- Datisa. (2018). *Las claves de una gestión eficiente e innovadora en las pymes*. Recuperado de: <https://datisa.es/las-claves-una-gestion-eficiente-e-innovadora-las-pymes/>
- Díaz, L. (2015). *Implementación de herramientas Lean Manufacturing para la mejora de la productividad*. (Tesis maestría). Ciudad de México, México.
- Dinas, J., Franco, P., & Rivera, L. (2009). Aplicación de herramientas de pensamiento sistémico para el aprendizaje de Lean Manufacturing. *Sistemas & Telemática*, 7(14), 109-144. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=411534381003>
- Emprendedor, I. (2016). *Eficiencia, Eficacia y Productividad en una Empresa*. Recuperado de: <https://www.inadem.gob.mx/eficiencia-eficacia-y-productividad-en-una-empresa/>
- Excellence, I. (2019). *¿Qué es la ISO 9001?* Recuperado de: <https://www.isotools.org/pdfs/sistemas-gestion-normalizados/ISO-9001.pdf>
- Felizzola, J. (2014). Lean Six Sigma en pequeñas y medianas empresas: un enfoque metodológico. *Revista chilena de ingeniería*, 22(2), 263-277.
- Fu, M. (2016). *Lean Management en la industria farmacéutica* (Tesis de maestría). Universidad de León, León.
- INEGI. (2019). *PIB por actividad económica*. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/pib/>
- Jácome, L., y Torre, P. (2011). La evolución del mobiliario escolar. *Técnica Industrial*.
- Kehr, T., y Proctor, M. (2016). People Pillars: Re-structuring the Toyota Production System (TPS). *Quality and Reliability Engineering International*. doi:10.1002/qre.2059
- Lean, G. (2019). *Global Lean*. Recuperado de: <http://www.globallean.net/>

- León, G., Marulanda, N., y González, H. (2017). Factores de éxito en la implementación de Lean Manufacturing en algunas empresas con sede en Colombia. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, 18(1), 85-100. Recuperado de Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Márquez, O., Cardoso, D., Carreño, L., y Bobadilla, S. (2016). Gestión administrativa en MIPYMES sur Estado de México, 2016. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, 6(11), 1-15. doi:<http://dx.doi.org/10.23913/ricea.v6i11.87>
- Ramírez, C. (2015). *Fundamentos de administración*. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Richard Schonberger. (2019). The disintegration of lean manufacturing and lean management. *Business Horizons*, 62(3), 359-371. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.01.004>.
- Rivas, A. (2007). Mapa de las teorías de la organización para empresas. *Gaceta Ideas*, 2(23), 35-67.
- Rivas, T., y Arturo, L. (2002). Nuevas formas de organización. *Estudios Gerenciales* (82), 13-45.
- Rojas, A., Rodríguez, E., y Gómez, D. (2016). Un análisis de la productividad manufacturera en el Estado de Hidalgo. *Revista CIMEXUS*, 11(2), 14-28.
- Samperio, P. (2020). *Proveedora Samperio*. Obtenido de Nosotros: <http://www.samperios.com.mx/nosotros.html>
- Sampieri, R., Valencia, S., Mendoza, C., y Romo, A. (2017). *Fundamentos de Investigación*. México: McGraw Hill.
- Santamaria, E., y Pico, P. (2015). Sucesión en las Empresas Familiares: Análisis de los factores estratégicos que influyen en la dinámica familia - Emres. *Revista Politécnica*, 35(2), 1-11.

Studies, C. (24 de 05 de 2019). *CSIL analyses the Top 200 manufacturing companies operating in the furniture sector*. Recuperado de Worldfurnitureonline.com:

<http://www.worldfurnitureonline.com/showPage.php?template=News&id=404>.

Thompson, I. (2008). *Definición de Eficiencia*. Obtenido de Promonegocios: <https://www.promonegocios.net/administracion/definicion-eficiencia.html>

Torre, R. (2018). *Latinoamérica y España son un pequeño apéndice en la industria del mueble*. Más Madera. Recuperado de: <http://masmadera.net/industria-del-mueble-en-el-mundo/>

Valladares, F. (2019). *Lean Management y actitud en las empresas de Lima Metropolitana, 2019*. (Tesis de maestría). Lima, Perú: Universidad César Vallejo.