



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO DE INVESTIGACION PARA LA ESTRATEGIA COMERCIAL DE UNA EMPRESA DE
RENTA DE EQUIPO LIVIANO DE CONSTRUCCIÓN UBICADO EN LA REPÚBLICA DE
GUATEMALA, A TRAVÉS DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

Kevin Juan Pablo Sor Reyes

Asesorado por la Ph.D. Inga. Alba Maritza Guerrero Spínola

Guatemala, julio de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

DISEÑO DE INVESTIGACION PARA LA ESTRATEGIA COMERCIAL DE UNA EMPRESA DE RENTA DE EQUIPO LIVIANO DE CONSTRUCCIÓN UBICADO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, A TRAVÉS DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

KEVIN JUAN PABLO SOR REYES
ASESORADO POR LA PH.D. INGA. ALBA MARITZA GUERRERO
SPÍNOLA

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, JULIO DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
VOCAL I	Ing. José Francisco Gómez Rivera
VOCAL II	Ing. Mario Renato Escobedo Martínez
VOCAL III	Ing. José Milton de León Bran
VOCAL IV	Br. Christian Moisés de la Cruz Leal
VOCAL V	Br. Kevin Vladimir Armando Cruz Lorente
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANA	Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada
EXAMINADORA	Inga. María Martha Wolford Estrada
EXAMINADORA	Inga. Nora Leonor García Tobar
EXAMINADOR	Ing. Selvin Estuardo Joaquín Juárez
SECRETARIO	Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

DISEÑO DE INVESTIGACION PARA LA ESTRATEGIA COMERCIAL DE UNA EMPRESA DE RENTA DE EQUIPO LIVIANO DE CONSTRUCCIÓN UBICADO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, A TRAVÉS DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL

Tema que me fuera asignado por la Dirección de Escuela de Estudios de Postgrado con fecha 19 de febrero de 2020.

Kevin Juan Pablo Sor Reyes

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Por haberme permitido realizar una más de mis metas.
Mis padres	Serapio Sor Suruy y María Reyes Camey, por brindarme la vida, por su amor, paciencia, apoyo y todo lo necesario para cumplir esta meta.
Mis hermanos	Sergio, Claudia, Elvia y David Sor Reyes por su apoyo y compañía durante mi vida.
Mis sobrinos	Kevin, Fátima y Matías López Sor, Abigail, y Francisco Rodríguez Sor, por su motivación y compañía durante este proceso.
Mi familia y amigos	Por ser parte importante en mi vida y en mi formación profesional.

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala	Por ser la <i>alma mater</i> que me permitió nutrirme de conocimientos.
Facultad de Ingeniería	Por proporcionarme los conocimientos que me han permitido realizar este diseño de investigación.
Empresa	Por haberme brindado la información necesaria para realizar este diseño de investigación.
Mi asesora	Ph.D, Inga. Alba Maritza Guerrero Spínola por haberme guiado durante el diseño de investigación.
Familia y amigos en general	Por haberme acompañado durante la carrera.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	V
LISTA DE SÍMBOLOS.....	VII
GLOSARIO.....	IX
RESUMEN.....	XI
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES	3
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	7
3.1. Contexto general	7
3.2. Descripción del problema	7
3.3. Formulación del problema	8
3.3.1. Pregunta central.....	8
3.3.2. Preguntas de investigación	8
3.4. Delimitación de estudio.....	9
3.4.1. Límite temporal	9
3.4.2. Límite geográfico	9
3.4.3. Limite espacial	9
3.5. Viabilidad de la investigación.....	10
3.6. Consecuencias de realizar la investigación	10
3.6.1. De realizarse.....	10
3.6.2. De no realizarse.....	11
4. JUSTIFICACIÓN.....	13

5.	OBJETIVOS	15
5.1.	General	15
5.2.	Específicos.....	15
6.	SEGUIMIENTO O MEJORA.....	17
7.	MARCO TEORICO	19
7.1.	Equipo liviano de construcción	19
7.1.1.	Definición.....	19
7.1.2.	Clasificación	20
7.1.2.1.	Formaletas.....	20
7.1.2.2.	Puntales.....	21
7.1.2.3.	Vigas	22
7.1.2.4.	Andamios.....	22
7.1.3.	Uso.....	23
7.1.4.	Materiales de fabricación	24
7.2.	Estrategia comercial.....	24
7.2.1.	Definición.....	24
7.2.2.	Tipos de estrategias	25
7.2.2.1.	Liderazgo en costos.....	26
7.2.2.2.	Diferenciación	27
7.2.2.3.	Enfoque o alta segmentación.....	27
7.3.	Planeación estratégica	28
7.3.1.	Misión organizacional	29
7.3.2.	Visión organizacional.....	30
7.3.3.	Valores	31
7.3.4.	Metas corporativas	31
7.3.5.	Análisis del ambiente externo	32

7.3.6.	Análisis del ambiente interno	33
7.4.	Cuadro de Mando Integral	33
7.4.1.	Definición	34
7.4.2.	Perspectivas del Cuadro de Mando Integral.....	35
7.4.2.1.	Perspectiva financiera	35
7.4.2.2.	Perspectiva del cliente	36
7.4.2.3.	Perspectiva de proceso interno	36
7.4.2.4.	Perspectiva de innovación y aprendizaje	37
8.	PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	39
9.	METODOLOGÍA	41
9.1.	Enfoque	41
9.2.	Diseño	41
9.3.	Tipo	41
9.4.	Alcance.....	42
9.5.	Variables e indicadores	42
9.6.	Etapas de la investigación	45
9.6.1.	Fase 1: revisión documental	45
9.6.2.	Fase 2: diagnóstico de la empresa.....	45
9.6.3.	Fase 3: definición de indicadores	46
9.6.4.	Fase 4: interpretación de la información	46
9.7.	Población y muestra	46
10.	CRONOGRAMA.....	49
11.	FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO	51
11.1.	Recursos	51

11.1.1.	Recursos humanos.....	51
11.1.2.	Recursos físicos	51
11.1.3.	Recursos financieros	52
12.	REFERENCIAS	55
13.	APÉNDICES	61

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1.	Ventajas estratégicas de Porter	28
2.	Cronograma	49

TABLAS

I.	Matriz de variables	43
II.	Cálculo de la muestra.....	47
III.	Desglose de recursos financieros	52

LISTA DE SÍMBOLOS

Símbolo	Significado
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
Q	Quetzales
N	Tamaño de la muestra
n	Tamaño de la población

GLOSARIO

BSC	Herramienta de gestión estratégica que permite tener bajo control y relacionadas todas aquellas medidas que representan las variables clave para dividir un negocio.
Estrategia empresarial	Manera en la cual la empresa decide como creará un valor agregado.
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.
Planeación	Proceso inicial para la toma de decisiones.
Prospección	Proceso en el cual la organización define actividades para seleccionar a clientes potenciales.
Ventaja competitiva	Valor agregado que tiene la organización respecto a la competencia.

RESUMEN

El diseño de investigación muestra el enfoque de la mejora en la estrategia comercial basado en indicadores de desempeño eficientes, los cuales fueron propuestos basados en la situación actual de la organización mediante un análisis de contexto con diferentes herramientas tales como análisis FODA, análisis de la estructura empresarial, identificación de mercado objetivo, entre otras.

Un modelo basado en el cuadro de mando integral sirve para diseñar un sistema basado en la planificación estratégica que sirve, en el caso de la organización para aumentar considerablemente el grado de cumplimiento de los objetivos y la satisfacción al cliente.

Partiendo de la premisa que toda organización puede mejorar sus procesos, la implementación de un sistema basado en el cuadro de mando integral puede mejorar considerablemente la organización y el control de los procesos repercutiendo de manera positiva en la eficiencia de la organización.

1. INTRODUCCIÓN

El Cuadro de Mando Integral se considera uno de los modelos más importantes para el desarrollo de la planificación estratégica, es muy utilizado en la resolución de problemas de indicadores financieros con un enfoque en el mejoramiento de los beneficios, con el mejor uso de los recursos disponibles. Es por ello por lo que en este informe se documenta la investigación para realizar la sistematización de Cuadro de Mando Integral en la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción en la República de Guatemala.

Esta necesidad surge luego de evidenciar bajos niveles en el cumplimiento de los objetivos, al momento de implementar una estrategia comercial, desde los inicios de la ejecución se aumentó el número de quejas de clientes de primer nivel insatisfechos, por la atención que se les presta al contratar el servicio de renta.

En cuanto a la factibilidad del diseño de investigación se obtuvo la autorización de la empresa para obtener el acceso a la información necesaria y efectuar el estudio, así como la disponibilidad monetaria y el tiempo por parte del estudiante en el desarrollo del estudio.

Este diseño de investigación aportará una herramienta para el cumplimiento ordenado de los objetivos comerciales estratégicos, para generar ventaja competitiva, así como alineación de estos dentro del Área de Atención al Cliente y la formulación de indicadores de desempeño. Se desarrollará en los meses comprendidos entre mayo de 2020 a octubre de 2021, estructurándose de forma

que, la lectura permita la comprensión del problema, las consecuencias y la solución que se plantea.

En el capítulo uno se detallan los conceptos básicos para comprender el funcionamiento del proceso de renta de equipo de liviano, la clasificación, el uso que se aplica al servicio, los materiales de fabricación del equipo liviano, se analiza la definición de estrategia comercial, los tipos de estrategias, la estructura de la planeación estratégica y el Cuadro de Mando Integral con las perspectivas financiera, percepción del cliente, el proceso interno y aprendizaje.

En el capítulo dos se describe el diagnóstico de la situación actual de la empresa, se realiza un modelo de atención del cliente, la identificación del mercado objetivo, se examina la estructura empresarial, se hace un estudio de análisis por medio de la herramienta FODA, se detalla el problema y las medidas para identificarlo, así como la descripción del impacto que está generando en la organización, la percepción recibida por los clientes, se describen los requerimientos mínimos para una propuesta del modelo de seguimiento y comunicación en los objetivos de la estrategia comercial con respecto a la organización.

En el capítulo tres se analizan propuestas de indicadores de desempeño que son factibles en la actividad de la empresa, se propone el diseño de Cuadro de Mando Integral en la estrategia comercial y los indicadores alineados a cada perspectiva para garantizar el rendimiento adecuado.

En el capítulo cuatro se presenta el desarrollo de la discusión de resultados, a los que se ha llegado luego de concluir la investigación.

2. ANTECEDENTES

En primer lugar, Mariuxi (2015) utilizó fuentes de recolección para analizar un plan estratégico en el proceso de servicio al cliente que son los siguientes: el procedimiento de atención y muestra del cliente externo. Esta etapa se apoya en el análisis de estadística descriptiva con la encuesta como principal instrumento de investigación. Además, hizo énfasis en la identificación de los procesos críticos en el área. Principalmente, cuando el giro del negocio se centra en la renta, toda la parte de recolección de datos se debe realizar con precisión y tomando en cuenta todos los detalles percibidos en las etapas.

A continuación, Medina (2015) se basa en las cinco fuerzas de Michael Porter, en la determinación de forma sistemática el entorno externo de la empresa que ayuda a evidenciar las amenazas y oportunidades que son las siguientes: el poder de negociación de clientes, el poder de negociación con proveedores, la amenaza de nuevos competidores, la amenaza de productos sustitutos y la rivalidad de competidores actuales. De igual manera, se basó en las cadenas de valor de Porter para visualizar de modo gráfico el flujo de obtención de valor hacia los clientes en el desarrollo de ventaja competitiva, mediante el modelo de actividades primarias y actividades de apoyo.

Por su parte, Mayorga (2015) analizó la segmentación de clientes con que cuenta una empresa de renta, dividiendo en cuatro categorías por el rango de volumen de facturación anual en un historial de cinco años. En la sección de finanzas examinó las razones financieras de liquidez, endeudamiento, actividad y rentabilidad del comportamiento de la organización de los últimos 5 años para la realización del plan estratégico. Consiguientemente, utilizó la matriz de Perfil

Competitivo de la Unidad Estratégica para evaluar a la competencia por los siguientes factores: servicio al cliente, precios competitivos, años de experiencia en el mercado, publicidad, calidad de los equipos ofrecidos, solidez financiera, imagen corporativa y el uso de sistemas informáticos.

Considerando a Manzo (2013) quien realizó un estudio de riesgos antes de definir las acciones de estrategia en el Cuadro de Mando Integral, que se enfocó en el análisis futuro de los ingresos de la empresa para determinar si existen los excedentes necesarios para cubrir las inversiones se deben realizar o la posibilidad de solicitar un financiamiento externo. En la sección de indicadores se hizo énfasis en la importancia de ampliar la cartera de clientes, por la metodología de mantener a los clientes actuales leales, lograr la plena satisfacción del servicio y ganarse un lugar importante en la mente del mercado objetivo.

Para conseguirlo, Manzo (2013) aplicó las siguientes estrategias: seguimiento del conocimiento del cliente, en como utiliza el servicio, así como los gustos y disgustos que conlleva; entrega más de lo que promete, como añadir todo lo que contribuya al valor final del cliente; resolución de problemas post-venta, aumentando la comunicación y confianza para convertirlos en buenos aliados. Este principio, en el sector de construcción, se traduce en la estrategia de manera inversa con pequeñas inversiones a corto plazo en el servicio al cliente, produce beneficios y competitividad en las empresas a largo plazo.

Por su parte, Mazariegos (2011) en el análisis de indicadores del Cuadro de Mando Integral divide los objetivos estratégicos en dos categorías: por temas de innovación y servicio de calidad. En la sección de innovación establece metas para incrementar el monto de venta en los clientes actuales, fidelizar a los clientes, creación de nuevos servicios y la mejora del clima laboral. En la Sección

de Servicio de Calidad estudió el incremento de ventas, satisfacción de clientes, la optimización de los procesos internos y el desarrollo de habilidades y destrezas de los colaboradores.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

3.1. Contexto general

La empresa de servicio que renta equipo de construcción liviano cuenta con 25 años de operar en la región norte de la ciudad capital con proyectos de construcción de viviendas de nivel medio, el giro del negocio se enfoca en la renta de equipo liviano en la construcción, por determinado tiempo en la fase de cimentación. Los principales clientes son maestros de obra, ingenieros civiles, arquitectos y empresas constructoras. La organización hace énfasis principalmente en la calidad y estado del equipo, prestando el servicio para los sistemas de encofrado y apuntalamiento; siendo estas formaletas, andamios, puntales y vigas en sus diferentes materiales de aluminio, acero o madera. Las medidas disponibles se encuentran en el rango de los 7 a 18 pies de altura.

En los últimos 5 años, la empresa ha sido obligada a mejorar sus estrategias comerciales, debido a que se ha mostrado mayor competencia en los lugares aledaños a la región y se ha desarrollado múltiples planes para la competitividad en la organización, especialmente en el Área de Atención al Cliente.

3.2. Descripción del problema

Actualmente, la organización posee bajos niveles en el cumplimiento de los objetivos de la estrategia comercial, por lo que ha creado confusión en el personal sobre los protocolos establecidos, desde los inicios la implementación aumentó el número de quejas de clientes de primer nivel, insatisfechos por la atención que se les presta al momento de contratar el servicio, se notó una falta de equipo en

el tiempo requerido por los clientes, el incumplimiento específico del protocolo de ventas y ha aumentado los conflictos por confusiones.

Dentro de las posibles causas se determinó la falta de información del desempeño de atención al cliente, deficiencia en el establecimiento de metas en la satisfacción del cliente, y no se registra el progreso del desarrollo de las estrategias.

3.3. Formulación del problema

Básicamente se define cual es la problemática que se quiere solucionar según las preguntas necesarias para la obtención de información relevante para el caso.

3.3.1. Pregunta central

¿Cuál es la herramienta que se debe implementar para garantizar el cumplimiento ordenado de los objetivos en la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción?

3.3.2. Preguntas de investigación

Se procede a realizar los cuestionamientos relevantes y de una manera más específica, esto con el fin de mejorar y enfocar los esfuerzos organizacionales hacia la misma dirección.

- ¿Cuáles son los procesos de atención al cliente en una empresa de renta de equipo liviano de construcción?

- ¿Cuál es el modelo de seguimiento y control en los objetivos de la estrategia comercial en una empresa de renta de equipo liviano de construcción?
- ¿Qué indicadores se implementarán en la empresa si se aplica un Cuadro de Mando Integral para la estrategia comercial?

3.4. Delimitación de estudio

Se define el límite sobre la forma más adecuada, eficaz y eficiente para llevar a cabo el estudio, límites basados en el contenido anteriormente descrito y las exigencias y necesidades de la organización.

3.4.1. Límite temporal

El estudio se desarrolla durante los doce meses comprendidos entre los cursos de Seminario I y Seminario III, de mayo 2020 a octubre 2021.

3.4.2. Límite geográfico

El estudio se desarrollará en la República de Guatemala, para la mejor limitación o el mayor alcance y el estudio cumpla con las exigencias y los resultados sean satisfactorios.

3.4.3. Limite espacial

El diseño de investigación se llevará a cabo en el Área de Atención al Cliente que se encarga directamente de realizar las transacciones para que los de sistemas de encofrado y apuntalamiento lleguen al cliente que lo solicita.

3.5. Viabilidad de la investigación

Identificado el problema que se plantea dentro de la organización y la directriz de la administración de proponer la solución por medio del análisis de un proceso de control de sobre la ejecución de los objetivos comerciales estratégicos. Se determina que los recursos necesarios para la investigación son:

- Datos históricos de la estrategia comercial del negocio
- Recursos de tiempo

Contando con la autorización de la organización para obtener el acceso a la información necesaria para efectuar el estudio, así como la disponibilidad, tanto monetaria como de tiempo por parte del investigador para efectuar la investigación. Se valida la viabilidad de esta.

3.6. Consecuencias de realizar la investigación

Se identifican las ventajas y desventajas de realizar o no el diseño de investigación para que los resultados sean lo óptimos y certeros y evitar procesos innecesarios.

3.6.1. De realizarse

Se espera principalmente el diseño de una herramienta para el cumplimiento ordenado de los objetivos comerciales estratégicos, para generar ventaja competitiva, así como alineación de estos dentro del Área de Atención al Cliente y la formulación de indicadores para generar resultados.

Este diseño de investigación puede ser de utilidad para la implementación futura en los demás departamentos de la empresa para continuar con el desarrollo.

3.6.2. De no realizarse

Continuar con las dificultades para alinear objetivos en el Área de Atención al Cliente, así como el intento reiterado de cambio de estrategia por no conseguir las metas corporativas, la deficiencia en la competitividad y el desconocimiento de las funciones del personal para realizar el plan estratégico.

4. JUSTIFICACIÓN

La línea de investigación de Cuadro de Mando Integral propone una herramienta de gestión, que permite medir y verificar los resultados esperados por las empresas al momento de modelar las estrategias. Ha sido de mucho apoyo en empresas exitosas desde los 90, con un modelo de cuatro perspectivas: financiera, clientes, procesos y aprendizaje, que se encuentran vinculados en relación de causa y efecto.

La necesidad de la investigación radica en disminuir las dificultades para alinear los objetivos de la estrategia comercial en el Área de Atención al Cliente, la falta de indicadores para obtener los resultados deseados en la empresa y la accesibilidad a los mismos.

La importancia se encuentra en generar competitividad como principal objetivo en la empresa, así como llevar un control estructurado de objetivos comerciales medibles, para ser clave en la toma de decisiones con datos en tiempo real.

La motivación para realizar el diseño de investigación es la participación de los integrantes del Área de Atención al Cliente para lograr una comunicación ascendente a los directivos y conseguir un compromiso con capacidad de aprender y resolver problemas para llevar a cabo la visión empresarial.

Como principales beneficios que se generan en la organización, son la traducción de la estrategia en términos de acciones para cada asesor del departamento, la contribución de todo el sistema para el cumplimiento de las

estrategias y la creación de indicadores que faciliten el acceso al desempeño individual y de equipo.

5. OBJETIVOS

5.1. General

Diseñar un Cuadro de Mando Integral para desarrollar ventaja competitiva en la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción.

5.2. Específicos

- Determinar los procesos de atención al cliente en una empresa de renta de equipo liviano de construcción.
- Diseñar un modelo de seguimiento y comunicación en los objetivos de la estrategia comercial en una empresa de renta de equipo liviano de construcción.
- Desarrollar los indicadores de las perspectivas de un Cuadro de Mando Integral para la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción.

6. SEGUIMIENTO O MEJORA

La principal necesidad que cubrir en el diseño de investigación es definir una herramienta de control en el cumplimiento de los objetivos de la estrategia comercial en el Área de Atención al Cliente, orientado a las empresas de renta de equipo liviano de construcción mediante la definición de indicadores de desempeño con la utilización de Cuadro de Mando Integral.

El esquema de solución está conformado por realizar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, en los procesos de atención al cliente respecto a la renta de equipo liviano de construcción. En la fase se debe incluir: la observación del protocolo de atención al cliente con las diferentes clasificaciones de clientes, la prospección de mercado, el conocimiento detallado de la estrategia comercial para el desarrollo de competitividad, el cierre de ventas y el seguimiento de cliente; la realización de entrevistas a los asesores y la gerencia del Área de Atención al Cliente; documentación de la información recopilada y análisis de información necesaria para respaldar la investigación de estudio.

7. MARCO TEORICO

7.1. Equipo liviano de construcción

La renta de equipo liviano de construcción es la principal actividad de la empresa en estudio, por lo que a continuación se desarrollará la definición de acuerdo con una selección de varios autores.

7.1.1. Definición

Peurifoy et al. (2018), definen al equipo de construcción como la línea de montaje que una identidad constructora lleva consigo de un trabajo a otro. En cada sitio, se procede a establecer un trabajo único y la cantidad estimada de la obra se relaciona con el tamaño del proyecto, las condiciones meteorológicas y las regulaciones de seguridad. El equipo liviano, va relacionado principalmente con las tareas de edificación, encofrado, apuntalamiento y levantamiento, esto con la finalidad de rectificar el contorno del suelo, establecer los cimientos, el apoyo del inmueble, y la adhesión de los materiales en las edificaciones.

Por su parte Schaufelberger (1998), menciona que el equipo liviano en la construcción es el que cumple con las funciones de acarreo de materiales, demolición, excavación, desplazamiento de bajas magnitudes, preparación del terreno y descentramiento de elementos.

Mientras que Diven y Shaurette (2010), argumentan que dentro del equipo liviano de construcción se incluye las máquinas de precisión que ejercen las tareas de destrucción, mazos automáticos y demolición.

Las definiciones anteriores tienen en común el concepto de equipo liviano de construcción, como el montaje que se utiliza de apoyo a la estructura de una edificación, remodelación o reforzamiento de una edificación en las fases de: encontrado, apuntalamiento, demolición y adhesión de materiales.

7.1.2. Clasificación

A continuación, se presenta las principales clasificaciones de equipo liviano de construcción para el uso definido, los cuales sirven de apoyo para las estructuras:

7.1.2.1. Formaletas

El equipo que tiene la función principal de darle forma al concreto durante la fase de fragua, hasta obtener la consistencia sólida que se utilice para el soporte de la construcción. Estas poseen un área de fricción con concreto que evita la adhesión y se diseñan de manera que sean calificadas para soportar la carga específica, peso de herramientas y el peso del personal de trabajo. Por lo tanto, su mantenimiento debe ser el adecuado, que garantice la inexistencia de orillas y superficies estropeadas para obtener consigo el acabado deseado (García, 2011).

Para Cuellar *et. al.* (2008), las formaletas son dispositivos utilizados en la construcción para conformar diferentes tipos de elementos estructurales, por lo que resulta rentable generar moldes completos de la configuración deseada. De

hecho, Nieto (2012) señala que son módulos empleados como contenedor y molde de concreto que requieren mecanismos como auxiliares de soporte.

Las definiciones anteriores tienen 3 elementos en común. En primer lugar; está como dispositivos utilizados en la construcción como estructuras, en segundo lugar; corresponden principalmente en la fase de encofrado. Por último, son diseñadas para la carga específica de concreto.

7.1.2.2. Puntales

El puntal es el equipo utilizado en la construcción como estructura de posición fija para sujetar una pared, estructura o edificación. La función es sujetar las cargas durante el encofrado de losa y el sostenimiento en general en las alturas desde los 8 hasta los 20 pies. Se caracteriza por la seguridad de las estructuras, la resistencia y el encaje con los andamios (García, 2011).

Según Rejón (1788), el puntal es el elemento que sustenta las paredes de una edificación, con la función de soportar las cargas al momento de realizar actividades de reparación o construcción. Por su parte MTT-Maxim (2020) define a los puntales como la columna provisional, que sostiene el peso de una estructura antes del fraguado del hormigón, hasta que se encuentre desarrollada la columna definitiva.

De acuerdo con las definiciones anteriores los puntales son dispositivos encargados de la estructura de las columnas y deben estar diseñados para soportar la carga necesaria durante la operación de la construcción.

7.1.2.3. Vigas

La viga es un equipo que se utiliza de forma horizontal con la finalidad de flexión y la extensión de magnitudes. Se caracteriza por aportar apoyo y fusión en el entrelazamiento de los hierros adheridos, por lo tanto, pueden soportar pesos rectos para poseer componentes flexibles, resistentes y duraderos (García, 2011).

De acuerdo con Sánchez (2007), la viga es el elemento lineal empleado fundamentalmente para soportar esfuerzos a flexión sobre pilares metálicos y de hormigón para diferentes criterios. Para Rodón (1979), la viga es el elemento esencial en la construcción debido a que sustenta la estructura de una edificación de forma empotrada o apoyada.

Las definiciones anteriores tienen en común, para el concepto de viga, como el equipo utilizado de manera horizontal para soportar los esfuerzos de flexión durante la fase de la edificación.

7.1.2.4. Andamios

Es una estructura que se utiliza de manera provisional para proporcionar un espacio seguro en los trabajos que se desarrollan a una altura que se requiere en una tarea de construcción y proporcionar el soporte a los equipos y materiales para la actividad (Santiago, 2005).

Para Rejón (1788), los andamios son el armazón estructural para la realización de trabajos de altura. De hecho Bosque (2016), aclara que son los encargados de proporcionar acceso al trabajo en alturas para la construcción, modelación, reparación, demolición de edificios y estructuras.

Las definiciones anteriores se relacionan en común como la estructura provisional que proporciona acceso al trabajo de alturas en la transformación de obras de construcción.

7.1.3. Uso

El uso del equipo liviano de construcción se adquiere en la fase de encofrado y apuntalamiento que es el sistema de modelación que se coloca por un tiempo determinado. Por su parte, Cebrián (2013) define al encofrado a este período como el molde provisional en que se vierte el hormigón hasta el proceso de fraguado o endurecido que se desmontará posteriormente. Durante este transcurso el ente encargado de la obra estima la cantidad necesaria del equipo que puede ser adquirida por medio de compra directa o por renta de un lapso de 30 días, que es el tiempo necesario para el montaje, manejo y desmontaje de una obra de vivienda promedio.

Por su lado, García (2011) define al apuntalamiento como una estructura en forma de red, de grupos con la finalidad de sostener las estructuras de forma provisoria y apoyo al encofrado vaciado en el nivel superior. De hecho Nieto Cardenas (2012), señala a este proceso como una construcción industrializada para la realización de losas y mamposterías en la que se incluyen tecnologías especializadas al proceso que genera grandes ventajas para el cliente, como la minimización del tiempo, la cantidad de materiales, la mecanización y la calidad.

7.1.4. Materiales de fabricación

Los materiales requeridos más comunes utilizados en el equipo liviano de construcción son de madera, aluminio o acero. La elección depende directamente de la economía del tiempo, los métodos de construcción, la seguridad requerida, y la configuración arquitectónica (García, 2011).

Por su parte, Osorio (2007) hace mención que los principales materiales de fabricación del equipo liviano de construcción son: la madera con las variantes de pino y plywood; el metal en especial de acero por su durabilidad y por último en algunos materiales no convencionales de concreto. De hecho Martínez (2010), los principales materiales de fabricación de equipo liviano de construcción son la madera y el metal, siendo el metal el preferido por su gran durabilidad y calidad.

De acuerdo con los autores anteriores los principales materiales de fabricación de equipo liviano de construcción son la madera y el metal. De estos se encuentra con preferencia al metal debido a la calidad de fabricación.

7.2. Estrategia comercial

A continuación, se desarrolla la definición de estrategia comercial que se utilizara en la organización de acuerdo con una selección específica de varios autores.

7.2.1. Definición

De acuerdo con de Puerta (2015) la estrategia comercial es el conjunto de actividades que se plantean para desarrollar una serie de objetivos comerciales en un mercado identificado, esta a su vez tiene la finalidad de crear ventajas

competitivas que sean percibidas por los clientes, tanto actuales como potenciales.

Según Burin (2017) la estrategia comercial está definida por el análisis del negocio desde lo económico y financiero hasta lo simbólico que genera competitividad, debido a que entran en juego cuestiones psicológicas, comunicativas y percepciones culturales. La relación entre la estrategia militar y la comercial es que en la guerra se tiene la finalidad de ganar terreno, por lo tanto, en la comercial el terreno es el mercado objetivo al que se desea llegar, este a su vez está condicionado por las leyes, estados de ánimo, condiciones económicas y políticas.

De acuerdo con Porter (1996) una estrategia comercial es la selección de distintas actividades para otorgar una mezcla de valor adecuada, que sean orientadas a la conveniencia del cliente objetivo, con la finalidad de lograr una diferenciación competitiva respecto a los competidores.

Por consiguiente, las definiciones anteriores tienen en común el conjunto de distintas actividades, que generan una competitividad para lograr los objetivos para llegar al mercado objetivo a través de un análisis involucrando estrategias de carácter psicológico que comunican distintas percepciones de los clientes, ya sean estos clientes objetivos o potenciales.

7.2.2. Tipos de estrategias

Para explorar las ventajas competitivas que posee una empresa se debe considerar aspectos más allá de la competencia directa como son la amenaza de los nuevos competidores potenciales, amenaza de aparición de productos sustitutos, la negociación de clientes con compras a los competidores y el poder

de negociación con los proveedores. Estos se agrupan en pares, los primeros en amenaza directa y los siguientes en amenaza indirecta. Para cada tipo de mercado se presentan diferentes denominaciones (Porter, 1979). Un modelo reconocido por grandes empresas es el de Porter que identifica tres principales tipos que son los siguientes:

7.2.2.1. Liderazgo en costos

Este tipo consiste en desarrollar una política adecuada de optimización de costos, para que estos sean lo más bajo posible. Esta reducción en los costos conlleva a una ventaja competitiva muy importante para diseñar la mercadotecnia, obteniendo el reconocimiento del mercado, lo que resulta un gran logro en el sustento de las prácticas de abastecimiento dentro de la cadena de suministro (Porter, 1979).

Por consiguiente, Gonzales *et. al.* (2003) hace mención a que este tipo de estrategia plantea un escenario de mayor participación en el mercado que permiten la economía a escala que logra bajar costos y obtener mayor rendimiento en el sector industrial. De hecho, Hax (2004) el liderazgo en costos establece una posición de gran ventaja competitiva, aunque requiere una construcción eficiente en las instalaciones, la búsqueda rigurosa de reducciones de costos y comprender las actividades críticas de la cadena de valor de la organización.

En común las definiciones anteriores establecen al liderazgo en costos como una estrategia competitiva que, al disminuir costos, es capaz de lograr una mayor participación en el mercado y el agregado en la cadena de valor.

7.2.2.2. Diferenciación

En este tipo se considera todos los elementos del producto que son diferentes del resto, ofertando características que, la competencia no ofrece, la demanda del bien no se considera sustituto y los clientes evitan comprar productos que no son de la empresa (Porter, 1979). Por su parte, Hax (2004) la diferenciación implica que la empresa ofrezca algo único, inigualado por la competencia y de gran valor para los clientes. Además, exige de un producto que sea percibido como único en el mercado de la industria.

Por consiguiente, Gonzales *et. al.*, (2003) la estrategia de diferenciarse es crear algo único y que sea percibido de esa manera. En la diferenciación se obtiene una defensa contra los competidores actuales y una alta lealtad de los consumidores por la marca.

Las definiciones anteriores tienen en común conceptos para la diferenciación como el tipo de estrategia que posee un producto o servicio único y que es percibido por los clientes como tal, así mismo logra ventajas de lealtad y gran competitividad en el mercado.

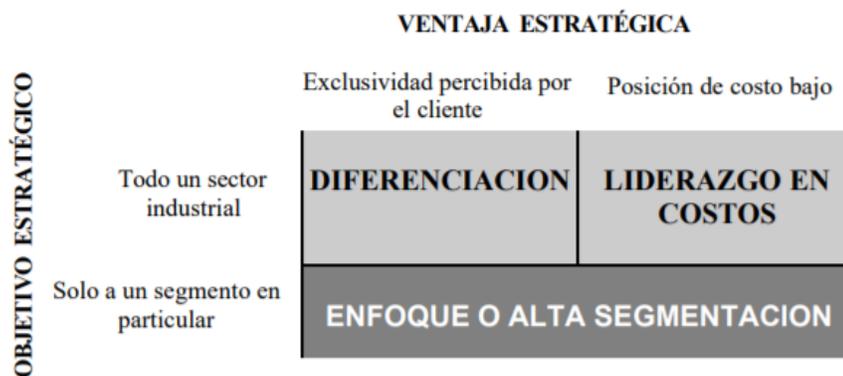
7.2.2.3. Enfoque o alta segmentación

Consiste en la concentración de un segmento específico de mercado para competir sin diversificación de esfuerzos. Estos principios son con la finalidad de dominar un nicho empresarial donde se obtenga una mayor especialización y diferenciación de los productos (Porter, 1979).

De acuerdo con Gonzales *et. al.* (2003) la alta segmentación de la empresa, se propone objetivos en un segmento del mercado o en un mercado geográfico,

que se pretende lograr una mayor participación en el segmento elegido, mayor ventaja de costos y mayor rendimientos industriales. Por su parte, Hax (2004) el enfoque o alta segmentación consiste en centrarse en un grupo particular de compradores con las premisas de disminuir costos o diferenciación pero un solo sector particular.

Figura 1. **Ventajas estratégicas de Porter**



Fuente: Gonzales (2003). *Análisis de estrategias competitivas en sectores industriales del Perú.*

Las definiciones anteriores tienen en común a la alta segmentación, como el enfoque al segmento en particular que tiene ventajas competitivas de exclusividad al cliente, así como disminución de costos.

7.3. Planeación estratégica

Para Chiavenato (2008), la planeación estratégica es el desarrollo de exponer y realizar estrategias de la organización, con el fin de introducir por medio de su misión, en el ambiente que se desarrolla. Su fin primordial es el plan para la elaboración organizacional de manera unificada y sistemática. No obstante, no solo consta en crear estrategias de acciones integradas, sino que es importante también implementarlas. En una organización se debe incluir

análisis por parte de todas las personas involucradas para un control de los recursos. Lo importante será ofrecer resultados relacionados directa o indirectamente con el beneficio de la organización.

De acuerdo con Dussán y Serna (2017) la planeación estratégica se define como un proceso sistemático que permite en la toma de decisiones; procesar y analizar la información que sostenga a la empresa competitiva y proyectada al futuro.

Según Hill y Jones (2009), el modelo típico de planeación para la preparación de estrategias es el siguiente orden: la selección de misión, visión, valores y metas corporativas; el análisis del ambiente externo; el análisis del ambiente operativo interno; análisis FODA y base a un modelo de negocio; y por último la implementación de las estrategias.

Las definiciones anteriores respecto a la planeación estratégica tienen en común los conceptos de un modelo de planeación, que permite proyectar estrategias en una organización con la finalidad de incluir a todas las partes que lo integran para el desarrollo de un modelo de negocio competitivo.

Cada fase será definida a continuación:

7.3.1. Misión organizacional

Es el elemento encargado de la traducción de pretensiones de una organización en su entorno por medio de la definición del negocio. En otras palabras representa la razón de ser y el papel en la sociedad (Chiavenato, 2008).

De acuerdo con Hill y Jones (2009) la misión debe proporcionar el contexto para formular estrategias y debe contener los componentes de la razón de ser de la organización, la declaración de algún estado futuro, la manifestación de valores y la declaración de metas principales. Por su parte, Dussán y Serna (2017) la misión está definida como el propósito de la organización que fomenta el cumplimiento de la visión e identifica al negocio, producto, clientes y el mercado al cual pertenece.

En las definiciones anteriores se encuentran en común a la misión organizacional como las pretensiones que identifican a la organización para desarrollar las estrategias planteadas, y contiene los componentes necesarios para el cumplimiento de la visión empresarial.

7.3.2. Visión organizacional

Este elemento muestra la imagen de propósitos en el futuro, así mismo, crea un estado positivo entre el mundo como es y el sueño deseado. Se utiliza como fuente de inspiración que estimule al personal para obtener la misión de manera exitosa y representa la intención estratégica de la organización (Chiavenato, 2008).

Por su parte, Hill y Jones (2009) definen a la visión organizacional como la exposición del futuro que la compañía desea alcanzar que con frecuencia se expresa a grandes rasgos. De hecho, para Dussán y Serna (2017) señala que la visión es un conjunto de ideas generales que proveen lo que una empresa es y quiere ser en el futuro.

Con las definiciones anteriores se define a la visión como la imagen de una organización que es proyectada al futuro, de manera inspiradora con la finalidad de representar la estrategia de la empresa.

7.3.3. Valores

Son el conjunto de valores, normas, y estándares que establecen la forma en que el personal debe conducirse, los parámetros, la modalidad para hacer negocios, y la manera que se deben alcanzar la misión y metas de la organización (Hill y Jones 2009).

Para Chiavenato (2008), los valores son definidos como las prioridades que una organización debe tener para el establecimiento del comportamiento de sus miembros. Además, reflejan lo que se pretende privilegiar en sus actividades y el comportamiento de las personas. Según Dussán y Serna (2017), los valores expresan la personalidad y permiten regular el comportamiento de las personas para lograr armonía en su entorno.

De acuerdo con las definiciones anteriores se define a los valores como el conjunto de normas y prioridades que una organización posee para modelar el comportamiento de la empresa y lograr la armonía deseada.

7.3.4. Metas corporativas

Son los estados futuros deseados, descritos con precisión, y medibles que intenta obtener una compañía. Tiene el propósito de especificar lo que debe realizar una compañía que desea concretar su misión y visión (Hill y Jones 2009).

Según Chiavenato (2008), las metas corporativas están definidas por los resultados que desean ser alcanzados en un período determinado, para repercutir en la viabilidad de la organización. De hecho Dussán y Serna (2017), precisan en las metas corporativas, como los postulados que condicionan las líneas de acción que se debe seguir en una organización para lograr la visión.

Las definiciones anteriores tienen en común que las metas corporativas son los estados futuros que desean ser alcanzados hacia el desarrollo de la visión empresarial.

7.3.5. Análisis del ambiente externo

Está integrado por componentes amplios. Componentes que se asocian a las variables de influencia global, economía, política, cultura, tecnología entre otras que son definidas por el ambiente competitivo. En este estudio pertenece las oportunidades y amenazas potenciales que rodean a la empresa (Ramírez y Rojas 2009).

De acuerdo con Chiavenato (2008), el análisis externo comprende el entorno competitivo de los negocios y los sistemas de información de mercado, por medio de la identificación de amenazas y oportunidades, así como las variables macroeconómicas y microeconómicas. Por su parte, Hill y Jones (2009) el análisis externo tiene el propósito de la identificación de oportunidades y amenazas estratégicas que existen en el ambiente de una organización que pueden influir en el desarrollo de la misión.

Las definiciones anteriores tienen en común el análisis externo. Concepto de un conjunto de componentes que representan las amenazas y oportunidades en una organización que interfieren en el cumplimiento de la misión empresarial.

7.3.6. Análisis del ambiente interno

Se refiere a los elementos de estructura y operación de la empresa, incluyendo los recursos disponibles, áreas funcionales (mercadotecnia, finanzas, producción). También se ubican las fortalezas y debilidades que posee una organización bajo su control (Ramírez y Rojas 2009).

De acuerdo con Chiavenato (2008), el análisis interno comprende el entorno de la organización, por medio de la definición de fortalezas y debilidades, considerando las unidades de negocio y áreas de apoyo. Por su parte, Hill y Jones (2009) el análisis interno se concentra en la revisión de los recursos, capacidad y las aptitudes de una empresa con el propósito de detectar fortalezas y oportunidades de la organización.

Las definiciones para el análisis interno tienen en común los conceptos del entorno de una organización para la detección de las fortalezas y debilidades que posee una empresa en sus unidades de negocio.

7.4. Cuadro de Mando Integral

A continuación, se desarrolla la definición de Cuadro de Mando Integral utilizado para medir la evolución de la actividad de la compañía de acuerdo con una selección de varios autores.

7.4.1. Definición

El Cuadro de Mando Integral ha sido de gran ayuda en todo tipo de empresas; como modelo de gestión, principalmente para alinear objetivos estratégicos como sus creadores Kaplan y Norton (2014) afirman: “El Cuadro de Mando Integral traduce la estrategia de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, que proporciona la estructura necesaria para una gestión y medición estratégica” (p.13). Esto lo hace con la ayuda de indicadores focalizados en los procesos que representan mayor importancia para cumplir con el plan estratégico.

Para Alveiro (2011) el CMI es un modelo de gestión que ha revolucionado la movilidad del personal de una empresa hacia el conocimiento de la misión, con la finalidad de canalizar las energías y habilidades hacia el logro de objetivos estratégicos a largo plazo. Por su parte, Sanchez, Velez y Araujo (2016) afirman: “El BSC es una herramienta de gestión estratégica que permite tener bajo control y relacionadas todas aquellas medidas que representan las variables clave para dividir un negocio” (p.39). Esto ha influido mucho en las empresas que implementan el CMI que se ha utilizado también como un instrumento de comunicación con el personal de todos los niveles estructurales.

De acuerdo con las definiciones anteriores se puede dar el concepto de Cuadro de Mando Integral como: el modelo de gestión, que se vale de perspectivas clave, para implementar el plan estratégico en una organización de negocios.

7.4.2. Perspectivas del Cuadro de Mando Integral

Los enfoques del Cuadro de Mando Integral se estructuran en cuatro perspectivas para el análisis avanzado de negocio que impulsan las decisiones estratégicas siguientes:

7.4.2.1. Perspectiva financiera

Es el resumen de las consecuencias económicas medibles que colaboran con la rentabilidad, el crecimiento de ventas y flujo de efectivo. En esta parte se traduce los principios de la estrategia en valores que reflejen la situación actual y la tendencia de una empresa, partiendo de la premisa que solo se puede ganar más dinero si la venta aumenta y se disminuyen los costos. Estos pueden ser deseables y solo se deben incluir los que están en coherencia con la estrategia establecida (Luz *et. al.*, 2006).

De acuerdo con Kaplan y Norton (2014), esta perspectiva indica si la estrategia de una empresa está contribuyendo a la mejora aceptable y por lo general se acostumbra a relacionarse con la rentabilidad medida por los ingresos, los rendimientos de capital, el crecimiento de ventas y flujo de efectivo. De hecho para una mayor comprensión Sanchez *et. al.* (2016) afirman: “Un BSC recoge en esta perspectiva aspectos como valor, sostenibilidad, ingresos, rentabilidad, costes, inversión, gestión de activos o estructura financiera” (p.43). Como lo definieron los autores no siempre se hace referencia al aumento de ventas, sino se enfoca a las metas que se plantean alcanzar.

Las definiciones anteriores tienen conceptos en común para la perspectiva financiera, como los resultados económicos que son medibles respecto a los

ingresos y rentabilidad de una organización, y contribuyen al desarrollo de la estrategia comercial.

7.4.2.2. Perspectiva del cliente

En esta perspectiva se refleja la percepción de una empresa respecto al segmento de clientes, seguidamente define la proporción de valor que genera el producto a los clientes objetivo, considerando en mayor parte los parámetros tiempo, calidad, y servicio (Luz *et. al.*, 2006).

De acuerdo con Kaplan y Norton (2014), la perspectiva de cliente hace referencia a la identificación del segmento de clientes y el mercado que se compete, en este apartado se coloca las medidas fundamentales o genéricas de los resultados satisfactorios que son resultado de una estrategia bien implementada. Como lo afirman Sanchez, *et. al.* (2016) “Se centra en aspectos como la imagen de la empresa para sus clientes, siendo esencial para las empresas que comienzan, ya que en ella se definen objetivos sobre cómo se pretende que la empresa sea percibida por los clientes” (p.43). Básicamente se incluyen los aspectos que influyen la percepción del mercado objetivo.

Las definiciones anteriores tienen en común, conceptos de la perspectiva del cliente como el reflejo de percepción de una organización, con el segmento de clientes identificado que da apoyo a la perspectiva financiera para lograr los objetivos estratégicos.

7.4.2.3. Perspectiva de proceso interno

De acuerdo con Luz, *et. al.* (2006), en este proceso se comprende todas las operaciones de transformación en el caso de la fabricación de servicio prestado

como los suministros, almacenamiento, manipulación y distribución, entre otros. Siempre se debe tomar en cuenta, los que dan mayor importancia a los objetivos.

En esta sección, el análisis es muy importante como Kaplan y Norton (2014) afirman: “Los ejecutivos identifican los procesos críticos internos en los que la organización deber ser excelente” (p. 32). Como lo aclaran no se incluyen todos los procesos, sino en una selección de los cuales no se puede fallar. Por su parte, Sanchez, *et. al.* (2016) indica: “Se debe cuestionar cuáles son los procesos claves que van a permitir dar una adecuada respuesta ante accionistas e inversores, así como ofrecer la proposición de valor a los clientes” (p. 44). Manteniendo en cuenta la relación de causa con la anterior perspectiva.

Las definiciones anteriores tienen aspectos en común a la perspectiva de proceso interno como las operaciones que son críticas para que una organización funcione de acuerdo con los objetivos estratégicos y se centra en los aspectos clave que generan valor a la perspectiva de clientes.

7.4.2.4. Perspectiva de innovación y aprendizaje

Sanchez *et. al.* (2016) afirma que en esta perspectiva se tomará como referencia las anteriores para establecer recursos humanos, tecnológicos, y de infraestructura, con la finalidad de que sean eficientes y continúen siéndolo a largo plazo.

En esta sección el análisis es muy importante como de hecho, Luz et al. (2006) declara que se identifican los procesos intangibles que son importantes, de acuerdo con los resultados de la estrategia y está formado por capital humano, de información y organizativo. Estos deben ser alineados a los procesos internos

clave y se relaciona con la infraestructura que la empresa debe construir para crear una mejora y crecimiento a largo plazo (Kaplan y Norton, 2014, p.38).

De acuerdo con las definiciones anteriores la última perspectiva está relacionada con los aspectos intangibles que posee una empresa, principalmente de recursos humanos, tecnológicas y de infraestructura, con la finalidad de dar apoyo a los resultados de los objetivos estratégicos.

8. PROPUESTA DE ÍNDICE DE CONTENIDOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

LISTA DE SIMBOLOS

GLOSARIO

RESUMEN

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

OBJETIVOS

RESUMEN DE MARCO METODOLÓGICO

INTRODUCCIÓN

1. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

- 1.1. Equipo liviano de construcción
 - 1.1.1. Definición
 - 1.1.2. Clasificación
 - 1.1.2.1. Formaletas
 - 1.1.2.2. Puntales
 - 1.1.2.3. Vigas
 - 1.1.2.4. Andamios
 - 1.1.3. Uso
 - 1.1.4. Materiales de fabricación
- 1.2. Estrategia comercial
 - 1.2.1. Definición
 - 1.2.2. Tipos de estrategias
 - 1.2.2.1. Liderazgo en costos
 - 1.2.2.2. Diferenciación

- 1.2.2.3. Enfoque o alta segmentación
- 1.2.3. Planeación estratégica
 - 1.2.3.1. Misión organizacional
 - 1.2.3.2. Visión organizacional
 - 1.2.3.3. Valores
 - 1.2.3.4. Metas corporativas
 - 1.2.3.5. Análisis del ambiente externo
 - 1.2.3.6. Análisis del ambiente interno
- 1.3. Cuadro de mando integral
 - 1.3.1. Definición
 - 1.3.2. Perspectivas del Cuadro de Mando Integral
 - 1.3.2.1. Perspectiva financiera
 - 1.3.2.2. Perspectiva del cliente
 - 1.3.2.3. Perspectiva de proceso interno
 - 1.3.2.4. Perspectiva de innovación y aprendizaje

2. DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

3. PROPUESTA DE INDICADORES

4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

9. METODOLOGÍA

El presente diseño de investigación se realiza con un enfoque mixto; contempla un alcance descriptivo y diseño de tipo no experimental, con una ocurrencia prospectiva y retrospectiva. La recolección de datos es de tipo longitudinal.

9.1. Enfoque

Se utilizó un enfoque mixto, es decir; se compone de una parte de análisis cuantitativo donde se analizan los datos del estado estratégico actual de la empresa y en otra parte cualitativa donde se identifican los indicadores que llevarán al cumplimiento de los objetivos estratégicos.

9.2. Diseño

Se trabajó con un diseño no experimental, con una ocurrencia prospectiva en el desarrollo de la investigación y ejecutando análisis retrospectivo de los datos históricos de los objetivos comerciales; para identificar estrategias, modalidades de implementación, análisis interno y externo, así como las variables que intervienen en la formulación de indicadores en las áreas del Cuadro de Mando de Integral.

9.3. Tipo

Según el período que se limita la investigación, puede catalogarse de tipo transversal, así se analizan los comportamientos de la empresa a finales de 2020.

9.4. Alcance

El alcance investigativo es de tipo descriptivo, por tanto, se detalla los comportamientos de la estrategia comercial, desde las áreas de aprendizaje, procesos internos, la percepción del cliente y el aspecto financiero. Así mismo, los indicadores que permiten la alineación de las áreas dentro del personal de estudio.

9.5. Variables e indicadores

Las variables que se analizan son conceptuales y de operación para poder definir la técnica de recolección más indicada según el objetivo planteado y así obtener un resultado más certero

Tabla I. **Matriz de variables**

OBJETIVO	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN
Diseñar un Cuadro de Mando Integral para desarrollar ventaja competitiva en la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción	1. Nivel de satisfacción de la gerencia con las estrategias comerciales	1. Cualitativa ordinal dependiente	1. Encuesta a nivel gerencial con resultados.	Encuestas/ Observación/ Entrevistas
Determinar los procesos de venta en una empresa de renta de equipo liviano de construcción.	1. Productividad del Área de Atención al Cliente. 2. Productividad del servicio de atención al cliente	1. Cuantitativa discreta independiente 2. Cuantitativa discreta independiente	1. (Cantidad de clientes despachados) / (cantidad de clientes atendidos) 2. (Cantidad de clientes satisfechos) / (cantidad de clientes despachados)	Encuestas/ Observación/ Entrevistas

Continuación de la tabla I.

OBJETIVO	VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	TÉCNICA DE RECOLECCIÓN
Diseñar un modelo de seguimiento y comunicación en los objetivos de la estrategia comercial en una empresa de renta de equipo liviano de construcción.	1. Nivel de efectividad del modelo de seguimiento y comunicación en los objetivos estratégicos.	1. Cualitativa ordinal dependiente	1. (Cantidad de objetivos estratégicos logrados) / (cantidad de objetivos estratégicos formulados)	Encuestas/ Entrevistas/ Observación
Desarrollar los indicadores de las perspectivas de un Cuadro de Mando Integral para la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción.	1. Nivel de conocimiento de la estrategia en el personal 2. Nivel de satisfacción de los clientes	1. Cualitativa ordinal dependiente 2. Cualitativa ordinal dependiente	1. (Cantidad de objetivos estratégicos conocidos) / (cantidad de objetivos estratégicos formulados) 2. (Cantidad de pedidos satisfechos) / (cantidad de pedidos despachados)	Encuestas/ Observación/ Entrevistas/ Digitalización

Fuente: elaboración propia.

9.6. Etapas de la investigación

La investigación se desarrollará en 4 fases para definir de manera adecuada las etapas y el desarrollo de las propuestas basadas en los resultados sean los esperados por parte de la organización.

9.6.1. Fase 1: revisión documental

Durante las primeras dos semanas se realizarán visitas a la empresa para determinar los productos que se comercializan y el contenido de las principales combinaciones de adquisición de los clientes. En las siguientes dos semanas se procederá al desarrollo de las entrevistas para determinar los procedimientos y protocolos del Área de Atención al Cliente de la empresa.

Las consultas sobre el conocimiento teórico y técnico de la herramienta de Cuadro de Mando Integral se apoyan en registros bibliográficos científicos, durante el plazo de tres semanas. Simultáneamente se procederá a realizar encuestas a los gerentes del área de estudio.

9.6.2. Fase 2: diagnóstico de la empresa

Se llevará a cabo una prospección de mercado por medio de la observación por el tiempo de dos semanas, seguidamente se determinará la documentación adecuada de la estrategia comercial, por medio de entrevistas a la gerencia del Área de Atención al Cliente durante el plazo de cuatro semanas, la cual tiene la finalidad de desarrollar competitividad en la empresa.

9.6.3. Fase 3: definición de indicadores

Se dispone de cuatro semanas para el análisis de la información de la estrategia comercial. Se realizará en una semana el monitoreo de desempeño del personal en el Área de Atención al Cliente, representado en un tablero que entrelaza los objetivos empresariales y en una semana se obtendrá las conclusiones del Cuadro de Mando Integral.

9.6.4. Fase 4: interpretación de la información

En la última fase se dispondrá de dos semanas, al análisis de los datos recopilados que validan el modelo propuesto en el desempeño de la herramienta y se presentará en una semana los indicadores que validen el nivel de satisfacción de la gerencia con las estrategias comerciales.

9.7. Población y muestra

La población total comprende 42 trabajadores, que laboran para la atención del cliente. Para el desarrollo de la investigación se ha determinado tomar a todos los que participan para la atención del cliente, debido a que la diferencia no es significativa de la muestra poblacional.

Aplicando el análisis de muestreo estadístico con un nivel de confianza del 95 % y con un error del 5 %, se calcula el tamaño de la muestra:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = tamaño de la población

σ = desviación estándar de la población (0.5 por convención)

Z = tipificación del nivel de confianza de la distribución normal, para este caso 1.96

e = error de la muestra (0.05 por convención)

Tomando en consideración los datos planteados para el problema en análisis, se obtiene un tamaño de muestra de 38 personas:

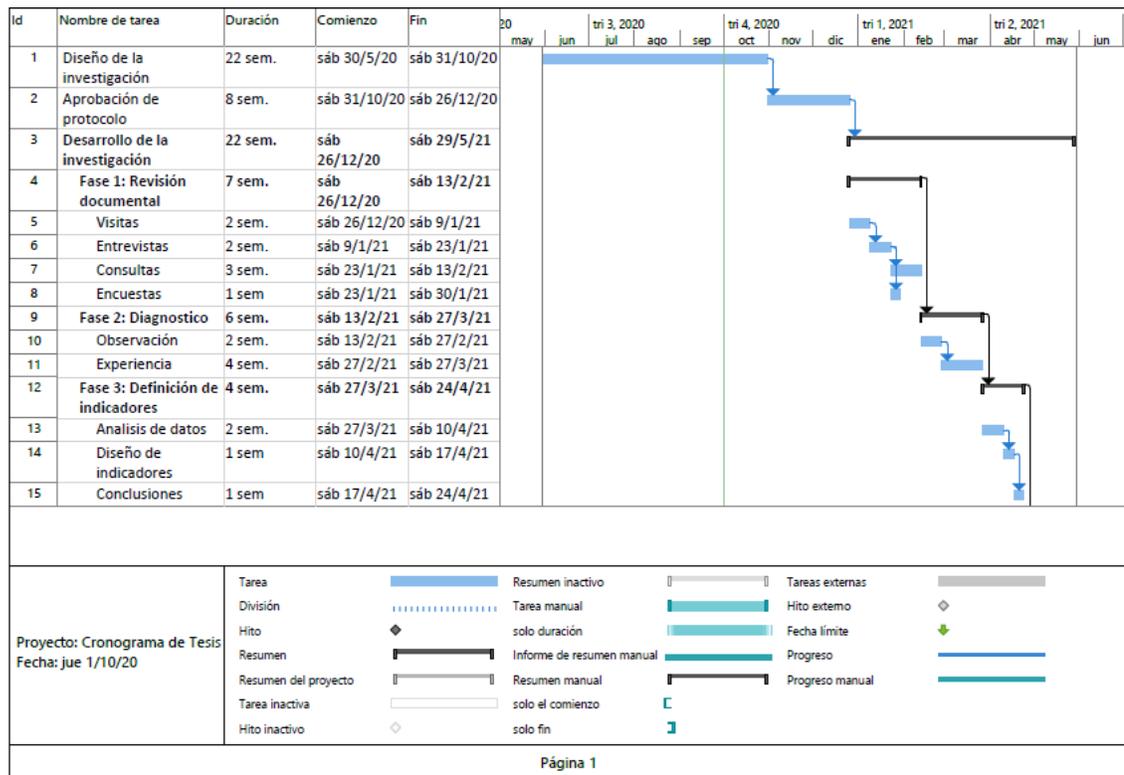
Tabla II. **Cálculo de la muestra**

VARIABLE	VALOR
$N =$	42
$Z =$	1.96
$\sigma =$	0.5
$e =$	0.05
$n =$	37.94
$n =$	38

Fuente: elaboración propia.

10. CRONOGRAMA

Figura 2. Cronograma



Fuente: elaboración propia.

11. FACTIBILIDAD DEL ESTUDIO

11.1. Recursos

Para el desarrollo de la investigación se identifican los recursos disponibles dentro de la empresa para la correcta organización que se utilizarán, clasificados de esta forma:

11.1.1. Recursos humanos

En esta sección se identifica a las personas que conforman presentes en la investigación que principalmente interfieren en la continuidad del área de estudio, que son las siguientes:

- Personal del área de Atención al Cliente
- Personal administrativo de la empresa
- Estudiante que realiza el estudio
- Asesor de la investigación

11.1.2. Recursos físicos

En esta sección se selecciona los materiales físicos necesarios para la recolección de datos y desarrollo de la investigación, los cuales se detallan a continuación:

- Hojas papel bond tamaño carta
- Bolígrafos
- Folders tamaño carta
- 1 libreta de notas
- Tinta de impresión
- Impresora
- Computadora portátil
- Teléfono móvil
- Línea telefónica activa
- Servicio de Internet
- Vehículo de transporte

11.1.3. Recursos financieros

Cada uno de los recursos que serán utilizados en este estudio serán financiados por el investigador. A continuación, se presenta el desglose del costo de los recursos humanos, materiales y servicios.

Tabla III. **Desglose de recursos financieros**

RECURSOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
Humano				Q.3,500.00
Estudiante investigador	10 sesiones	Q.100.00	Q.1,000.00	
Asesoría de tesis	10 sesiones	Q.250.00	Q.2,500.00	

Continuación tabla III.

RECURSOS	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	SUB-TOTAL	TOTAL
Materiales				Q.320.00
Hojas papel bond	1 resma	Q.40.00	Q 40.00	
Lapiceros	5 unidades	Q.2.00	Q.10.00	
Folder	6 unidad	Q.2.00	Q 10.00	
Cartucho de impresora	2 unidad	Q.50.00	Q.100.00	
Encuadernado Trabajo final	1 unidad	Q.30.00	Q 50.00	
Impresión de Trabajo final	200 hojas	Q.0.50	Q.100.00	
Servicios				Q.3,800.00
Telefonía celular	6 meses	Q.600.00	Q.600.00	
Servicio de internet	6 meses	Q.350.00	Q.2,100.00	
Transporte	20 unidades	Q.30.00	Q.600.00	
Imprevistos	1	Q.500.00	Q.500.00	
			TOTAL	Q.7,620.00

Fuente: elaboración propia.

12. REFERENCIAS

1. Alveiro, C. (2011). *El Balanced Scorecard como Herramienta de Evaluación en la Gestión Administrativa. Visión de Futuro*, 15(2), 10. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1668-87082011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Bosque, E. S. (2016). *Prevención en el Sector de la Construcción enfocada al uso de Andamios* (Tesis de Maestría). Universidad Politécnica de Cartagena, Colombia.
3. Burin, D. (2017). *Estrategias de comercialización*. Buenos Aires, Argentina: IICA. Recuperado de <http://repositorio.iica.int/bitstream/11324/3153/7/BVE17089159e.pdf>
4. Cebrián, J. J. T. (2013). *Operaciones previas al hormigonado*. Tucson, USA: Academics Press. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=BNpnAgAAQBAJ>
5. Chiavenato, I. (2008). *Planeación estratégica: Fundamentos y aplicaciones*. México: Pedagogium. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
6. Cuellar, M., Guerrero, P., Ocampo, A. & Garcia, J. (2008). *Estudio del comportamiento estructural de formaletas de aluminio*. Universidad Del Valle. Cali, Colombia. Recuperado de <http://repositorio.utp.edu.co/d>

space/bitstream/handle/11059/820/6935G216dp.pdf;jsessionid=D5AFAA975202162318650EB3B8F97AC5?sequence=1

7. de Puerta, P. C. S. (2015). *Estrategia y organización comercial. Manual teórico*. Madrid, España: CEP. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=1º pCDwAAQBAJ>
8. Diven, R. & Shaurette, M. (2010). *Demolition: practices, technology and management*. USA: Purdue University Press.
9. Dussán, C. & Serna, H. (2017). *Planeación Estratégica Para Mipymes*. Ediciones Universidad Cooperativa. Bogotá, Colombia: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado de <https://doi.org/10.16925/greylit.2 085>
10. García, N. (2011). *Diseño de investigación: para el sistema óptimo de gestión de inventarios, en una empresa de renta y venta de andamios y materiales para la construcción*. (Tesis de Maestría) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de <http://emecanica.ingenieria.usac.edu.gt/sitio/wp-content/subidas/6ARTÍCULO-III-INDESA-SIE.pdf>
11. Gonzales, M., Espilco, B. & Aragón, L. (2003, diciembre). *Análisis de estrategias competitivas en sectores industriales del Perú*. 20-30.
12. Hax, A. C. (2004). *Estrategias para el liderazgo competitivo*. Chile: Ediciones Granica S.A. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=Y34I6turglkC>

13. Hill, C. W. L. & Jones, G. R. (2009). *Liderazgo estratégico, ventaja competitiva y desempeño superior AI*. México: McGraw-Hill. Recuperado de <https://cucjonline.com/biblioteca/files/original/0605961e5ec666bd072dadcae485d0fe.pdf>
14. Kaplan, R. S. & Norton, D. P. (2014). *El cuadro de mando integral: The balanced scorecard. USA: Harvard Business Review Press*.
15. Luz, M., Peña, M., Rey, U. & Carlos, J. (2006). *El Cuadro de Mando Integral Una herramienta de gestión al servicio de las empresas*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Dunken.
16. Manzo, J. L. (2013). *Balanced ScoreCard, herramienta de medición en una empresa PYME de la industria de la construcción*. (Tesis de Maestría) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, Perú. Recuperado de <https://rei.iteso.mx/handle/11117/5572%0Ahttp://hdl.handle.net/1111>
17. Mariuxi Leonor, M. C. (2015). *Diseño de un Modelo Balanced Scorecard como Herramienta de Gestión y Control para los procesos de Atención al Cliente de una Institución financiera del Ecuador*. (Tesis de Maestría). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Ecuador.
18. Martinez, M. (2010). *Optimización de procesos de formaletería tradicional Aplicación para el entorno colombiano*. Calí, Colombia: Norma. Recuperado de <https://doi.org/10.1017/S0010417500000463>
19. Mayorga, H. D. (2015). *Plan estrategico unidad de negocios renta de equipos livianos de construccion en la empresa Reinar, S.A.* (Tesis de Maestría).

Universidad centroamericana, Nicaragua.

20. Mazariegos, H. (2011). *Diseño e implementación del Cuadro de Mando Integral en tiendas de conveniencia - Un enfoque de gestión administrativa*-(Tesis de Maestría). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
21. Medina Navarro, E. J. (2015). *Diseño de un sistema de indicadores basado en la metodología BSC (Balanced Scorecard) para la Empresa Maserven SA*. (Tesis de Maestría). Universidad de Guayaquil.
22. MTT-Maxim. (2020). *Todo lo que necesita saber sobre puntales para construcción*. Barcelona, España. Recuperado de <https://mtt-maxim.com/todo-lo-que-necesita-saber-sobre-puntales-para-construccion>
23. Nieto Cardenas, J. (2012). *Diseño De Una Vivienda De Dos Plantas Con Soluciones Prefabricadas*. (Tesis de Maestría). Universidad de Cuenca, Bogota. Recuperado de <https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/68987/ManuelMartinez.2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
24. Osorio Quimbaya, J. D. (2007). *Aplicación de lean construction en placas de entepiso en construcción inmobiliaria* (Tesis de Maestría) Universidad de los Andes, Bogotá. Recuperado de <http://biblioteca.uniandes.edu.co/acepto72.php?id=00003817>
25. Peurifoy, R., Schexnayder, C., Schmitt, R. & Shapira, A. (2018). *Construction Planning, Equipment, and Methods* (9th Edition). USA: McGraw-Hill.
26. Porter, M. (1979). *Competir para ganar*. USA: Harvard Business Review.

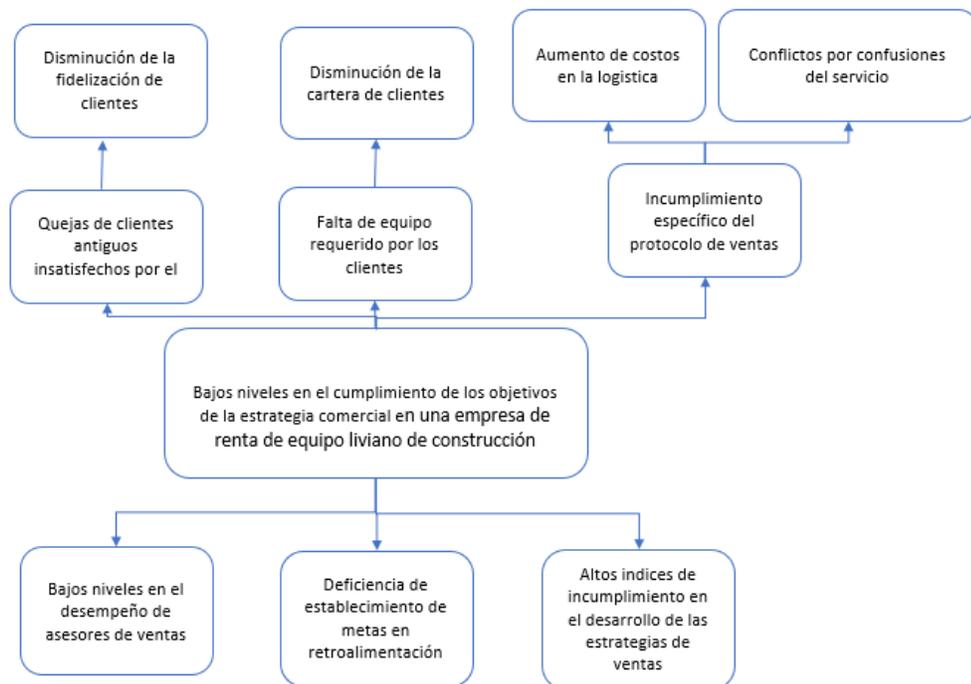
27. Porter, M. E. (1996). *Operational Effectiveness Is Not Strategy*. USA: Harvard Business Review. Recuperado de <https://doi.org/10.1098/rspb.2008.0355>
28. Ramírez-Rojas, J. L. (2009). *Procedimiento para la elaboración de un análisis FODA como una herramienta de planeación estratégica en las empresas*. Veracruz, México: *Ciencia Administrativa*.
29. Rejón, D. (1788). *Diccionario de las nobles artes: para instruccion de los aficionados, y uso de los profesores : contiene todos los terminos ... de la Pintura, Escultura, Arquitectura y Grabado ... segun el método del Diccionario de la Lengua Castellana compuesto por la R.* en la imprentan Antonio Espinosa. España:Autor.
30. Rodón, E. (1979). *Tratado de Construcción. Lo que debe saber el proyectista*. Barcelona, España: Editorial Reverte. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=K-zJfKDBcKgC>
31. Sánchez, E. M. (2007). *Construcción de la Estruturade Hormigon Armado.(2E)*. Madrid, España:Delta. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=YOcpsolSVBoC>
32. Sanchez Vazquez, J. M., Velez Elorza, M. L. & Araujo Pinzon, P. (2016). Balanced Scorecard for Entrepreneurs: From the Canvas Model to the CMI. *Revista Facultad de Ciencias Economicas: Investigacion y Reflexion*, 24(1), 37–47.
33. Santiago, J. A. E. (2005). *Coordinadores de seguridad y salud en el sector*

de la construcción. México: Lex Nova. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=G-FmizmkRLsC>

34. Schaufelberger, J. (1998). *Construction Equipment Management*. USA: Editorial Pretince Hall.

13. APÉNDICES

Apéndice 1. Árbol de problemas



Fuente: elaboración propia.

Apéndice 2. Matriz de coherencia

TEMA	TÍTULO	PROBLEMA	PREGUNTA CENTRAL	PREGUNTAS SECUNDARIAS	OBJETIVO GUÍA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Cuadro de Mando Integral	ESTRATEGIA COMERCIAL DE UNA EMPRESA DE RENTA DE EQUIPO LIVIANO DE CONSTRUCCIÓN UBICADO EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, ATRAVES DE CUADRO DE MANDO INTEGRAL	Bajos niveles en la implementación de los objetivos de la estrategia comercial en una empresa de renta de equipo liviano de construcción.	¿Cuál es la herramienta que se debe implementar para garantizar el cumplimiento ordenado de los objetivos en la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción?	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son los procesos de atención al cliente en una empresa de renta de equipo liviano de construcción? 2. ¿Cuál es el modelo de seguimiento y control en los objetivos de la estrategia comercial en una empresa de renta de equipo liviano de construcción? 3. ¿Qué indicadores se implementarán en la empresa si se aplica un Cuadro de Mando Integral para la estrategia comercial? 	Diseñar un Cuadro de Mando Integral para desarrollar ventaja competitiva en la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar los procesos de venta en una empresa de renta de equipo liviano de construcción 2. Diseñar un modelo de seguimiento y comunicación en los objetivos de la estrategia comercial en una empresa de renta de equipo liviano de construcción. 3. Desarrollar los indicadores de las perspectivas de un Cuadro de Mando Integral para la estrategia comercial de una empresa de renta de equipo liviano de construcción.

Fuente: elaboración propia.