



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

**Formulación inicial del plan
estratégico para una
empresa proyectista**

TESINA

Que para obtener el título de

Ingeniero Industrial

P R E S E N T A

Adrián Pineda Gaona

DIRECTOR DE TESINA

M.I. RICARDO TORRES MENDOZA



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., Agosto de 2017



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mis padres

Gracias por apoyarme en cada momento de mi vida personal y académica, por ser perseverantes conmigo e inculcarme valores, exigirme sabiendo que podía dar más de lo que pensaba, sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

GRACIAS

Andrea

Gracias por estar conmigo en cada momento, por creer siempre en mí con tanta dedicación, amarme y guiarme en este camino, tú haces que las cosas sean posibles.

TE AMO

Índice

Problemática:	1
Hipótesis:	2
Objetivo:	2
Capítulo 1: Situación Actual de la Empresa	3
1.1. Historia	3
1.2. Elementos Estructurales	4
1.2.1 Clasificación de la empresa según la Secretaría de Economía	4
1.2.2 Personal y organigrama	5
1.2.3 Localización geográfica y distribución de planta	6
1.2.4 Productos y servicios	8
1.3. Diagnóstico	11
1.4. Proyectos propuestos:	13
Capítulo 2: Marco Teórico	15
2.1 Dirección estratégica	15
2.1.1 Ventaja competitiva	16
2.1.2 Etapas de la dirección estratégica	17
2.1.3 Enunciados de misión y visión	18
2.2 Cuadro de Mando Integral	25
2.2.1 El cuadro de mando integral como sistema de gestión	25
2.2.2 Clarificar y traducir la visión y la estrategia	26
2.2.3 ¿Por qué las empresas necesitan un cuadro de mando integral?	27
2.3 Técnica TKJ	29
2.4 Project charter	31
Capítulo 3: Proyecto para Elaborar los Enunciados de Visión, Misión y el Organigrama de la Empresa Projectista	33
3.1 Elaboración del project charter	33
3.2 Sesión 1 definición de misión:	35
3.3 Sesión 2 definición de visión:	36
3.4 Sesión 3 y 4, mejora de procesos	39
3.4.1 Sesión 3	39
3.4.2 Sesión 4	40
Resultados	41
Conclusiones y recomendaciones	44
Anexos	46
Bibliografía	50

Introducción:

La ingeniería se basa principalmente en un análisis cuantitativo para la toma de decisiones, sin embargo, es importante considerar la parte del análisis cualitativo ya que nos puede dar una visión diferente sobre el comportamiento del entorno en el que se llegue a aplicar algún cambio.

En este trabajo se documentará la aplicación de herramientas y de metodologías cualitativas enfocadas a la mejora del factor Dirección¹ de una empresa dedicada a la elaboración de proyectos de ingeniería de construcción.

Problemática:

La empresa proyectista, dedicada a proyectos de ingeniería de construcción, se acercó a la Facultad de Ingeniería de la UNAM con la intención de mejorar su operación, ya que a criterio del Director General existe una diferencia entre el número de proyectos que ejecutan y la capacidad real de ejecución que poseen; dicha diferencia se corroboró cuando en 2014, durante los meses de mayo y junio, se realizó un diagnóstico integral² de la operación de la empresa; la elaboración del diagnóstico se realizó en 5 sesiones, completando un total de 9 horas.

El resultado del diagnóstico indicó que hay 2 principales factores que limitan la funcionalidad de la operación, éstos son Dirección y Personal.

Con base al diagnóstico realizado se detectaron las siguientes áreas de oportunidad para mejorar el factor Dirección:

1. Desarrollar visión, misión, objetivos y políticas de la empresa.
2. Definir de la estructura funcional de la empresa: organigrama, líneas de autoridad y delimitación de funciones.
3. Documentación de procesos.
4. Implementar indicadores de desempeño.
5. Capacitación del personal.

¹ Este factor se refiere a la orientación y manejo de la empresa mediante la dirección y la vigilancia de sus actividades y su función es: fijar a la empresa objetivos razonables y proveerla de los medios necesarios para alcanzarlos de manera económica. (Klein A. W. y Grabinsky EN. **El Análisis Factorial**. Edición Depto. de Investigaciones Industriales del Banco de México. S. A. México.)

² Información extraída del trabajo de titulación de tesis “Diagnóstico de una compañía de proyectos de construcción”; en la cual participe elaborando entrevistas al personal de la empresa.

Las primeras dos acciones son las que abordaremos en el presenta trabajo, siendo de particular importancia el desarrollar los enunciados de la misión, visión y los objetivos, los cuales forman parte de lo que esta planeación estratégica.

Hipótesis:

Al mejorar el factor Dirección mediante la elaboración de la visión, misión y el establecimiento de un organigrama funcional que permita definir los equipos de trabajo, con esto la empresa podrá aumentar su capacidad productiva y operativa de proyectos de ingeniería, comenzando la planeación estratégica.

Objetivo:

Elaborar los enunciados de misión, visión y el organigrama funcional de la empresa, mediante talleres y técnicas de integración del personal que ayuden a mejorar la gestión del factor Dirección.

Capítulo 1: Situación Actual de la Empresa

1.1. Historia

La empresa proyectista inició operaciones aproximadamente en el año 2013, en un principio estuvo ubicada en la Colonia Del Valle en el D.F. contaba con alrededor de 5 empleados y se utilizaban un par de departamentos como oficina, posteriormente debido al crecimiento de la empresa optaron por mudarse a una casa ubicada en la Delegación Tlalpan muy cerca del Metro General Anaya, este cambio fue estratégico pues la casa ahora adaptada para las oficinas fue adquirida con facilidades de pago y es perfecta para el tamaño de la empresa, aunque la distribución de ésta complica la comunicación entre áreas ya que cuenta con tres pisos. Actualmente la empresa cuenta con aproximadamente 30 empleados, y ofrece servicios sobre proyectos de ingeniería avanzada, especialmente en hidráulica.

Ha logrado realizar proyectos con las siguientes instituciones: CONAGUA, Sistema de Aguas de la Ciudad de México y para la Comisión del Agua del Estado de México. Entre sus proyectos más recientes se encuentra la creación del Túnel Emisor Oriente, en donde cuentan con una gran participación, así mismo ofrecen un servicio de supervisión de obras en construcción. Cabe mencionar que la empresa es 100% mexicana y es dirigida por dos hermanos.

1.2. Elementos Estructurales

1.2.1 Clasificación de la empresa según la Secretaría de Economía

Existen diferentes criterios que se utilizan para determinar el tamaño de las empresas, como el número de empleados, el tipo de industria, el sector de actividad, el valor anual de ventas, etc. Sin embargo, e indistintamente el criterio que se utilice, las empresas se clasifican según su tamaño en: Grandes empresas, Medianas empresas, Pequeñas empresas y Microempresas. En la **Tabla 1** encontramos la clasificación de las empresas de acuerdo al Diario Oficial de la Federación³.

**Estratificación de empresas publicada en el Diario Oficial de la Federación
30 de junio de 2009**

Sector	Estratificación								
	Micro			Pequeña			Mediana		
	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*	Personal	Rango de monto de ventas anuales (mdp)	Tope máximo combinado*
Industria	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95	De 51 a 250	Desde \$100.1 hasta \$250	250
Comercio	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 30	Desde \$4.01 hasta \$100	93	De 31 a 100	Desde \$100.1 hasta \$250	235
Servicios	De 0 a 10	Hasta \$4	4.6	De 11 a 50	Desde \$4.01 hasta \$100	95	De 51 a 100	Desde \$100.1 hasta \$250	235

Tope Máximo Combinado = (Trabajadores) x 10% + (Ventas Anuales) x 90.
mdp= Millones de pesos.

Tabla 1 Estratificación de empresas

De acuerdo a la **Tabla 1**, la empresa proyectista se ubica en el sector servicios o también denominado sector terciario por la Secretaría de Economía; por su número de empleados y monto de ventas anuales se clasifica como una empresa pequeña.

³ Micro, pequeña, mediana y gran empresa : estratificación de los establecimientos : Censos Económicos 2009, INEGI

1.2.2 Personal y organigrama

El principal producto de la empresa es el diseño y elaboración de proyectos de ingeniería civil o de construcción, se encuentra conformada en su mayoría por ingenieros civiles, un ingeniero industrial, un contador, personal de mantenimiento y soporte técnico (Ver **Diagrama 1**).

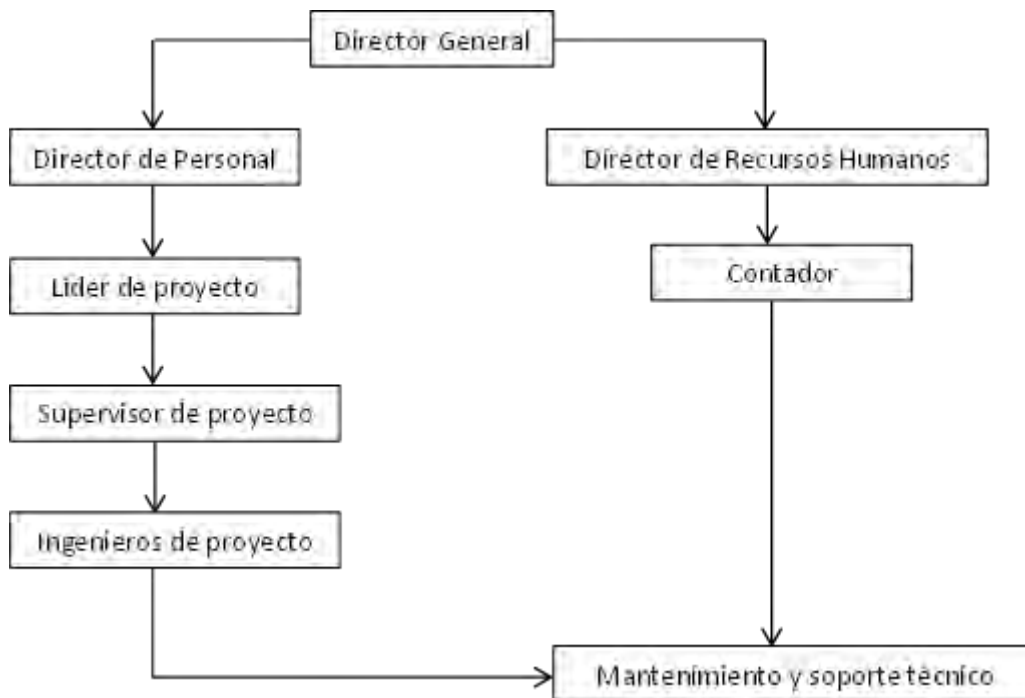


Diagrama 1. Estructura organizacional inicial de la empresa proyectista, determinado mediante el diagnóstico realizado⁴.

El área de proyectos es la más grande, está conformada por 16 personas, incluyendo a los dos líderes quienes son los que están en comunicación directa con el Director General para reportar avances; El grupo de supervisión está conformado por 10 personas, la empresa también cuenta con una recepcionista y dos personas de intendencia o mensajeros.

⁴ Elaborado por Adrián Pineda Gaona

1.2.3 Localización geográfica y distribución de planta

Se encuentra ubicada en una casa acondicionada para oficinas en la Delegación Tlalpan muy cerca del Metro General Anaya, ubicada cerca de sus principales clientes como: CONAGUA, Sistema de Aguas de la Ciudad de México y para la Comisión del Agua del Estado de México.

Se considera importante la distribución de planta ya que debe ser la adecuada para cada tipo de actividad que se realiza, de lo contrario “puede afectar notablemente la productividad. Por ejemplo, los empleados que deben interactuar con frecuencia unos con otros en forma personal, deben trabajar en una ubicación central, y no en lugares separados y distantes, pues de ese modo se reduce la pérdida de tiempo que implicaría el hecho de obligarlos a desplazarse de un lado a otro.”⁵

En la planta baja se ubica el centro de copiado, la recepción y la oficina de la dirección general, además de los servicios de comedor y baños (**Ver Figura 1**).

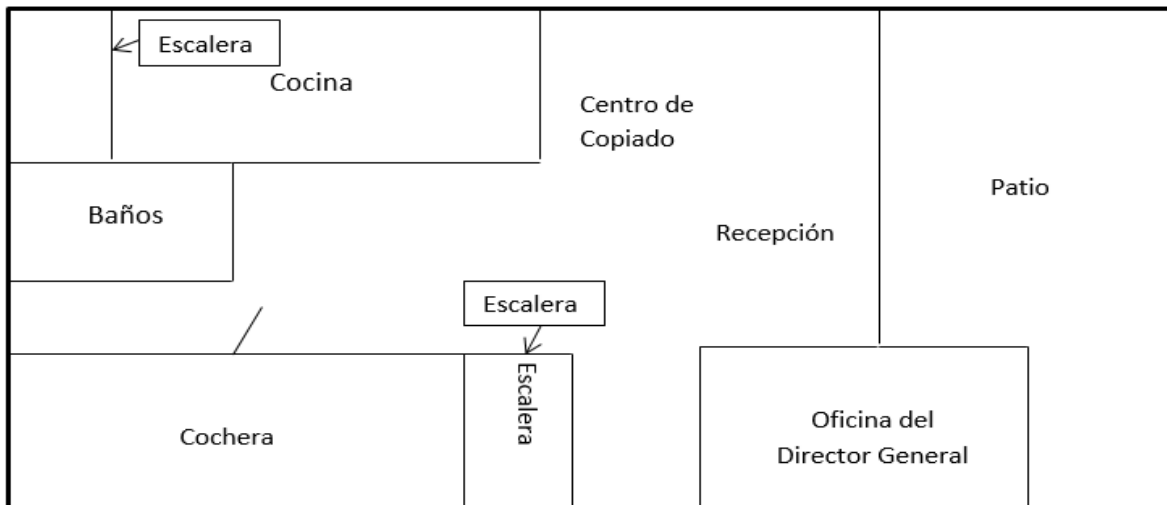


Figura 1 Planta baja, recepción y servicios⁶

⁵ Texto citado del curso del Tema 4, Distribución de planta, Departamento de Organización de Empresas, E.F. y C. (2005). Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos. México: Departamento de Organización de Empresas, E.F. y C.

⁶ Distribución elaborada por Adrián Pineda Gaona

En el primer piso, se encuentra el equipo de proyectos, ellos son los encargados de recibir los proyectos por parte de la dirección, analizar los datos que reciben del terreno donde se realizara el proyecto, investigan los términos específicos por tipo de proyecto, diseñan, dibujan y calculan dentro de las normas para dar buen término a los proyectos, sólo se cuenta con una oficina para ambos líderes (Ver Figura 2).

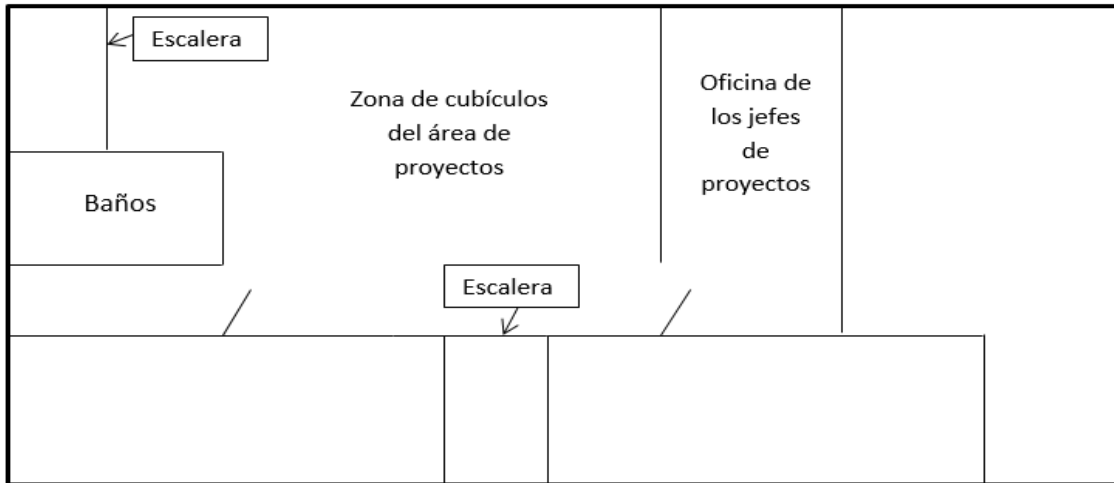


Figura 2 Primer piso, equipo de proyectos⁵

Segundo piso, se sitúa el equipo de supervisión de obras, con la misma distribución que en el primer piso solo se cuenta una oficina para el líder de supervisión y también está invadida con el personal del equipo, lo que implica una mala distribución pues no cuentan con divisiones entre escritorios y están mal ubicados, los trabajos de supervisión implican tener al personal directamente en las obras en construcción regulando las operaciones entre la empresa constructora y la que realizó el proyecto (Ver Figura 3).

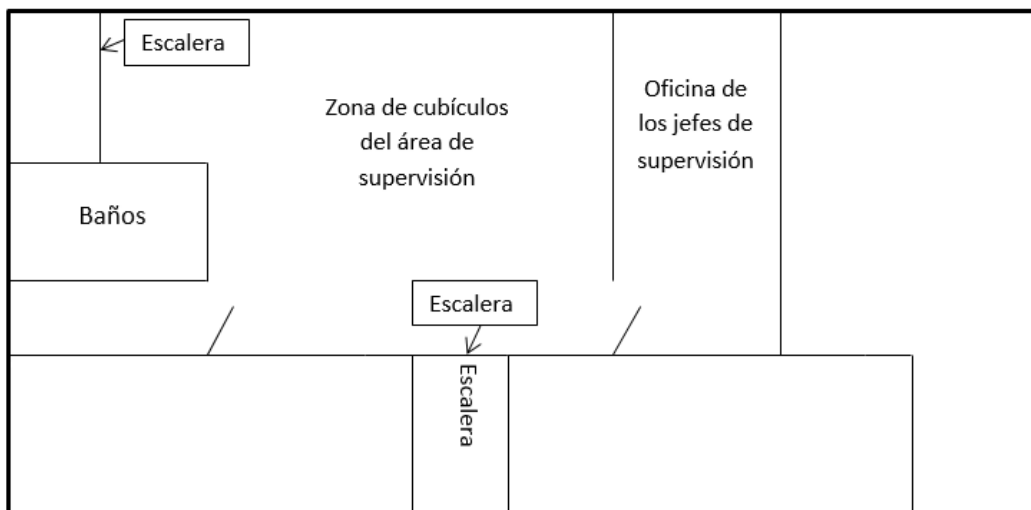


Figura 3 Segundo piso, equipo de supervisión⁵

1.2.4 Productos y servicios

Además de la supervisión de obra, la empresa cuenta con personal en obras activas a manera de administrador del proyecto, supervisando la calidad del trabajo de las empresas constructoras y proveedores, también realizan el proyecto de ingeniería, la parte científica de una construcción o edificación por ejemplo:

- Colectores, en la **Figura 4** se ejemplifica un colector de agua



Figura 4 Colector de aguas⁷

- Líneas de agua potable, en la **Figura 5** se ejemplifica una línea de agua potable.



Figura 5 Línea de agua potable⁸

⁷ Ejemplo de un colector de aguas residuales, <http://www.michellerivera.com.mx/>

⁸ Ejemplo de línea de agua potable, <https://meganoticias.mx/>

- Túneles, en la **Figura 6** se ejemplifica un túnel ferroviario.



Figura 6 Túnel ferroviario⁹

- Plantas de Bombeo, en la **Figura 7** se ejemplifica una planta de bombeo de agua.



Figura 7 Planta de bombeo de agua¹⁰

⁹ Ejemplo de túnel ferroviario, <http://imagenes.4ever.eu>

¹⁰ Ejemplo de planta de bombeo de agua, <http://tnv-co.com/capacitacion.php>

- Plantas de Tratamiento de Agua, en la **Figura 8** se ejemplifica una planta de tratamiento de aguas residuales.



Figura 8 Planta de tratamiento de aguas residuales¹¹

¹¹ Ejemplo de planta de tratamiento de aguas residuales, <http://klimapolitik.com.mx/plantas-de-tratamiento-de-aguas-residuales-lujo-o-necesidad-empresarial/>

1.3. Diagnóstico

Como respuesta a la necesidad de la empresa por mejorar la operación, se decidió realizar un diagnóstico de productividad mediante el “Análisis Factorial” en el que participé junto con otros compañeros de la Facultad de Ingeniería, el diagnóstico consiste en analizar los 10 principales factores que conforman la empresa.

Por otra parte debido a la naturaleza del diagnóstico y los factores es necesario precisar los siguientes conceptos:

Eficiencia

La eficiencia hace referencia a los recursos empleados y los resultados obtenidos, como definición consiste en *“obtener los mayores resultados con la mínima inversión”* (Robbins y Coulter).

Deficiencia

La deficiencia es considerada como el complemento de la eficiencia, es aquello que le hace falta para ser más eficiente, por ejemplo: si se tiene una eficiencia de 80% quiere decir que se es un 20% deficiente, por lo tanto es algo que se pretende eliminar o disminuir con lo que lograríamos mayor eficiencia.

Función limitante

La función limitante es aquel departamento, personal o herramienta que hace que todas las demás funciones sean más lentas o deficientes, pero no afecta a todas de la misma manera, puede afectar a unas o a otras no, o puede afectar a todas pero en diferente proporción.

Función limitada

Es aquel departamento, persona o herramienta que resulta más afectado por la función limitante, puede existir más de una función limitada dentro de una institución, pero parece obvio que vamos a tratar de mejorar aquella que resulta más limitada porque resolviendo esta bajara notablemente la deficiencia y aumentará la eficiencia más rápido que si nos enfocáramos en la función menos limitada.

A continuación en la **Tabla 2** se muestran las eficiencias resultado del Análisis Factorial para cada una de los factores.

Función	Áreas	Eficiencia	Deficiencia
1	Medio Ambiente	75%	25%
2	Dirección	19%	81%
3	Productos y Procesos	67%	33%
4	Contabilidad y Estadística	56%	44%
5	Financiamiento	80%	20%
6	Suministros	94%	6%
7	Medios de Producción	69%	31%
8	Personal	30%	70%
9	Actividad Productora	44%	56%
10	Mercadeo	88%	13%
Promedios=		62%	38%

Tabla 2 Resultados del Análisis Factorial¹²

Como se puede observar, el factor limitante es la “Dirección” y la función limitada es la “Actividad productora”.

En la **Tabla 2** se puede ver que la eficiencia promedio es de 62% lo que se refleja en el indicador de desempeño del número de proyectos que puede realizar la empresa, en otras palabras la capacidad para realiza más proyecto.

Gracias al diagnóstico y a las respuestas dadas por el Director General y los empleados, podemos decir que:

- Se requiere que el factor Dirección, quien solicitó el apoyo para la realización de este proyecto, establezca de forma clara junto con los dueños de los procesos, cual es la misión, visión y objetivos de la empresa.

• ¹² Los datos de la tabla 2 se toman de los resultados del diagnóstico de la tesis “Diagnóstico de una compañía de proyectos de construcción” de Karely Frías

1.4. Proyectos propuestos:

En virtud de los resultados obtenidos con el análisis factorial se propone un plan de implementación o de acción para mejorar la operación e identificar mejoras a los procesos de manera organizada y fundamentada con el siguiente plan de trabajo:

Con base en lo dicho por el autor “Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education”, se propone la elaboración de la visión y la misión como parte de la formulación inicial para la planeación estratégica, ya que primero las empresas deben saber a dónde quieren llegar y que deben hacer diariamente para alcanzar sus objetivos; por lo que con base en esto y los resultados obtenidos del análisis factorial se propone un plan de implementación o de acción para mejorar e identificar mejoras a los procesos de manera organizada y fundamentada con el siguiente plan de trabajo:

Metodología:

Se trabajó en sesiones presenciales con el equipo de la Facultad de Ingeniería y personal de la empresa proyectista, distribuidas de la siguiente manera:

Sesión 1: Definición de misión, actividades:

- Presentación sobre los paradigmas
- Revisión de enunciados de misión de otras organizaciones
- Elementos de todo enunciado de misión, ejercicio de generación de la misión

Sesión 2: Definición de visión, actividades:

- Cliente (Empresa proyectista)
- Revisión de enunciados de visión de otras organizaciones
- Elementos de todo enunciado de visión
- Ejercicio de la generación del enunciado de visión

Sesiones 3 y 4: Identificación y mapeo de procesos para la generación de proyectos, actividades:

- Dinámica 1
- Revisión de actividades
- Identificación de variables que influyen en la producción de proyectos
- Jerarquización de variables que influyen en la producción de proyectos
- Conclusiones

Una vez que estas sesiones se llevaron a cabo se hicieron propuestas de mejora e implementación sobre la operación de la empresa, con la finalidad de aumentar la capacidad de realizar proyectos y supervisar más obras.

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Dirección estratégica

Todas las organizaciones se encuentran diariamente en un constante ambiente de cambio tanto interno como externo, la capacidad de adaptarse más rápidamente y absorber estos cambios de manera eficiente es consecuencia directamente de la dirección estratégica.

Es una declaración de objetivos y metas basados en diversos factores tales como:

- Clientes
- Productos o servicios
- Marcas
- Tecnología
- Crecimiento y Rentabilidad
- Filosofía
- Autoconcepto
- Imagen pública
- Empleados

Haciendo un análisis de cada uno de estos factores los representantes de las empresas logran realizar un plan estratégico con el cual se formulan los objetivos y metas de la empresa, la manera correcta de hacer una declaración de lo que la empresa quiere lograr y en qué tiempo es responsabilidad de los dueños de la empresa, de los gerentes y de todos los empleados en general, pues ellos saben lo que la empresa ofrece a sus clientes, saben el ambiente laboral, los valores que se tienen, las intenciones económicas.

La planeación estratégica logrará hacer a las empresas más competitivas, con una mayor capacidad para responder a los problemas, adaptarse rápidamente a las necesidades de los clientes, hacer productos y campañas publicitarias más rápidamente y con mayor éxito e impacto en el cliente, ser capaces de generar mejores ganancias y sobre todo ser más eficientes en su operación¹³.

¹³ Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

2.1.1 Ventaja competitiva

La competitividad determina el éxito o fracaso de las empresas. También establece la conveniencia de las actividades que favorecen su desempeño como innovaciones, una cultura cohesiva o una adecuada implementación. La estrategia coadyuva en la búsqueda de una posición favorable dentro de la industria, escenario fundamental donde se lleva a cabo la competencia. Su finalidad es lograr que la empresa alcance una posición rentable y sustentable tomando en cuenta a las fuerzas que rigen la competencia en la industria.

Análisis estructural de las industrias.

El primer determinante fundamental de la rentabilidad de una empresa es el atractivo de la industria. La estrategia competitiva proviene de un conocimiento completo de las reglas de la competencia que rigen el atractivo. El fin principal de la estrategia es enfrentar esas reglas y, en teoría modificarlas en su favor. En toda industria, sin importar si es nacional o internacional, o si se produce un bien o servicio, las reglas de la competencia están contenidas en cinco fuerzas de la competencia (**Figura 9**):

1. La amenaza de nuevos competidores
2. La amenaza de productos o servicios sustitutos
3. El poder negociador de los compradores
4. El poder negociador de los proveedores
5. La rivalidad entre los competidores actuales

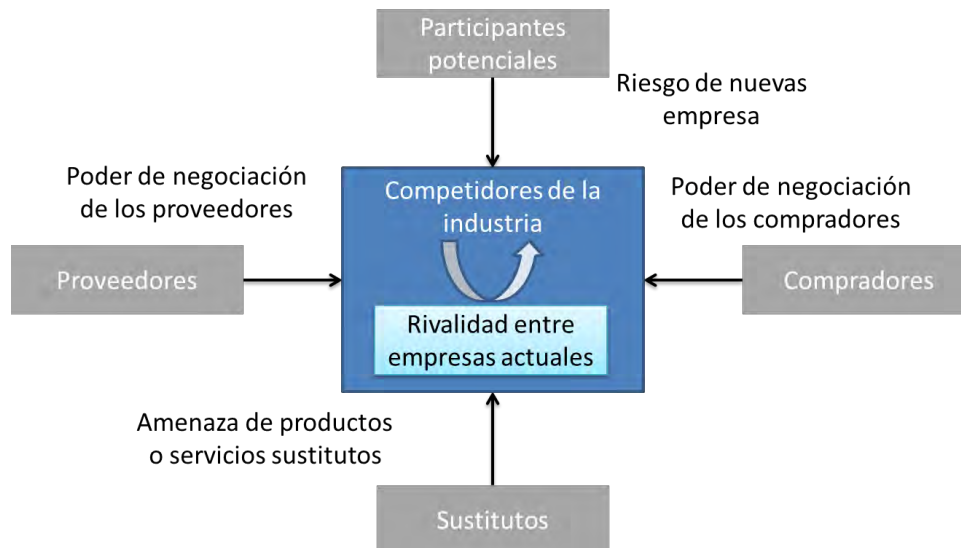


Figura 9 Los cinco factores de la competencia que determinan la rentabilidad de la industria¹⁴

¹⁴ Texto y figura copiados de Michael E. Porter, **Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior**, 2015, Grupo editorial patria.

2.1.2 Etapas de la dirección estratégica

La creación de un modelo de planeación estratégica es necesario para cualquier empresa, cualquier organización puede crear su propia manera de hacer planeación, aunque existen diversos libros que proponen alguno, tal es el caso de “Strategic Management Concepts and Cases “que propone un modelo para hacer planeación estratégica en la siguiente figura.

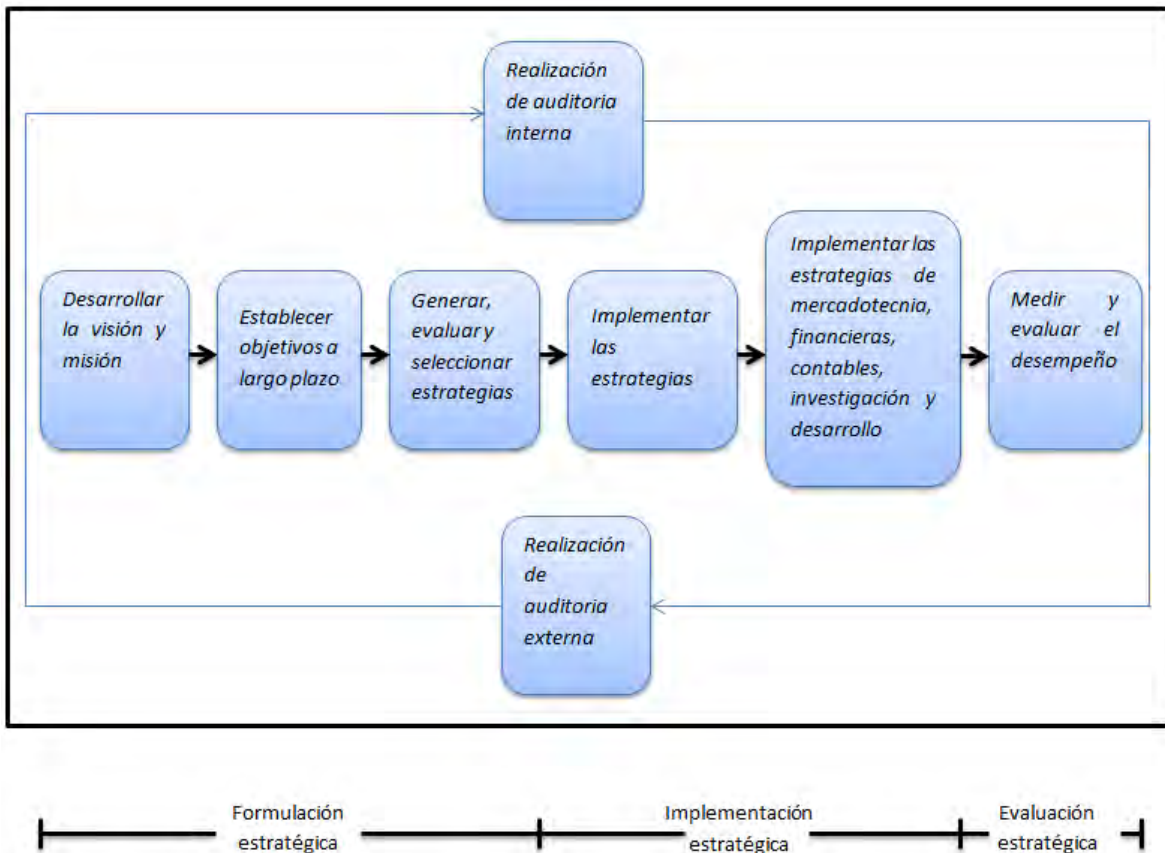


Figura 10 Pasos de la dirección estratégica¹⁵

Etapas de la dirección estratégica:

1. Desarrollar la visión y misión
2. Realización de auditoría externa
3. Realización de auditoría interna
4. Establecer objetivos a largo plazo
5. Generar, evaluar y seleccionar estrategias
6. Implementar las estrategias

¹⁵ Figura y texto copiados del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

7. Implementar las estrategias de mercadotecnia, financieras, contables, investigación y desarrollo
8. Medir y evaluar el desempeño

2.1.3 Enunciados de misión y visión

Existen distintos procesos para generar una misión y una visión, que las empresas han utilizado a lo largo de su existencia para encaminar la organización a lograr el cumplimiento de sus objetivos, para sobrevivir a una crisis, para reinventarse en el momento que hace falta un revulsivo, dar un sentido de pertenencia a sus empleados y porque son esenciales para competir hoy en día.

Al principio cuando se crea una empresa simplemente está conformada por un conjunto de buenas ideas e intenciones, se piensa que se tiene un buen producto o servicio, que dejara buenas ganancias, ya sea por la ubicación geográfica, por el tipo de clientes, etc. Pero cómo convences a tus empleados de que debe ser así, entonces es que se crea la misión y la visión, con el paso del tiempo los dueños tienen que revisar si en verdad están logrando lo que se propusieron y si lo logran de la manera en que dijeron lo harían, es ahí cuando se revisan de nuevo la misión y la visión.

La visión usualmente debe responder a la pregunta, ¿A dónde queremos llegar?, las empresas usualmente cuentan con ambos enunciados pero la visión siempre debe formularse primero, debe ser corta, preferentemente un solo enunciado y que la mayor parte de los gerentes o jefes participen en la formulación.

La misión usualmente debe responder a la pregunta, ¿Cuál es nuestro negocio?, es la razón de ser de la empresa, un claro enunciado de misión es esencial para el establecimiento de objetivos y la formulación de estrategias, la misión revela lo que una empresa quiere ser y a quien quiere servir.

Como se vio en la **Figura 10** la misión y la visión son el paso prioritario para la formulación de la Planeación Estratégica, suena lógico ya que si una empresa no sabe lo que hace, para quien lo hace y porque lo hace, no será capaz de formular planes y objetivos que ayuden al crecimiento, además de que son la base para que los empleados tengan un sentido de pertenencia y de identidad, así mismo son la base de la filosofía de trabajo.

La mejor manera de motivar a los empleados no son solo las ganancias, definitivamente necesitan de un plan que seguir, de una identidad, pues si no se tiene una filosofía de trabajo o una ideología muchos empleados tomaran de manera negativa los beneficios monetarios o la manera en que los obtiene, por lo tanto la mejor manera de mantener

motivado al personal es teniendo firmemente un objetivo basado en una visión y un plan basado en una misión, lo que les facilitara positivamente su trabajo y percepción del mismo.

Involucrar a la mayor parte del personal en la generación de la misión y la visión hace que se reflejen en los enunciados las ambiciones y personalidades de las personas que en ella trabajan, por lo que se crea un sentido de pertenencia y de compromiso por parte de los empleados para realizar grandes cambios y logros¹⁶.

2.1.3.1 Procesos para desarrollar los enunciados

Principalmente para ambos casos se debe tener una selección de distintos enunciados de todo tipo de organizaciones ya sean similares a la nuestra o no y hacer que todos los gerentes los lean y revisen.

Después se les pedirá a los gerentes que enuncien ellos mismos una visión y una misión, un facilitador o un grupo de gerentes de mayor rango o el director general serán los encargados de consensar la información poniendo todas las propuestas en un documento y distribuyéndolo entre los gerentes. Posteriormente en una reunión se revisaran todas las propuestas descartando, adicionando o ajustando los enunciados en el documento.

Usualmente las empresas utilizan como facilitador a una persona con experiencia en la formulación de los enunciados, una persona externa que comprenda perfectamente lo que los gerentes quieren decir, muy probablemente serán más abiertos al participar o hablar con alguien externo que con un comité interno o el director general, permitiendo que se lleve el ejercicio con mayor fluencia y quede más cercano a la realidad.

Al realizar el ejercicio de esta manera la empresa tendrá un mayor soporte de sus gerentes en la formulación, implementación y evaluación de estrategias, además de ser una excelente estrategia para crear una filosofía de trabajo para la organización y un sentido de pertenencia y compromiso por parte de los gerentes lo que influye directamente en una mejora de la productividad laboral, un mejor ambiente de trabajo, una motivación personal al sentir que son parte de algo que ellos mismos crearon.

¹⁶ Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

Por lo tanto la visión es todo aquello que pueda ayudar a reflejar el estado deseado o futuro de una organización y la misión es lo que estamos haciendo en el presente para llegar a ese futuro deseado¹⁷.

2.1.3.2 Beneficios de los enunciados

El principal beneficio de contar con estos enunciados es definitivamente que son el principal paso para poder realizar una adecuada planeación estratégica, hace que las empresas tengan identidad propia, propicia que los empleados se encuentren motivados con su trabajo, etc.

A continuación se enlistaran algunos beneficios de contar con un enunciado e misión:

1. Aseguran que todos los empleados tengan el mismo propósito dentro de la empresa
2. Para proveer las bases o estándares en la asignación de recursos en la organización
3. Para establecer un clima organizacional en general
4. Para servir de enfoque principal en los empleados, que se identifiquen con la empresa y sean capaces de determinar quién no es parte de las actividades de la empresa
5. Para facilitar la traducción de objetivo envueltos en la estructura de trabajo
6. Para especificar los propósitos organizacionales y después trasladarlos a objetivos para ser medidos.

Una clara misión siempre nos encamina y permite ser la precursora en el cambio de objetivos, estrategias, organización y comportamiento.

Cuando se declara la misión se debe hacer de manera rápida, clara y precisa de lo contrario se pierde objetividad, credibilidad y fuerza al definirla de manera intermitente dándole poca importancia. Por lo tanto al tener desde un principio una misión clara la empresa se podría decir que encuentra la armonía más rápido en el rumbo de trabajo, permitiendo así mismo que cuando exista un problema al recordar la misión a los empleados, esta sirva como revulsivo y motivante para salir delante de la adversidad, pues una vez que se entra en problemas y entonces se quiere entonces ahora elaborar una misión y una visión existen muchas más posibilidades de seguir fracasando que corregir y salir adelante. Pero no solo se debe recurrir a la misión en caso de problemas una vez que

¹⁷ Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

se tiene éxito siempre se debe recordar pues gracias a una clara misión se obtuvo ese éxito y no hay que dejarla nunca de lado¹⁸.

2.1.3.3 Características del enunciado de misión

Entre los elementos que debería tener la misión se encuentra con que principalmente debe definir lo que es la organización, ser limitada para excluir aquello que no es suficiente para que permita un crecimiento creativo, que distinga a la empresa de otras y ser lo suficientemente clara para que sea entendida por todos los empleados.

Para todo lo anterior es necesario saber cómo ofrecer los productos o servicios, en seguida se enlistan consejos para la correcta elaboración:

- No ofrezcas cosas
- No ofrezcas ropa. Ofrece un look atractivo
- No ofrezcas zapatos. Ofrece comodidad para los pies y el placer de caminar
- No ofrezcas una casa. Ofrece seguridad, comodidad y un lugar limpio y feliz
- No ofrezcas un libro. Ofrece horas de placer y el beneficio del conocimiento
- No ofrezcas un CD. Ofrece entretenimiento y calidad en el sonido
- No ofrezcas herramientas. Ofrece los beneficios y el placer de hacer hermosas cosas
- No ofrezcas muebles. Ofrece comodidad y tranquilidad de un acogedor lugar
- No ofrezcas cosas. Ofrece ideas, emociones, ambiente, sentimientos y beneficios.

Por lo tanto la misión debe atraer principalmente al cliente y hacer que el personal se comprometa con su trabajo para hacer felices a sus clientes, que ambas partes se encuentren en la misma estación para que todo fluya correctamente, ya que sin los clientes las empresas no existirían, así que la misión puede ser sin duda construida con base a los clientes¹⁹.

Toda misión debería contener los siguientes nueve componentes:

1. **Clientes**- ¿Quiénes son nuestros clientes?
2. **Productos o servicios**- ¿Cuáles son los principales productos o servicios de la empresa?

¹⁸ Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

¹⁹ Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

3. **Mercados-** ¿Dónde competimos geográficamente?
4. **Tecnología-** ¿La empresa cuenta con la última tecnología?
5. **Supervivencia, crecimiento y rentabilidad-** ¿La empresa está comprometida con el crecimiento?
6. **Filosofía-** ¿Cuáles son las creencias principales, valores, aspiraciones y prioridades éticas?
7. **Autoconcepto-** ¿Cuál es la principal ventaja de la empresa?
8. **Imagen pública-** ¿Es la empresa socialmente responsable y consciente con el medio ambiente?
9. **Empleados-** ¿Son los empleados un elemento importante para la empresa?

Con todos estos elementos antes explicados es necesario enlistar todas las características que un buen enunciado de misión debe tener²⁰.

- Amplio alcance: No incluir valores monetarios, números, porcentajes, relaciones u objetivos
- Menos de 250 palabras de largo
- Inspiradora
- Identificar la utilidad de los productos de la empresa
- Revelar que principalmente se es socialmente responsable
- Revelar que la empresa es responsable con el medio ambiente
- Incluir los nueve componentes: clientes, productos o servicios, mercados, tecnología, supervivencia crecimiento y rentabilidad, filosofía, autoconcepto, imagen pública, empleados.
- Que sea reconocible
- Que sea duradera

Ejemplos del enunciado de misión

1. Pepsico Colombia: Ser la primera empresa mundial de productos de consumo enfocada en alimentos y bebidas preparadas. Buscamos ofrecer un retorno financiero a nuestros inversionistas al mismo tiempo que proporcionamos oportunidades de crecimiento y enriquecimiento para nuestros empleados, socios de negocio y comunidades donde operamos. En todo lo que hacemos, nos esforzamos en actuar con honestidad, justicia e integridad.
2. GM Ecuador: Somos una empresa dedicada a producir y comercializar vehículos y productos relacionados, con niveles mundialmente competitivos en seguridad,

²⁰ Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

calidad y oportuna capacidad de respuesta. Estamos comprometidos con el desarrollo de nuestra gente, el progreso de la comunidad y el entusiasmo de nuestros proveedores, clientes y accionistas.

3. Ford México: Es mejorar continuamente nuestros productos y servicios a fin de satisfacer las necesidades de nuestros clientes, lo que nos permite prosperar como negocio y proporcionar utilidades razonables a nuestros accionistas quienes son propietarios de nuestro negocio
4. Facultad de Ingeniería: Formar de manera integral recursos humanos en ingeniería, desarrollar estrategias y acciones para el desarrollo tecnológico, realizar investigación acorde con las necesidades de la sociedad y difundir ampliamente la cultura nacional y universal²¹.

2.1.3.4 Características del enunciado de visión

Como sabemos la visión es aquello que se quiere lograr en un tiempo meta, por lo tanto es mirar hacia el futuro de acuerdo al presente fijando un ideal que también sea realista, a continuación se describirán los pasos para la formulación de la visión.

En primer lugar la visión debe responder ciertas preguntas haciendo para la empresa una retroinspección de cómo se está en el presente y como se quieren ver a futuro:

¿Qué tipo de productos o servicios se realizan?

¿Con qué personal contamos?

¿Dónde gastamos el dinero de la empresa?

¿En qué actividades se invierte más tiempo y energía?

¿Qué tipo de temática se aborda de manera más frecuente?

¿Cuáles son nuestras fuerzas impulsoras?

Durante la elaboración de la visión se encuentran prohibidos los verbos en infinitivo y gerundio, muchas empresas incluyen sus valores y toman en cuenta al personal dentro del

²¹ Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

enunciado, logrando que también se sientan identificados con las expectativas de la empresa a futuro²².

Ejemplos del enunciado de visión

1. TELMEX internacional: Consolidar el liderazgo de TELMEX INTERNACIONAL, expandiendo su penetración en los mercados donde opera para ser una de las empresas de más rápido y mejor crecimiento a nivel mundial.
2. Volkswagen:
 - Somos una empresa exitosa que genera utilidades de manera sustentable
 - Somos líderes en el mercado mexicano, logrando satisfacer y retener al cliente ofreciendo un servicio excelente
 - Somos competitivos y confiables en el desarrollo y la producción de vehículos y componentes
 - Somos un socio comercial atractivo para proveedores y concesionarios, estableciendo con ellos relaciones sustentables
 - Somos un equipo de colaboradores competentes, comprometidos y satisfechos
 - Contamos con procesos innovadores, confiables y transparentes, enfocados a una calidad excelente y la satisfacción de nuestros clientes.
3. Facultad de ingeniería: La Facultad de Ingeniería es una institución educativa de excelencia, referente nacional y de prestigio internacional. Formadora de profesionales, en los niveles de licenciatura y posgrado, altamente competitivos y demandados por los sectores productivos debido al dominio de sus conocimientos en ingeniería. Su personal académico es líder en su campo, con una alta productividad científica y tecnológica, tal que le permite realizar investigación de punta para resolver los problemas nacionales.

Para lograr esta visión, el personal académico debe fomentar la participación de los estudiantes en proyectos de investigación y publicar sus avances en materia de generación de nuevo conocimiento en revistas arbitradas nacionales e internacionales. Además, la Facultad de Ingeniería tiene que establecer estrategias de largo plazo, basadas en la ética, el trabajo colaborativo, la honestidad, la perseverancia, la equidad, la responsabilidad y la racionalidad en el uso de los recursos que le permitan alcanzar su visión y consolidarse en ella en un ambiente académico-administrativo de primer mundo²³.

²² Información tomada parcialmente del libro de Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education

²³ Visión tomada de la página web, http://www.ingenieria.unam.mx/nuestra_facultad/mision_vision.php

2.2 Cuadro de Mando Integral

El cuadro de mando integral traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica, mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas; las finanzas, los clientes, los procesos internos, y la formación y crecimiento.

Los ejecutivos de una empresa pueden, ahora medir la forma en que sus unidades de negocio crean valor para sus clientes presentes y futuros, y la forma en que deben potenciar las capacidades internas y las inversiones en personal, sistemas y procedimientos que son necesarios para mejorar su actuación futura.

2.2.1 El cuadro de mando integral como sistema de gestión

El cuadro de mando integral pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para empleados a todos los niveles de la organización

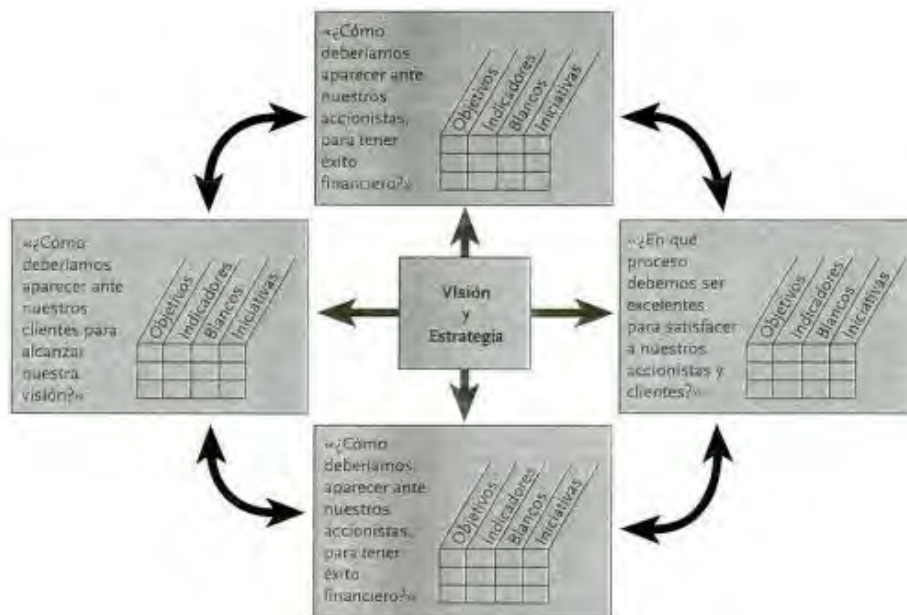


Figura 11. El cuadro de mando integral proporciona una estructura para transformar una estrategia en términos operativos²⁴

²⁴ Fuente: Robert S. Kaplan y David P. Norton, Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, Harvard Business Review (enero-febrero 1996)

El cuadro de mando integral debe transformar el objetivo y la estrategia de una unidad de negocio en objetivos e indicadores tangibles. Las empresas innovadoras están utilizando el cuadro de mando como un sistema de gestión estratégico, para gestionar su estrategia a largo plazo. Están utilizando el enfoque de medición del cuadro de mando para llevar a cabo procesos de gestión decisivos:

- Aclarar y traducir o transformar la visión y la estrategia.
- Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.
- Planificar, establecer objetivo y alinear las iniciativas estratégicas.
- Aumentar el feedback y formación estratégica.

2.2.2 Clarificar y traducir la visión y la estrategia

El proceso del Cuadro de Mando empieza cuando el equipo de alta dirección se pone a trabajar para traducir la estrategia de su unidad de negocio en unos objetivos estratégicos específicos. Para fijar los objetivos financieros, el equipo debe pensar en si van a poner énfasis en el crecimiento del mercado y los riesgos en la generación de cash flow.

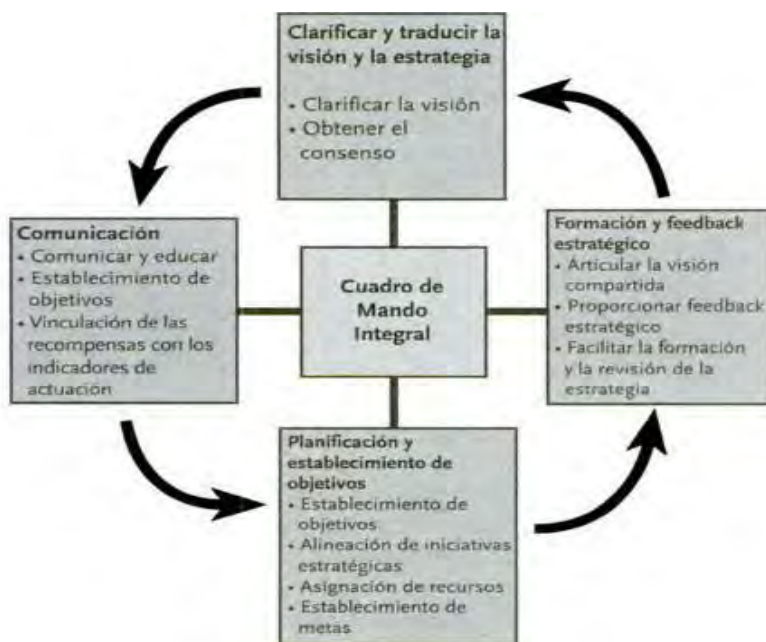


Figura 12. Cuadro de Mando Integral como una estructura o marco estratégico para la acción.²⁵

²⁵ Fuente: Robert S. Kaplan y David P. Norton, Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, Harvard Business Review (enero-febrero 1996)

Una vez que se han establecido los objetivos de clientes y financieros, la organización identifica los objetivos y los indicadores para su proceso interno. Esta identificación representa una de las innovaciones y beneficios principales del enfoque del cuadro de mando integral. Los sistemas tradicionales de medición de actuación, incluso aquellos que utilizan muchos indicadores no financieros, se centran en la mejora del coste, calidad y tiempos de los ciclos de los procesos ya existentes. El cuadro de mando integral destaca aquellos procesos que son más decisivos e importantes para alcanzar una actuación realmente ordinaria de cara a los clientes y accionistas. Es frecuente que esta identificación revele unos procesos internos completamente nuevos, en los que la organización debe ser excelente y, por lo tanto, sobresalir, a fin de que su estrategia tenga éxito.

El cuadro de mando integral también permite que una organización integre su planificación estratégica en su proceso anual de presupuestos. En el momento en que una empresa establece unos objetivos de extensión de 3 a 5 años para las medidas estratégicas, los directivos también prevén objetivos para cada indicador, durante el siguiente año fiscal (a dónde tienen intención de llegar durante los doce meses del primer año del plan). Estos objetivos a corto plazo proporcionan unos blancos específicos para la evaluación del progreso en el plazo más próximo dentro de la trayectoria estratégica a largo plazo de la unidad de negocio. El proceso de planificación y de gestión del establecimiento de objetivos permite a la organización: Cuantificar los resultados a largo plazo que desea alcanzar. Identificar los mecanismos y proporcionar los recursos necesarios para alcanzar estos resultados. Establecer metas a corto plazo para los indicadores financieros y no financieros del cuadro de mando.²⁶

2.2.3 ¿Por qué las empresas necesitan un cuadro de mando integral?

El cuadro de mando integral proporciona a los ejecutivos un amplio marco que traduce la visión y estrategia de una empresa, en un conjunto coherente de indicadores de actuación. Muchas empresas han adoptado declaraciones de misión, para comunicar valores y creencias fundamentales a todos los empleados. La declaración de misión trata creencias fundamentales e identifica mercados objetivos y productos fundamentales. Por ejemplo,

- *Ser la empresa de más éxito en el negocio de las líneas aéreas*
- *Ser la mejor institución financiera en los mercados que hemos seleccionado*

²⁶ Información copiada de Robert S. Kaplan y David P. Norton, Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System, Harvard Business Review (enero-febrero 1996)

Las declaraciones de misión deben proporcionar inspiración. Deben proporcionar energía y motivación a la organización²⁷. Pero las declaraciones de misión inspiradoras y los eslóganes no son suficientes. Tal y como Peter Senge observó: “Muchos líderes tienen visiones personales que nunca se traducen en visiones compartidas que galvanicen a una organización. Hemos estado careciendo de una disciplina para traducir la visión individual en una visión compartida²⁸. El cuadro de mando integral transforma la visión y la estrategia en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas diferentes: finanzas, clientes, procesos internos y formación, y crecimiento. El cuadro de mando proporciona un marco, una estructura y un lenguaje para comunicar la misión y la estrategia: utiliza las mediciones para informar a los empleados sobre causantes del éxito actual y futuro. Al articular los resultados que la organización desea, y los inductores de estos resultados, los altos ejecutivos esperan canalizar las energías, las capacidades y el conocimiento concreto de todo el personal de la organización hacia la consecución de los objetivos a largo plazo.

Mucha gente piensa que los indicadores son una herramienta para controlar el comportamiento y para evaluar la actuación pasada. El cuadro de mando no se esfuerza por hacer que los individuos y las unidades de la organización sigan un plan preestablecido, el objetivo tradicional del sistema de control. El cuadro de mando debe ser utilizado como un sistema de comunicación, de información y de formación, y no como un sistema de control.

Las cuatro perspectivas del cuadro de mando permiten un equilibrio entre objetivos a corto y a largo plazo, y entre las medidas objetivas, más duras, y las más suaves y subjetivas. Aunque la multiplicidad de indicadores en un cuadro de mando integral, aparentemente puede confundir, los cuadros de mando contruidos adecuadamente, como veremos, contienen una unidad de propósito, ya que todas las medidas están dirigidas hacia la consecución de una estrategia integrada.²⁹

²⁷ R. Simons, *Levers of Control: How Mangers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal* (Boston: Harvard Business School Press, 1995). 134.

²⁸ P Senge. *The Fifth Discipliner; The Art and Practice of the Learning Organization* (New York: Currency Doubleday, 1990).

²⁹ Información de todo el punto 2.2 tomada de Robert S. Kaplan y David P. Norton, *Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System*, Harvard Business Review (enero-febrero 1996)

2.3 Técnica TKJ

Técnica de diagnóstico, de tipo participativa, desarrollada en la Sony Corporation por Shumpei Kobayashi, a partir de una técnica de estructuración conceptual, por el nombre de su creador, el Antropólogo Jiro Kawakita.

Permite obtener información acerca de un problema, o una necesidad, así como proponer alternativas de solución. Parte de un trabajo en equipo y favorece la creación de consenso entre los participantes.

Objetivo: Obtener un diagnóstico acerca de un problema planteado, mediante el análisis, para obtener alternativas de solución acordes a dicho problema.

Fases de la técnica:

1. Identificación del objetivo: Se estructura un conjunto de objetivos jerarquizados, en varios niveles, a cuya realización deben dirigirse los esfuerzos estratégicos.
2. Identificación de los obstáculos para lograr el objetivo: Es parte de una situación problemática compleja y confusa, para llegar a definir un sistema de problemas interrelacionados, planteados en forma clara y definida. Se analizan los obstáculos que intervienen en la problemática.
3. Búsqueda de las estrategias para aproximarse al objetivo. Superando los obstáculos se crea el diseño estratégico y táctico del proceso de solución y se establecen los compromisos individuales de los participantes para su implementación.

Procedimiento de la técnica

1. Formar un grupo de trabajo, no mayor a diez personas. El coordinador del grupo explica los antecedentes del problema y los objetivos que se persiguen, haciendo hincapié en la colaboración de todos.
2. Consulta individual. A cada persona se le reparten cinco o más tarjetas. El coordinador formula la pregunta central y cada participante da las respuestas que considere relevantes, anotando una respuesta en cada tarjeta. Se da un tiempo de 10 a 20 minutos. Cuando todos finalizan se continúa.
3. Intercambio. Cada participante entrega sus tarjetas al compañero que se encuentra a su derecha, el cual se queda con una y pasa las siguientes al vecino de la derecha. Este proceso se repite mientras haya tarjetas por repartir. Cada participante debe familiarizarse con las tarjetas que tiene; en caso de alguna duda, el autor está obligado a aclararla.
4. Agrupamiento. Cada participante lee en voz alta cada tarjeta que le tocó. Si algún miembro del grupo considera que la relación entre la tarjeta leída y alguna de las

que tiene, pedirá la palabra y después de leer su tarjeta solicitará agruparla con la que fue leída. El proceso se repita hasta que no quede ninguna tarjeta por leer. El criterio de agrupación depende del problema. Los grupos de tarjetas se guardan en un sobre y éste lo conserva quien leyó la tarjeta maestra.

5. Síntesis. Cada participante analiza el contenido de los sobres que tenga asignados y propone una síntesis del contenido; lo redacta en borrador.
6. Acuerdos. Cada autor lee su síntesis a los demás y después las tarjetas correspondientes; luego vuelve a leer la síntesis hasta que el grupo adopte una definitiva y esta se escribe en el sobre.
7. Interacciones. Una vez rotulados los sobres se asocian como si fueran tarjetas, y se repiten las frases de agrupamiento, síntesis y dialéctica, hasta que queden de tres a siete agrupamientos que contendrán los agrupamientos menores.
8. Presentación de los resultados. Los resultados se pasan en limpio, se ordenan y jerarquizan.
9. Se selecciona de uno a tres problemas detectados y se proponen una o varias soluciones para cada problema.
10. Se propone una primera solución al problema principal.
11. Se desarrollan diversas propuestas para la solución del problema.⁷
12. Se elabora un informe donde se consideran el proceso, los problemas identificados y las propuestas de soluciones propuestas.

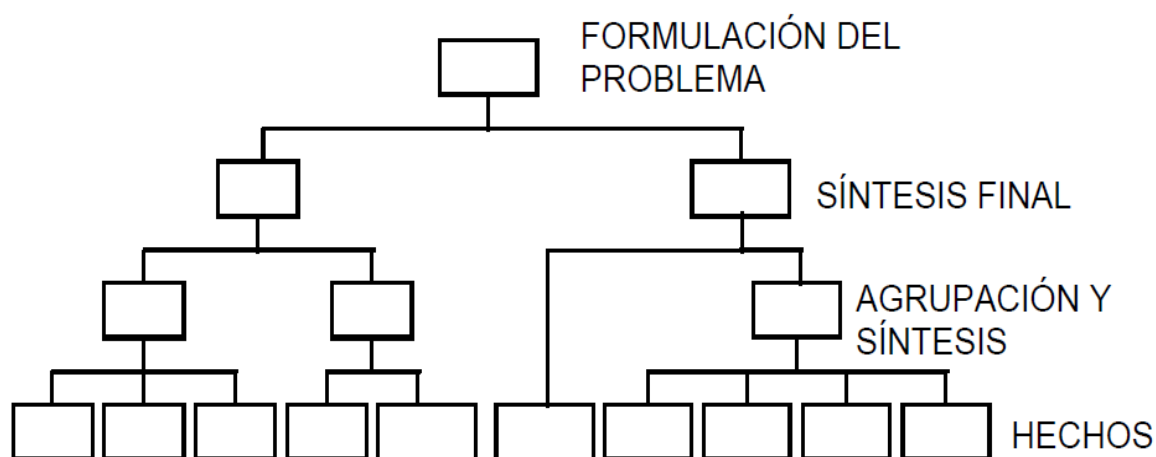


Figura 13 Representación de diagrama de árbol³⁰

³⁰ Texto y figura copiados de la Guía técnico-pedagógica para el diseño de proyectos innovadores de educación intercultural, Amelia Rebeca de los Santos Quintanilla, Jorge Ramírez Lozano, José Francisco Lara Torres. Páginas 54 y 55.

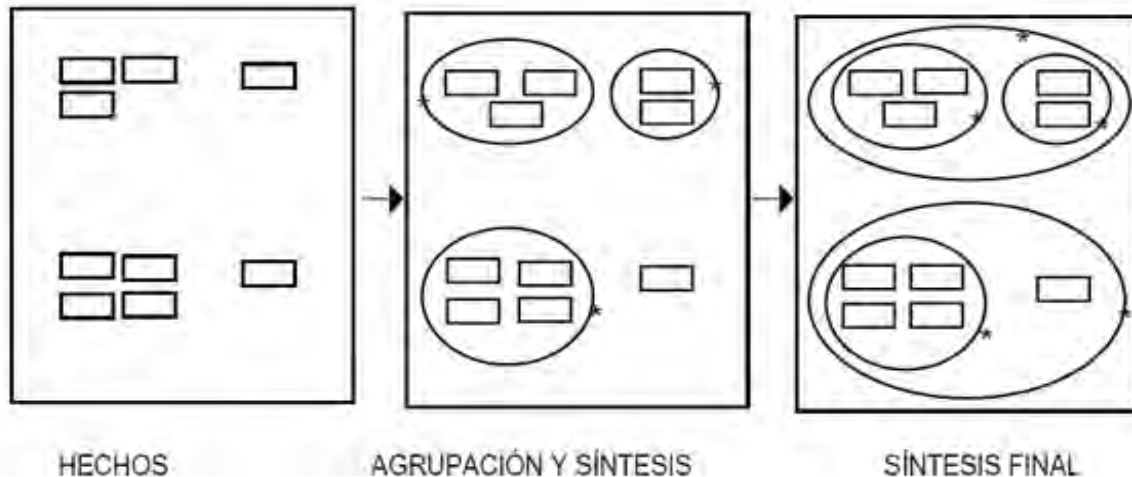


Figura 14 Representación de un diagrama de Kawakita³¹

2.4 Project charter

El Project charter originalmente fue diseñado para definir la autoridad y responsabilidad de un Project manager dentro de un proyecto, actualmente, es una herramienta esencial para los proyectos, en él ahora se encuentran las labores del Project manager, la responsabilidad de los colaboradores y la aceptación o compromiso del cliente con el proyecto, lo mínimo que un Project charter debe incluir es:

- Identificación del Project manager y su autoridad para aplicar los recursos para el proyecto.
- El propósito del negocio que el proyecto está tomando, incluyendo todos los supuestos y contradicciones.
- Un resumen de las condiciones definiendo el proyecto.

El Project charter es un “legal” acuerdo entre el Project manager y la empresa. Algunas compañías sustituyen el Project charter con un contrato, ya que funcionarían de la misma manera, en acuerdos entre la institución y el proyecto.

Algunas empresas han convertido el Project charter en un importante y detallado documento que contiene³²:

- La declaración del alcance
 - Alcance y objetivos del proyecto (SOW)
 - Especificaciones

³¹Figura copiada de la Guía técnico-pedagógica para el diseño de proyectos innovadores de educación intercultural, Amelia Rebeca de los Santos Quintanilla, Jorge Ramírez Lozano, José Francisco Lara Torres. Páginas 54 y 55.

³²Project Manager Institute, **A guide to the Project Manager body of knowledge** (PMBOK guide), 2000 Ed.

- WBS (niveles de platilla)
- Tiempo
- Plan de gastos (S-curve)
- El plan de administración
 - Fuentes requeridas
 - Descripciones del personal clave
 - Estructura y organización de mandos
 - Matriz de responsabilidades asignadas
 - Apoyo requerido de otras organizaciones (Outsourcing)
 - Políticas del proyecto y procedimientos
 - Plan de cambio administrativo
 - Aprobación de la gerencia de arriba

Capítulo 3: Proyecto para Elaborar los Enunciados de Visión, Misión y el Organigrama de la Empresa Projectista

3.1 Elaboración del project charter

Se elaboró un Project Charter en el que se definieron las actividades a realizar durante la definición de problemas, se pretende que los integrantes de la empresa con estas sesiones sean encaminados a la elaboración de los enunciados de misión y visión, el cuál contendrá los siguientes puntos:

- Actividades: se definen los puntos que se verán por sesión de trabajo en la empresa projectista
- Duración de la sesión: indica el tiempo en horas que llevará la sesión;
- Participantes Empresa: directivos o personal que deben estar presentes por la empresa;
- Consultores UNAM: practicantes de la Facultad de Ingeniería que expondrán los temas en las sesiones;
- Resultados de la sesión: entregables y evidencias de las sesiones.

Actividades	Duración de sesión	Participantes de la Empresa	Consultores UNAM	Resultados de la sesión
Sesión 1, definición de misión: •Paradigmas •El cambio •Revisión de misiones •Elementos de la misión •Ejercicio de generación de la misión	2 horas	•Ing. Erwin Rivera •Ing. Alejandro Rivera	•Karely Frías •Leobardo Salazar •Adrián Pineda •Daniel Valdés •Doctora Susana Téllez	Minuta de la sesión Enunciado de la misión
Sesión 2, definición de la visión: •Revisión de misiones •Elementos de la visión •Ejercicio de la generación de la visión	2 horas	•Ing. Erwin Rivera •Ing. Alejandro Rivera	•Karely Frías •Leobardo Salazar •Adrián Pineda •Daniel Valdés •Doctora Susana Téllez	Minuta de la sesión Enunciado de la visión
Sesión 3 y 4, mejora de procesos Sesión 3: •Dinámica 1 •Revisión de actividades	4 horas	•Ing. Erwin Rivera •Ing. Alejandro Rivera	•Karely Frías •Leobardo Salazar •Adrián Pineda •Daniel Valdés	Minuta de las dos sesiones Organigrama

<ul style="list-style-type: none"> •Identificación de variables •Jerarquización de variables •Conclusiones Sesión 4: <ul style="list-style-type: none"> •Dinámica 2 •Revisión de actividades •Flujo de información •Conclusiones 		<ul style="list-style-type: none"> •Ing. Abraham Escorza •Ing. Miguel Ruiz •Ing. Mariana Baños 	<ul style="list-style-type: none"> •Doctora Susana Téllez 	
---	--	---	--	--

Tabla 3 Project Charter

Cronograma de actividades

Se elaboró diagrama de Gantt para mostrar cómo se llevarían a cabo las actividades, únicamente se tomaron los días martes y jueves debido a que la empresa visitaba los lunes, miércoles y viernes las dependencias gubernamentales que eran sus principales clientes.

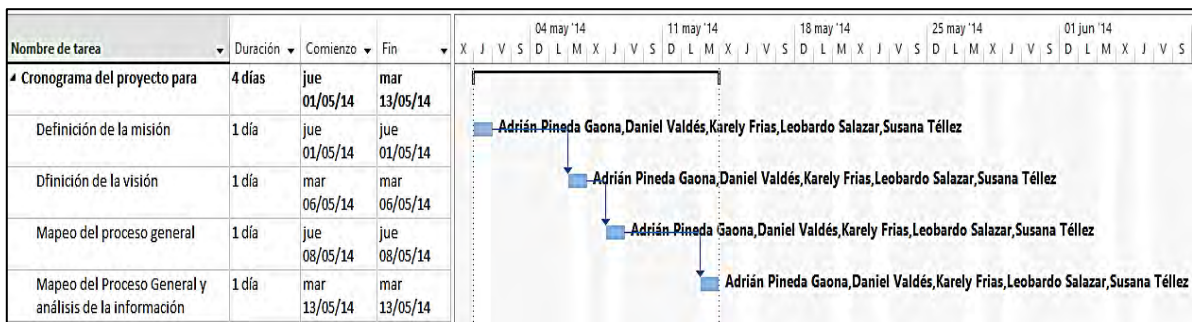


Figura 15 Cronograma de Actividades

3.2 Sesión 1 definición de misión:

Se dio una presentación con una duración de dos horas, teniendo como actividades las descritas en la **Tabla 4**, a continuación se exponen los pasos:

1. Definición de un paradigma y como se identifica uno dentro de la empresa, un video llamado "Paradigma" de Joel A. Barker³³, se busca sensibilizar al personal de la empresa sobre la necesidad de cambiar de opinión y tomar nuevos paradigmas constantemente, hasta encontrar el indicado.
2. Definición, elementos y características del cambio, además de la proyección de un video llamado "La carreta"³⁴ pues quiere hacer ver a los directivos de la empresa que el trabajo en equipo es necesario y que deben aprender a definir el papel de cada persona dentro de la empresa, aquellos que realmente trabajan, los que solo están por compromiso dando apenas lo necesario y los saboteadores.
3. Se presentaron puntos de la planeación estratégica y táctica.
4. Se dio la definición y los principales elementos de una misión, así como ejemplos de misión de otras empresas.
5. Se realizó una actividad que consistió en contestar en una hoja preguntas (**Tabla 4**) para que con ellas pudieran llegar a un enunciado de misión.

Empresa	Respuestas de la Empresa
1. Clientes: ¿Quiénes son los clientes de la empresa?	La población mexicana, CONAGUA, SACMEX, CAEM.
2. Productos o servicios: ¿Cuáles son los principales productos o servicios de la empresa?	Elaboración de proyectos hidráulicos y supervisión de los mismos.
3. Mercados: geográficamente, ¿Dónde compete la empresa?	DF, Estado de México, en menor medida Estados de la República.
4. Tecnología: ¿Está la empresa actualizada en el aspecto tecnológico?	Si, oportunidad en software de aplicación ingeniería hidráulica.
5. Interés en la supervivencia, el crecimiento y la rentabilidad: ¿Está la empresa comprometida con el crecimiento y la solidez financiera?	Totalmente, interesa crecer y que sea rentable.
6. Filosofía: ¿Cuáles son las creencias, los valores, las	Calidad, superar expectativas de los clientes, inclusión de empleados, proyección personal

³³ Joel A. Barker , Paradigma, 2014, <https://www.youtube.com/watch?v=-rPz0nD1X0o>

³⁴ Performia, La carreta, 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=QJhKvfytQh4>

aspiraciones y las prioridades éticas de la empresa?	basados en respeto y honestidad.
7. Preocupación por la imagen pública: ¿Es la empresa sensible a las inquietudes sociales, comunitarias y ambientales?	Ayudar Aportación a la sociedad para una mejor calidad de vida. Ambiental, de impacto grande, mejorar la imagen. Mejora el entorno social.
8. Interés en los empleados: ¿Son los empleados un activo valioso de la empresa?	Los empleados marcan la diferencia del éxito, interesa que estén a gusto con la empresa

Tabla 4 Preguntas para definir la misión

3.3 Sesión 2 definición de visión:

Se dio una presentación con una duración de dos horas, teniendo como actividades las descritas a continuación:

1. Definición y principales elementos de una visión y así como ejemplos de visión de otras empresas.
2. Se proyectó un video llamado “El poder de la visión” de Joel A. Barker³⁵, se busca que los directivos visualicen a donde quieren llevar la empresa en un horizonte a largo plazo.
3. Se presento un estudio de sus competidores, mostrando la capacidad, número de empleados, ubicación geográfica y tipo de servicios que ofrecen, con la finalidad de tener un panorama más amplio y que la visión estuviera enfocada a lograr más cosas que les permitieran competir con las otras empresas.
4. Se realizó una dinámica para que los directivos llegaran a escribir una visión, basada una tabla-cuestionario (**Tabla 5**) y definiendo la situación actual de su empresa en relación con otras.

³⁵ Joel A. Barker, El poder de la visión, <https://www.youtube.com/watch?v=LVONMxCK4CQ>

Preguntas	Junio 2004	Junio 2014	Junio 2024
¿Qué tipo de proyectos se realizan?	Supervisión y proyectos hidrosanitarios.	Proyectos hidráulicos de impacto urbano y supervisión. Se proyectan colectores, líneas de agua potable, túneles, P.B., P.T.A.R.	Proyectos hidráulicos de impacto urbano y supervisión. Proyectos en E.U., Canadá y Latinoamérica. (con normas) Se proyectan colectores, líneas de agua potable, túneles, P.B., P.T.A.R. Tratamiento de Aguas Negras, siendo selectivos con zonas de conflicto.
¿Con qué personal contamos?	4 Ingenieros de proyecto y supervisión.	Personal de Supervisión y de proyectos y outsourcing. Personal capacitado y comprometido.	Personal de supervisión y de proyectos, con personal capacitado y comprometido.
¿Dónde gastamos el dinero de la empresa?	Reinversión y sueldos. En sobrevivir.	Sueldos, reinversión en equipos, software y vehículos.	Mejora de Sueldos, reinversión en equipo, software y vehículos.
¿En qué actividades se invierte más tiempo y energía?	Hacer las actividades de las distintas áreas de la empresa. Conseguir trabajo.	Supervisión de empleados. Tratar de mejorar la calidad de los proveedores.	Revisiones internas. Capacitación del personal. Operación basada en procesos bien establecidos.
¿Qué tipo de temática se aborda de manera más frecuente?	Buscar Proyectos. Falta de Trabajo.	Falta de actividades definidas por puesto. Revisiones constantes con proveedores.	Influencia en el mercado de la empresa.
¿Cuáles son nuestras fuerzas impulsoras?	Incrementar ingresos. Fuerza de Voluntad.	Renombre empresarial y personal. Decididos en ser una empresa líder en nuestro ramo.	Desarrollo técnico, desarrollo personal, desarrollo empresarial. Ser una empresa líder.

Tabla 5 Preguntas para definir la visión

3.4 Sesión 3 y 4, mejora de procesos

3.4.1 Sesión 3

Comenzamos con la dinámica de la torre de fideos con un malvavisco, en la que vimos el trabajo en equipo entre el personal, dimos una introducción a modelos de estructura para el manejo de proyectos de acuerdo al Project Manager Institute, se sugirieron a la empresa formas de trabajo para tener mayor control del avance de los proyectos que diseñan, con en el siguiente ejemplo como un ideal para ellos:

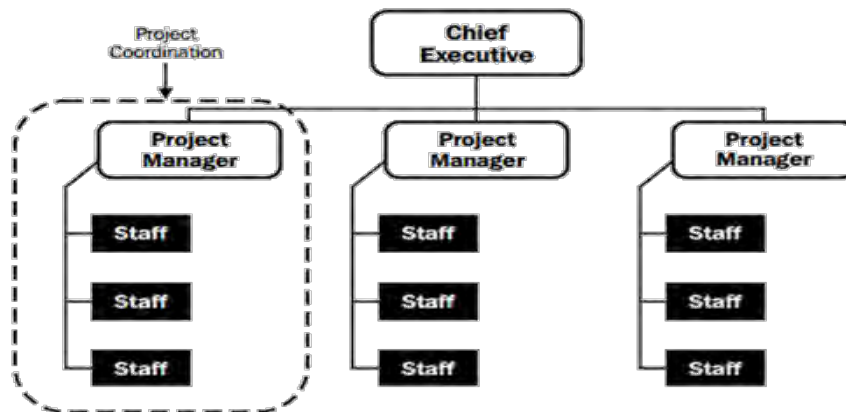


Figura 16 Propuesta de estructura funcional de trabajo¹⁶

Se presentó un posible organigrama de trabajo para la empresa, de acuerdo a la distribución de planta, las áreas y funciones que se llevan a cabo en la proyección y la propuesta es la siguiente:

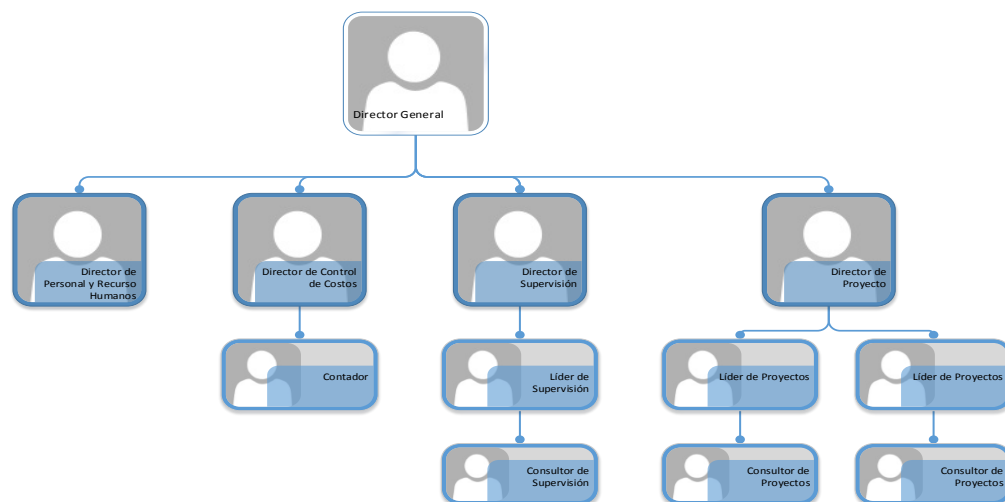


Figura 17 Organigrama funcional propuesto a la empresa³⁶

³⁶ Organigrama elaborado por Adrián Pineda Gaona

3.4.2 Sesión 4

Se dio una introducción teórica a la técnica TKJ como una herramienta de agrupación de ideas mediante la síntesis de las mismas, así como las ventajas y los probables resultados que se pueden obtener; continuando con una dinámica en la que se plantearon dos posibles escenarios, para identificar las causas debemos preguntar *¿Cómo deben ser los insumos (el control del costo, el catálogo de conceptos, el término de referencia, la documentación, cartografía) para llevar a buen término el cierre de un proyecto?*, para identificar los efectos debemos preguntar *¿Cuáles son las actividades críticas para llevar a buen término el cierre de un proyecto?* Para responder a las preguntas se llevó a cabo la dinámica TKJ con tarjetas blancas y plumas con los directores de la empresa y sus principales colaboradores dentro del área de proyectos y supervisión.

Resultados

Para la formulación inicial de la planeación estratégica y como parte del objetivo que es; elaborar los enunciados de misión, visión y el organigrama funcional de la empresa, se llevaron a cabo 4 sesiones de trabajo con las cuales se buscaba mejorar la operación de la empresa proyectista, obteniendo como resultado lo siguiente:

Sesión 1:

Se logró sensibilización a los directivos sobre los paradigmas y el cambio, que el trabajo en equipo es necesario para incrementar la capacidad de producción de las instituciones, además del enunciado de la misión para la empresa, quedando de la siguiente manera:

Misión: “Desarrollar proyectos de ingeniería para mejorar la calidad de vida de la sociedad, superando las expectativas de los clientes”

Sesión 2:

Se logró que los directivos pensarán sobre el futuro de la empresa, el rumbo que quieren que ésta tome de la mano de los empleados y el crecimiento al que se quiere llegar en 10 años, llegando a plantear un enunciado de visión de la siguiente manera:

Visión: “En el 2019, ser la empresa líder con la mejor calidad en proyectos de ingeniería en los mercados de México, Latinoamérica, Canadá y Estados Unidos, con base en procesos bien establecidos, normatividad y revisiones internas. Contando con personal capacitado, comprometido y con el equipo de tecnología de punta necesario.

Desarrollar proyectos de ingeniería, particularmente se proyectan colectores, líneas de agua potable, túneles, plantas de bombeo, plantas de tratamiento de aguas residuales.

Siendo selectivos para desarrollar proyectos en zonas de conflicto.

El último punto de la visión se tomará como de conocimiento interno, ya que ellos lo quisieron definir así por la inseguridad a la que se han expuesto al viajar a estados conflictivos de la república mexicana y estar en supervisión de obras con circunstancias peligrosas.

Sesión 3:

De acuerdo a la estructura funcional propuesta y al organigrama, se muestra a continuación como quedarían las células de trabajo con la inclusión de un Project Manager:

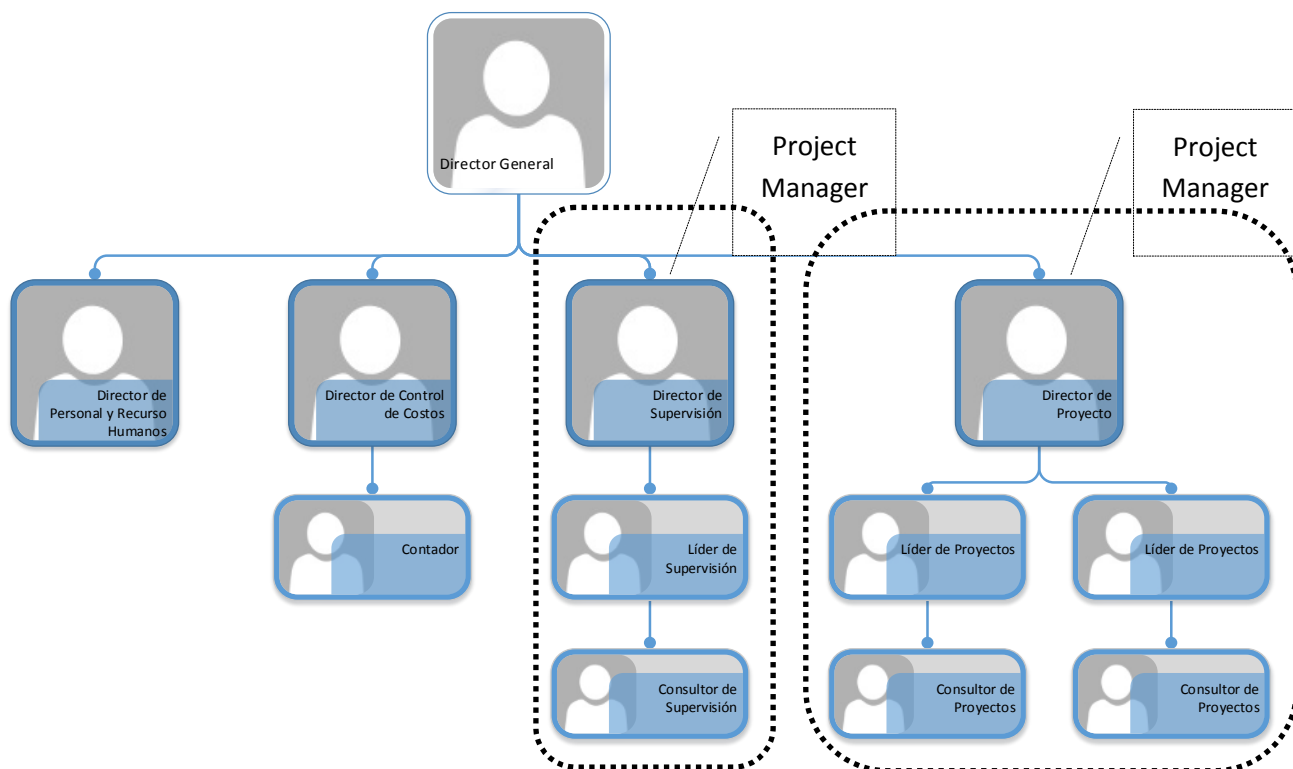


Figura 18 Propuesta de estructura funcional y organigrama empresarial³⁷

³⁷ Propuesta de estructura funcional y organigrama empresarial elaborada por Adrián Pineda Gaona

Sesión 4:

Mediante la técnica TKJ se obtuvieron respuestas a las siguientes preguntas:

¿Cómo deben ser los insumos (el control del costo, el catálogo de conceptos, el término de referencia, la documentación, cartografía) para llevar a buen término el cierre de un proyecto? A manera de resumen se obtuvieron las siguientes respuestas:

- Buen manejo de recursos al inicio de los proyectos
- Control de calidad con especificaciones a los proveedores de servicios especializados como la topografía
- Documentarse ampliamente sobre las características geográficas de la zona donde se llevará a cabo el proyecto, teniendo en cuenta un catálogo de conceptos
- Llevar un control de costos desde el inicio del proyecto, así mismo del tiempo y personal involucrados en el mismo
- Trabajo en equipo

¿Cuáles son las actividades críticas para llevar a buen término el cierre de un proyecto?

A manera de resumen se obtuvieron las siguientes respuestas:

- Cumplir al pie de la letra el Catálogo de Conceptos
- Establecer estándares de calidad para proveedores
- Correcta distribución de los recursos humanos
- Garantizar la entrega de cada paso del proyecto en tiempo y forma

La información detallada sobre todas las respuestas de los participantes en el TKJ se encuentran en el **Anexo 1**.

Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

Al llevar a cabo los talleres y las técnicas de integración con la colaboración de personal y la Dirección, se logró elaborar los enunciados de misión, visión y establecer un organigrama funcional para la empresa, cumpliendo así el objetivo planteado.

En cuanto al orden de implementación de las técnicas y talleres para conseguir los enunciados de misión y visión, y el organigrama, como parte de la formulación inicial de la planeación estratégica y con base en una de las bibliografías consultadas de Fred R David, pienso que se realizaron de manera correcta, sin embargo no quiere decir que es el mejor camino o método, ya que Norton y Kaplan proponen elaborar primero un cuadro de mando integral que sustente y soporte la ideología de los enunciados, probablemente para tomar la decisión de que técnicas implementar primero en una empresa, haría un análisis inicial distinto, mapeando los procesos, definiendo indicadores, estudiando a qué ramo pertenece, cuáles son sus productos y que tanta demanda tienen en el mercado, cuáles son sus competidores o realizar un análisis FODA, así podría tener una base más sólida para empezar.

Las técnicas aplicadas en los talleres para lograr obtener los enunciados de misión y visión así como el organigrama, considero que fueron efectivas, logrando concientizar a la Dirección mediante videos que hablaban sobre los paradigmas, el poder de una visión, la importancia de tener una misión, también a través de la técnica TKJ y la actividad de la torre de fideos se logró integrar el equipo de trabajo, mejorando la comunicación interna dando un panorama más amplio de lo que podía lograr la empresa.

En cuanto al porcentaje de mejora esperado no se puede dar una cifra, debido a que no se realizaron medidas posteriores al proyecto, además de no encontrar una bibliografía que sustente cuantitativamente el crecimiento con base en la implementación de la misión, visión y el establecimiento de un organigrama, sin embargo considero que como parte de la planeación estratégica es importante tener un punto de partida ideológico hacia lo que quisiéramos lograr en la empresa.

Desde mi punto de vista y gracias a la bibliografía consultada puedo decir que la misión y la visión, cambian la manera de pensar del personal; la capacitación, los incentivos económicos y las oportunidades de crecimiento, harán que la empresa mejore su operación.

Hablando de las propuestas a futuro que pudieran implementarse en la empresa, lo primero que haría es mapear los procesos para entender mejor lo que realmente hace la

empresa, con ello encontrar las deficiencias y establecer posteriormente los indicadores de desempeño. Es importante poner énfasis en la estructura operacional, es decir el organigrama, la propuesta de trabajo realizada les pareció efectiva a los clientes.

Recomendaciones

Mis recomendaciones para la empresa y como siguientes pasos para mejorar la operación son las siguientes:

1. Mapear los procesos para la creación de proyectos y para la supervisión, de acuerdo a los resultados de la técnica TKJ se obtuvo un panorama general de la problemática operativa, con lo que en definitiva el mapeo de las actividades sería esencial para la detección de deficiencias. Así mismo podrían establecerse estándares de calidad y tiempo para los proveedores.
2. Debido a las limitaciones estructurales de las oficinas y con base en el organigrama funcional propuesto en el proyecto se identifico que los equipos de supervisión y de proyectos se encuentran distribuidos en los pisos, no todos los empleados cuentan con su propio espacio de trabajo, algunos se encuentran en zonas comunes (mesas) junto con sus líderes, la propuesta es mejorar la comunicación con base en los procesos y al flujo de información, distribuyendo a los equipos en ese sentido, “proponiendo una distribución por proyecto singular u orientada a proceso”³⁸.
3. Con la implementación de la visión y la misión como parte de la formulación inicial de la planeación estratégica y después de establecer los procesos e indicadores se tendrían que planificar el crecimiento al que quiere llegar la empresa, mejorando la operación, estableciendo objetivos a corto, mediano y largo plazo para un desarrollo sostenido.
4. Por último agregaría un equipo de ventas a la empresa con el fin de conseguir nuevos proyectos, pues al implementar las mejoras agilizarían sus métodos de producción y supervisión logrando por lo tanto aumentar su capacidad.

³⁸ Clasificación tomada del libro Localización, distribución en planta y mantenimiento, Josep M.Vallhonrat y Albert Coromias, MARCOMO, 1991.

Anexos

Anexo 1. Resultados de TKJ

¿Cuáles son las actividades críticas para llevar a buen término el cierre de un proyecto?

Respuestas de los clientes en las tarjetas

- Es necesario llevar a cabo el buen control de los recursos materiales y de personal así como de los trabajos a ejecutar para llevar a cabo una obra correctamente y cumplir con el objetivo final.
 - Distribución óptima de los recursos materiales y de personal para realizar una obra correctamente y funcional
 - Buena distribución de los recursos tanto materiales como de personal
 - Topografía. Tener un buen control con trabajos externos para cumplir con el tiempo
 - Topografía
- Es importante considerar la documentación constante sobre las características generales de la zona donde se realizará una obra para que durante el proceso de su proyecto se consideren las diversas dificultades que podrían interferir y abatirlas para obtener un resultado final óptimo.
 - Documentarse sobre la ubicación de la zona donde se realizará el proyecto y sobre sus necesidades de acuerdo a la población que recibirá la obra terminada
 - Documentarse
 - Tener en mente todas las dificultades que puedan surgir durante la elaboración de proyecto
 - Ubicar dificultades
- Ética profesional: valor y cualidad necesaria para realizar adecuadamente cada uno de los alcances u objetivos planeados.
 - Ética profesional un valor muy importante para el trabajo en equipo
 - Ética profesional
- Establecer una buena comunicación entre los equipos de trabajo para favorecer la coordinación para el buen desarrollo del proyecto
 - Coordinación de los equipos de trabajo para llevar a cabo el proyecto
 - Trabajo en equipo y objetivos puntuales
 - Coordinación entre las áreas involucradas
 - Equipos de trabajo aptos para el proyecto
 - Conocimiento del personal
 - Comunicación entre las diferentes áreas que intervienen en el desarrollo del proyecto
 - Comunicación
- Llevar un control de costos antes, durante y después del desarrollo de un proyecto para cumplir con la calidad requerida sin tener que gastar más de lo necesario

- Al tener un buen control de calidad un proyecto sin tener que gastar más de lo necesario
 - Control de calidad
- Un punto muy importante es llevar un control de costos antes, durante y después del desarrollo del proyecto
 - Costo
 - Un punto muy importante es contar con el financiamiento para llevar a cabo todas las actividades del proyecto
 - Costos → control
 - Catálogo de conceptos
- Al tener en mente el objetivo se elabora un programa considerando todas las etapas necesaria para realizar un proyecto
 - Realizar una programación adecuada para realizar una obra correctamente y concluir en tiempo una obra
 - Control del tiempo
 - Cuidad que el desarrollo de una o más actividades no atrase los trabajos subsecuentes
 - Tiempo
 - Programación
 - Optimizar tiempos
 - Terminar bien y a tiempo cada una de las actividades
 - Tener un diseño o una guía de lo que se va a realizar
 - Diseño
 - Planeación: fijar objetivo a cumplir, considerando cada una de las etapas necesarias para satisfacer la meta propuesta
 - Planeación de elaboración del proyecto
 - Planeación
 - Planeación → fijar la meta
 - Planeación
 - Planeación de procesos o etapas
 - Tener en mente la meta que queremos lograr
 - Términos de referencia
 - Reconocimiento del problema a resolver
 - Objetivo del proyecto
 - Objetividad
 - Tener un objetivo

¿Cómo deben ser los insumos (el control de costos, el catálogo de conceptos, los términos de referencia, la documentación, cartografía) para llevar a buen término el cierre de un proyecto?

Respuestas de los clientes en las tarjetas

- Control organizado de proveedores estableciendo un formato, orden, calidad y fecha de entrega
 - Control organizado de proveedores, estableciendo formatos de entrega ya que deben cumplir con un orden, calidad y fecha establecida
 - Control organizado de proveedores: topografía, mecánica de suelos, etc.
 - Debe cumplir un orden
 - Catálogo de conceptos. Se debe cumplir al pie de la letra el catálogo de conceptos para el desarrollo del proyecto y para el cobro
 - Topografía. En todo proyecto es la primera actividad a desarrollarse, ya que es la base para llevar a cabo el proyecto ejecutivo
- Controlar los gastos internos y externos para no exceder el presupuesto considerado en cada actividad
 - Dentro de la elaboración de un proyecto es necesario considerar los costos de personal y equipo para la correcta ejecución de la obra
 - El control del costo del proyecto. Es fundamental controlar que todas las erogaciones en personal, equipo, programas y outsourcing queden dentro del presupuesto considerado.
- Conocer las características de la zona del proyecto a realizar y durante el desarrollo de los trabajos establecer una comunicación continua para considerar los posibles cambios o indicaciones que alteren el desarrollo del mismo.
 - Establecer una comunicación continua para mantenerse actualizado de los posibles cambios o indicaciones. Contar con planes de desarrollo, población, planos base, manuales, etc.
 - Actualizados
 - Documentación. En este caso se debe contar con planes de desarrollo, población, planos base, manuales técnicos, etc.
 - Comunicación continua
 - Conocer las características de la zona del proyecto a realizar
 - Conocimiento de la ubicación del proyecto
 - Conceptos claros
 - Solventes en su información

- Para una buena organización de un proyecto es necesario delegar responsabilidades al personal que lo ejecutará
 - Dentro de un proyecto se deben delegar responsabilidades de acuerdo a las jerarquías del personal
 - Correcta distribución de recursos humanos
 - Respetando organigrama
- La correcta elaboración de un proyecto requiere: conocer los alcances y sus tiempos de ejecución, los cuales están indicados en los términos de referencia
 - Para entregar correctamente un proyecto, se deben definir claramente los alcances (objetivos), los cuales están indicados en los términos de referencia de cada proyecto
 - Operaciones basadas en los términos de referencia
 - Correctamente realizados
 - Bien definidos en cuanto a los alcances
 - Forma de entrega
 - Para una correcta elaboración de un proyecto es importante considerar los tiempos de ejecución para optimizarlo
 - Óptimos
 - Control de tiempo
 - Periodos de ejecución
 - Económicos

Bibliografía

1. George A. Stainer, **Strategy planning what every Manager Must Know**, The Free Press 1983.
2. Fred R. David. (2011). **Strategic Management Concepts and Cases**. New Jersey: Pearson Education.
3. Michael E. Porter, **Ventaja competitiva creación y sostenimiento de un desempeño superior**, 2015, Grupo editorial patria.
4. Project Manager Institute, **A guide to the Project Manager body of knowledge (PMBOK guide)**, 2000 Ed.
5. Fred R. David, **Conceptos de administración estratégica**, Pearson, novena edición.
6. Kathy Matilla, **Conceptos fundamentales en la planificación estratégica de las relaciones públicas**, Editorial UOC, marzo 2009.
7. Daniel Martínez Pedrós y Artemio Milla Gutiérrez, **La elaboración del plan estratégico y su implantación a través de del cuadro de mando integral**, Editorial Díaz de Santos.
8. Ernesto Mercado Ramírez, **Calidad integral empresarial e institucional**, Limusa.
9. Carlos Rodríguez Combeller, **El nuevo escenario la cultura de calidad y productividad en las empresas**, ITESO.
10. **Micro, pequeña, mediana y gran empresa: estratificación de los establecimientos**, Censos Económicos 2009, INEGI
11. **Localización, distribución en planta y manutención**, Josep M.Vallhonrat y Albert Coromias, MARCOMO, 1991.
12. **Cuadro de Mando Integral (The Balanced Scorecard)**, Robert S. Kaplan, David P. Norton, Gestión 2000, Segunda edición.