

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY

CAMPUS MONTERREY

DIVISIÓN DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
PROGRAMA DE GRADUADOS EN INGENIERÍA



METODOLOGÍA “IE²C” PARA LA EVOLUCIÓN DE EMPRESAS
CONSTRUCTORAS

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS CON
ESPECIALIDAD EN INGENIERÍA Y ADMINISTRACIÓN
DE LA CONSTRUCCIÓN

POR:

ING. FERNANDO PAZ DE LA GARZA

MONTERREY, N.L.

DICIEMBRE 2010

DEDICATORIA

A **mis padres** por su interminable apoyo en todo momento de mi vida, por sus enseñanzas, consejos y por su eterna paciencia y perdón antes mis constantes errores.

Doy Gracias porque al nacer, te eligió Dios como mi Madre, por que eres de mi vida la mejor parte. Gracias por haberme dado lo mejor de tu existencia y Gracias por estar hoy, siempre tan atenta. Gracias por entenderme y ayudarme en todas mis penas. Te ofrendo lo que tengo que es mi alegría y cariño inmenso que hacen mis días plenos. **Te Quiero y Gracias Mamá.**

Doy Gracias por la persona más maravillosa de la tierra. A ti, que junto a Mamá supiste estar siempre a mi lado. A lado de tus hijos que te queremos con el corazón. Tu siempre estabas y estas ahí, a nuestro lado, en lo bueno y en lo malo, en nuestras alegrías y tristezas, en los problemas y nuestras dichas. **Te Quiero y Gracias Papá.**

A **mis hermanos**, porque me van mostrando el camino que ya han pisado, me dicen el que debo elegir y me muestran el cambio que voy a tener. Por estar cuando los necesito con la conciencia de que algun dia las ramas de un árbol se separan pero ustedes se han convertido en el tronco de mi rama. A mis maestros, amigos y hermanos. **Los Quiero y Gracias Poncho y Quique.**

A **mi novia**, porque ella siempre ha estado a mi lado y me ha dado su ayuda, fuerza, amor y corazón en los buenos y en los malos momentos. Por tener la paciencia eterna en aquellos momentos en que el estudio y trabajo ocuparon mi tiempo y esfuerzo. Si soy una persona mejor es por ella que me brinda ánimo día a día para alcanzar nuevas metas. Por enseñarme que juntos podemos vencer cualquier obstaculo mientras estemos juntos. **Te Quiero y Gracias Cecy.**

A **mis amigos**, porque ustedes en las prosperidades acuden al ser llamados y en las adversidades sin serlo. Me enseñaron que compartir los sueños con ustedes es empezar a convertirlos en realidad. **Gracias Willis, Joao, Poncho, Luis, Wise, Serrain, Mike, Abiel, Chavira, Vex, Chihuahua, Manuel, Poyo, Pistache, Grande, Mario, Pato Durán, Mellado, Márquez, Primo, Memo, Oscarin, Pillo, Jaime, Confu y Chino.**

Para ustedes.....

AGRADECIMIENTOS

A mis asesores y maestros, Dr. Salvador García Rodríguez, Dr. Juan Pablo Solís Flores y M.C. Kevin Luna Villarreal, Gracias por toda la ayuda, opiniones y guías indispensables para la culminación de esta tesis.

A mis maestros durante la maestría, Gracias por iluminarme y llenarme de sabiduría para el largo camino que es la vida.

A todos mis amigos y conocidos que de alguna manera tocaron mi vida para poder comprender de mejor manera mi profesión. A mis amigos de la maestría que aportaron y ayudaron a pulir esta tesis pero más importante aquellos lazos de amistad creados que durarán de por vida.

CONTENIDO

Capitulo 1 “Planteamiento General del Tema”	1
1.1 Introducción	2
1.2 Antecedentes	3
1.3 Definición del Problema	4
1.4 Objetivo	5
1.5 Justificación	6
1.6 Supuestos	7
1.7 Metodología	8
Capitulo 2 “Construcción, Pequeñas Empresas y sus Decisiones”	10
2.1 Antecedentes	11
2.2 Problemas en Empresas Micros y Pequeñas	15
2.2.1 ¿Qué son Empresas Micros y Pequeñas?	15
2.2.2 Problemas con Factores Externos o Ajenos	15
2.2.3 Problemas de Eficiencia	15
2.2.4 Problemas Administrativos	16
2.2.5 Problemas de Mercado	16
2.2.6 Problemas de Educacion	16
2.2.7 Problemas de Politica Fiscal	17
2.2.8 Problemas de Entorno de Empresas	17
2.3 Problemas en el Sector de la Construcción	18
2.3.1 Falta de Clientes	20
2.3.2 Falta de Credito	22
2.3.3 Bajas Ganancias	24
2.3.4 Competencia Excesiva	25
2.3.5 Conflictos con Clientes	26
2.3.6 Problemas con Autoridades	27
2.3.7 Problemas con Pagos	27
2.3.8 Otros Problemas	28

2.4	Empresas Familiares	28
2.5	Importancia de la Decision para Evolucionar	31
Capitulo 3 “Alternativas para la Evolución de Empresas Constructoras”		34
3.1	Evolucion en la Construcción	35
3.2	Conocimiento Basico Tabulado (T.K.B.)	39
3.3	Modelo de Desempeño General III	40
3.4	Estrategia de Pronóstico de Mercado	42
3.5	Proceso Decision-Analisis	43
3.6	Evolución en México	45
Capitulo 4 “Metodología: IE²C”		48
4.1	Introducción a la Metodología	49
4.2	Objetivo y Nacimiento IE ² C	50
4.3	Desarrollo de la Metodología IE ² C	52
4.3.1	Estructura de IE ² C	53
4.3.2	Elementos de IE ² C	54
4.3.2.1	Indicadores	55
4.3.3	Pasos a Seguir IE ² C	67
Capitulo 5 “Caso Aplicado: Grupo “ALPA” ”		69
5.1	Situación Actual	70
5.2	Antecedentes de la Empresa	70
5.2.1	Relacion de Grupo ALPA vs Metodología	71
5.3	Recoleccion de Datos	71
5.4	Elaboracion de Indicadores	72
5.5	Metodología IE ² C: Grupo ALPA	90

	Contenido
5.6 Analisis de Resultado IE ² C	92
Capitulo 6 “Conclusiones”	94
6.1 Conclusiones Generales	95
6.2 Conclusiones por Capitulo	98
Bibliografía	103

CONTENIDO DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1- “Impacto multidisciplinario de la construcción”	11
Figura 2- “Variacion Porcentual del PIB de la construcción”	12
Figura 3- “Participacion de la construcción en empleo total”	13
Figura 4- “Diferenciacion dentro de la construcción”	14
Tabla 1- “Caracteristicas del tipo de empresa”	15
Figura 5- “Cantidad de empresas constructoras en México”	19
Tabla 2- “Problemas en empresas Micro-ENAMI 2002”	20
Figura 6- “Problemas en empresas familiares”	29
Figura 7- “Distribucion de empleo por tipo de empresa”	30
Figura 8- “Pasos para Método T.K.B.”	38
Tabla 3- “Ejemplo T.K.B.”	39
Figura 9- “Diagrama de Modelo de Desempeño III”	41
Figura 10- “Proceso Método Decision-Análisis”	44
Figura 11- “Áreas que utiliza IE2C”	51
Figura 12- “Indicadores a utilizar en IE2C”	52
Tabla 4- “Metodología IE2C”	53
Tabla 5- “Niveles de desempeño IE2C”	54
Tabla 6- “Ejemplo IE2C”	67
Tabla 7- “Evaluación Final IE2C”	68
Tabla 8- “Caso Aplicado ALPA con IE2C”	91
Tabla 9- “Evaluación final ALPA”	91

CAPÍTULO 1

PLANTEAMIENTO GENERAL DEL TEMA

Capítulo 1: Planteamiento General del Tema

1.1 INTRODUCCIÓN

La evolución es algo esencial en el ciclo de vida de una empresa, la mayoría de las veces se presenta la oportunidad de crecer tan solo 1 vez en toda la vida y si no se toma puede que haya desaprovechado el momento de incrementar el tamaño y consigo las ganancias generadas posibles.

Sin embargo, la mayoría de las empresas micros y pequeñas no saben cuando es momento indicado de crecer y no conocen lo mínimo necesario para poder crecer. No saben si tienen la capacidad de crecer y aguantar el ritmo de trabajo que se requiere.

Para que una empresa en la industria de la construcción pueda evolucionar se deben identificar, clasificar y valorar ciertos aspectos claves, que es algo que no se encuentra bien definido y no existen manuales o guías que ayuden a las empresas. La mayoría de las empresas al iniciar su empresa se establecen objetivos a corto, mediano y largo plazo donde ponen que desean crecer pero realmente lo que se pone de meta no es algo fácil de realizar.

Es por eso que considero que es urgente la elaboración de una metodología para la evolución de las empresas en el sector inmobiliario, no para que se obedezca o imponga como requisito para las empresas que desean evolucionar sino como la aplicación de herramienta que pueda ayudar a los

empresarios, antes de tomar una decisión, consulten las alternativas que tienen y decidan en base a una gama de opciones mas elaboradas.

1.2 ANTECEDENTES

Existen pocos estudios sobre la evolución estratégica en la empresa de la construcción, en comparación de los estudios que hay sobre la planeación estratégica. La evolución estratégica se puede decir que es un punto clave dentro de la planeación estratégica cuando se tocan los objetivo a largo plazo. La existencia de modelos de empresa familiares y la planificación estratégica dan una idea de cómo se pueden fusionar estos aspectos.

Es importante recolectar los estudios realizados previamente sobre el tema, sin embargo de lo que mas se logrará encontrar información será de las estrategias que las empresas crean para crear la empresa constructora, no tanto para la evolución y crecimiento de la misma. Lo que si existe, son bastante estudios con información sobre los problemas que las empresas constructoras micros y pequeñas, en su mayoría familiares, tienen que enfrentar, lo que será base para poder elaborar una metodología sobre las decisiones tomadas y la evolución de la empresa una vez analizados los problemas mas comunes.

1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad cerca de un 80% de las empresas del sector de la industria de la construcción son micros y pequeñas (la mayoría son familiares), las cuales se enfrentan seguramente a cambios en su forma de administración debido a las sucesiones generacionales, altibajos en desempeño en la dirección o simplemente la maduración de la misma empresa. Muchos problemas son causados por decisiones mal tomadas, no necesariamente erróneas sino simplemente no era el tiempo de realizar el cambio.

Las empresas hoy en día cada vez son creadas por personas ajenas a la construcción haciendo una sobre oferta de viviendas y construcciones, haciendo mayor la competencia más no la calidad. Lo que ha empujado a muchas empresas constructoras a hacer un salto de pasar de empresa familiar a una empresa mediana ya bien establecida con la necesidad de contratar a personal externo y delegar tareas. Esto ha ocasionado que las empresas tomen esta decisión a la ligera o sin un análisis previo de la posición en la que se encuentran haciendo el cambio con los ojos tapados, haciendo que la gran mayoría de estas empresas fracasen y lleguen a quebrar, vender o en el mejor de los casos perder millones de pesos durante la transición fallida.

Por el momento no existe alguna metodología o alguna guía que ayude a estas empresas a tomar una decisión educada sobre la siguiente etapa en el ciclo de vida de la empresa.

1.4 **OBJETIVO**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo fundamental el conocer y recopilar la información que se ha desarrollado a través del tiempo acerca del tema de la evolución de las empresas constructoras y sus estrategias realizadas.

Esta investigación tiene como propósito fundamental el desarrollar una metodología para la evolución de una empresa constructora. Muchas empresas no están conscientes de su estatus presente como empresa y muchas veces hacen decisiones precipitadas o tardías acerca del crecimiento de su empresa, lo cual trae consigo problemas de quiebras y gastos financieros altos, lo cual es primordial establecer una metodología para establecer si el crecimiento de la empresa es apropiado o no.

Determinar el estatus actual de la empresa una vez revisado la información necesaria y dar un veredicto sobre si es posible crecer o no, cabe mencionar que la metodología no asegura el éxito ya que eso también depende de factores como manejo de la empresa, crisis económicas o reacciones de mercado en un futuro pero sirve como apoyo para la toma de decisiones sobre el crecimiento.

Determinar un análisis preciso para poder saber los aspectos financieros, organizacionales, recursos humanos entre otros a través de indicadores de crecimiento que serán desarrollados.

El proporcionar reporte o calificación final el cual contenga la situación actual de la compañía así como los niveles requeridos mínimos para la evolución, comparar y llegar a una conclusión general.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La creación de una empresa constructora no es cosa fácil de decir y de mucho menos hacer. Una vez que la empresa esta creada y lleguen a tener un trabajo constante y obtengan un flujo positivo cada año, la pregunta inevitable del dueño es

¿ Acaso es tiempo de crecer? ¿Estoy preparado para crecer?

Estas preguntas nos llevan a la razón de esta tesis, el simple hecho de dar una base, una metodología que ayude a las empresas a guiarse hacia la evolución de su empresa. A través de investigación y de ciertos indicadores, las empresas podrán saber si están preparados en todos los aspectos que forman parte de esta decisión.

A pesar de la importancia que tiene el tema, la industria de la vivienda no ha tenido la sensibilidad de abordar este tema, que sin duda tiene gran importancia desde el aspecto de la economía hasta la sustentabilidad. Economía en el sentido de ahorro para no hacer decisiones que sean perdidas económicas para que al final no puedan con la expansión de la empresa, beneficio para las empresas y mayor satisfacción para los propietarios de las viviendas, por el éxito de la expansión y el saber que se hizo la decisión correcta.

1.6 SUPUESTOS

¿Podrá una metodología ayudar a realizar decisiones exitosas en relación al crecimiento de la empresas del sector inmobiliario?

¿Se podrá elaborar una metodología que sea útil para todas las empresas del sector inmobiliario?

¿ Se podrá realizar una metodología útil, de fácil comprensión y aplicación?

¿La metodología dará un análisis lo suficientemente profundo para realizar una decisión tan importante?

¿Será adaptada la metodología como una guía funcional o seguirán realizando las cosas sin análisis previo?

¿Tendrá algún impacto positivo con la comunidad educativa?

¿Una vez aplicada la metodología, se tomarán en cuenta los resultados dados por la misma?

Estas preguntas servirán como punto de partida para la elaboración de esta tesis, que espero sean respondidas una vez terminada. Una vez elaborada la metodología trataré de implementarla en una empresa para poder analizar los resultados, ver el éxito y la respuesta hacia ella.

1.7 METODOLOGÍA

La investigación se hará de manera extensiva para encontrar documentos, artículos en journals de la materia y libros que incluyan una clase de metodología para la evolución de una empresa o tan solo se mencione algo relacionado a ello. Ya que se conoce que no existe tal metodología al menos se van a encontrar ciertos indicios sobre una planeación o una estrategia para un crecimiento en un futuro.

Una vez terminada la investigación se procederá a realizar la metodología a través de indicadores y análisis de las mismas empresas constructoras con un caso de estudio.

La investigación correrá a cargo de mi persona pero siempre apoyado y asesorado por el Dr. Salvador García, una vez que se termine la investigación se trabajará de mas cerca para la realización de la metodología así como los indicadores para evaluar la empresa en crecimiento.

El método que se llevará a cabo en este presente trabajo es:

- Revisión literaria y documental relevante sobre evolución, crecimiento de empresas constructoras, esto incluye planeaciones estratégicas a futuro así como pasos para crear estrategias dentro de la misma empresa para la evolución de la misma en cualquier aspecto, ya sea económico, geográfico, organizacional, entre otros.
- Conocer detalladamente la empresa a analizar esto quiere decir conocer

la formación de la misma, proyecto realizados, situación financiera, proyectos actuales y personal actual utilizado para poder aplicar la metodología realizada y poder dar una solución para la toma de decisiones acerca del crecimiento de la empresa.

- Análisis, evaluación y despliegue de resultados.
- Desarrollo de conclusiones y recomendaciones para la preparación de la empresa para una evolución exitosa en caso de no estar listo para evolucionar.

CAPÍTULO 2

CONSTRUCCIÓN, PEQUEÑAS EMPRESAS Y SUS DECISIONES.

Capítulo 2: Construcción, Pequeñas Empresas y sus Decisiones.

2.1 ANTECEDENTES

Se sabe que la industria de la construcción es de las más importantes para un país junto con el sector de comercio y el de comunicaciones y transportes. La construcción tiene un impacto multidisciplinario que afecta el aspecto social y ambiental de las siguientes maneras:



Figura 1 - Impacto multidisciplinario de la construcción

Aunado a esto podemos establecer que la construcción es el rubro más grande a nivel mundial. Además sirve como indicador de condiciones en un país ya que un país desarrollado se puede determinar por la calidad y cantidad de

infraestructura que tiene como carreteras, aeropuertos, edificios, plantas eléctricas etc.

En México, se le ha dado un empuje muy fuerte a la industria de la construcción, por las razones antes mencionadas, con el Plan Nacional de Infraestructura 2007-2012 lanzado por el Presidente Felipe Calderón Hinojosa, el cual ha repercutido de manera positiva en muchos aspectos. Solo por mencionar algunos:

- Se ha incrementado la participación de la construcción en el PIB nacional.

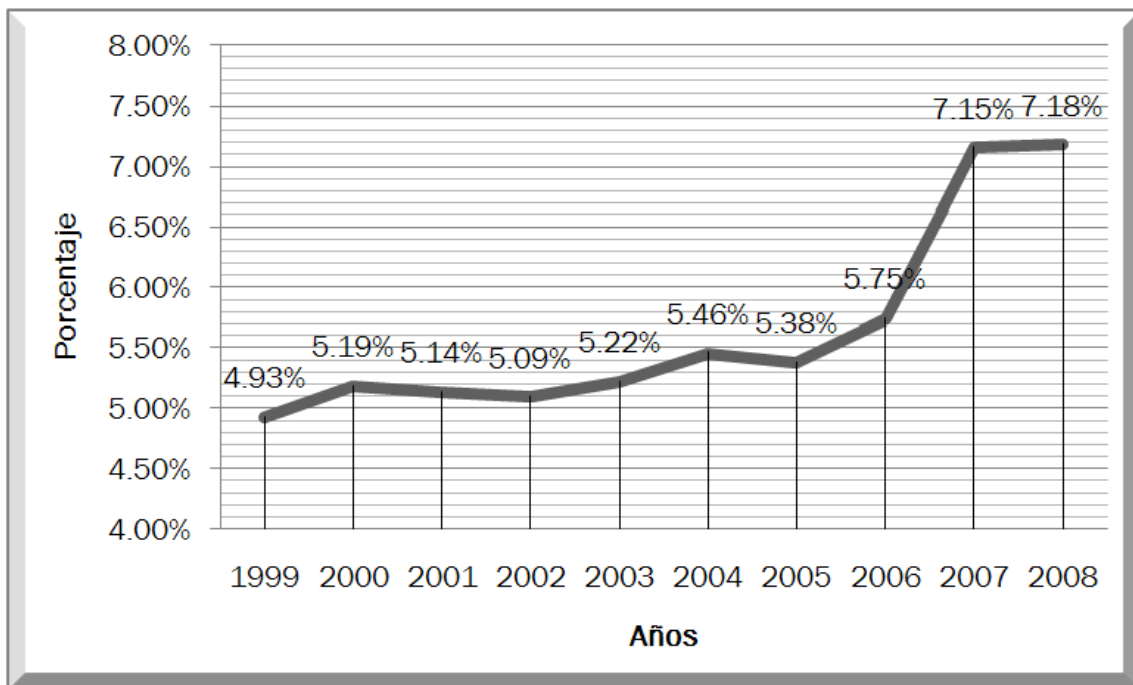
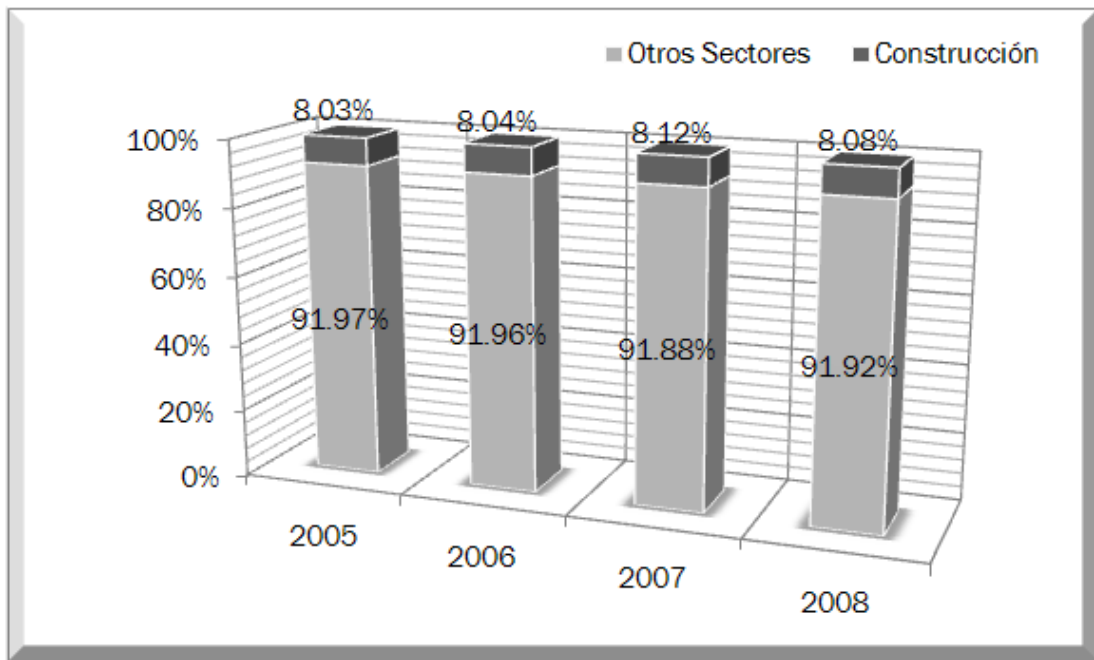


Figura 2- Variación Porcentual del PIB de la construcción

- El sector de la construcción ha acaparado la mayoría del empleo a



nivel nacional.

Figura 3- Participación de la construcción en el empleo total nacional.

Por otro lado, una característica que distingue a la construcción es que existe una gran diferencia entre un producto industrial y alguno de la construcción por varias razones. Las razones de diferenciación pueden ser

debido a la naturaleza del proyecto, las características de la industria y los retos que afronta.



Figura 4- Diferenciación dentro de la construcción.

Una vez que tenemos esto en mente podemos pasar a la situación actual de las MIPYMES (Micros, Pequeñas y Medianas Empresas) en México. Es de suma importancia entender los problemas por los que estas pasan ya que muchos de los problemas se generan por una mala calidad en la toma de decisiones y nos servirá como punto de partida para entender el entorno en el cual se deben tomar las decisiones de evolución de las empresas.

2.2 PROBLEMAS EN EMPRESAS MICROS Y PEQUEÑAS.

2.2.1 ¿QUÉ SON EMPRESAS MICROS Y PEQUEÑAS?

Antes de enlistar los problemas comunes de las empresas micros y pequeñas debemos diferenciar lo que es una empresa micro y una pequeña, lo cual simplemente hace alusión a la cantidad de empleados que trabajan en cierto sector económico. Existen variaciones entre el número de empleados dependiendo de la bibliografía en la que se busque pero en general son similares. En este caso se utilizaron números de un estudio de diagnóstico hecho por la Secretaría de Economía hacia las MIPYMES.

NÚMERO DE EMPLEADOS				
SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA	GRANDE
INDUSTRIA	1-10	10-50	50-250	250 ó Más
COMERCIO	1-5	5-15	15-250	250 ó Más
SERVICIOS	1-10	10-50	50-100	100 ó Más

Tabla 1- Características de tipo de empresa

2.2.2 PROBLEMAS CON FACTORES EXTERNOS O AJENOS

- Altos costos de materiales primas y materiales.
- Altas tasas de interés del crédito.
- Altos costos en transporte y servicios.

2.2.3 PROBLEMAS DE EFICIENCIA

- Mala calidad en mano de obra.
- Equipo y procedimientos utilizados obsoletos.

- Variedad excesiva de productos.

2.2.4 PROBLEMAS ADMINISTRATIVOS

- Bajo logro de eficacia en logro de metas estratégicas.
- Aplicaciones de administración de baja complejidad y viejas.
- Información de fuentes convencionales (Internet) y poco actualizadas.
- Escasa inversión en recursos humanos (capacitación y reclutamiento).
- Sistemas de calidad basados en detección-corrección en vez de prevención.
- Gestión financiera muy conservadora.
- No hacen uso de apoyos gubernamentales o asociaciones.

2.2.5 PROBLEMAS DE MERCADO

- Nula o poca utilización de marketing.
- Modernización tiene un alto costo
- Mayoría de inversión generada es utilizada para materias primas.

2.2.6 PROBLEMAS DE EDUCACION

- Educación proporcionada por universidades esta desvinculada a las necesidades de las empresas.
- Falta de capacitación de trabajadores.

- Falta de cultura empresarial : Administración, Marketing, Identificación de Oportunidades de Negocio, Recursos Humanos.

2.2.7 PROBLEMAS DE POLITICA FISCAL

- Carga fiscal excesiva para las empresas.
- La estructura fiscal no hace diferencia ni tiene consideración entre empresas grandes y micros.
- No existen estímulos fiscales.

2.2.7 PROBLEMAS DE ENTORNO DE EMPRESAS

- Inseguridad publica.
- Corrupción
- Diversidad política y económica muy marcados.
- México ha preferenciado capitales externos en vez de apoyar el interno, creando un débil mercado interno capaz de desaparecer ante la competencia externa.

2.3 PROBLEMAS EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCION

Aunado a todos los problemas que corresponden a las MIPYMES también se deben analizar los problemas que son específicos para cada sector, en este caso la construcción.

La construcción no se caracteriza por tener procedimientos, reglas o investigaciones documentas, es mas bien una industria que se rige por la experiencia, el “feeling” y la intuición. Lo máximo que se puede encontrar son investigaciones con fines educativos como tesis o estudios realizados por diferentes universidades para un fin particular.

En este caso haremos mención a un estudio realizado por la Universidad de Guanajuato acerca de los problemas de las microempresas en México. Dentro del estudio se le dedicó un espacio para la rama de la construcción, donde se realizó una condensación acerca de los problemas más graves que afectan a las empresas en la rama de la construcción.

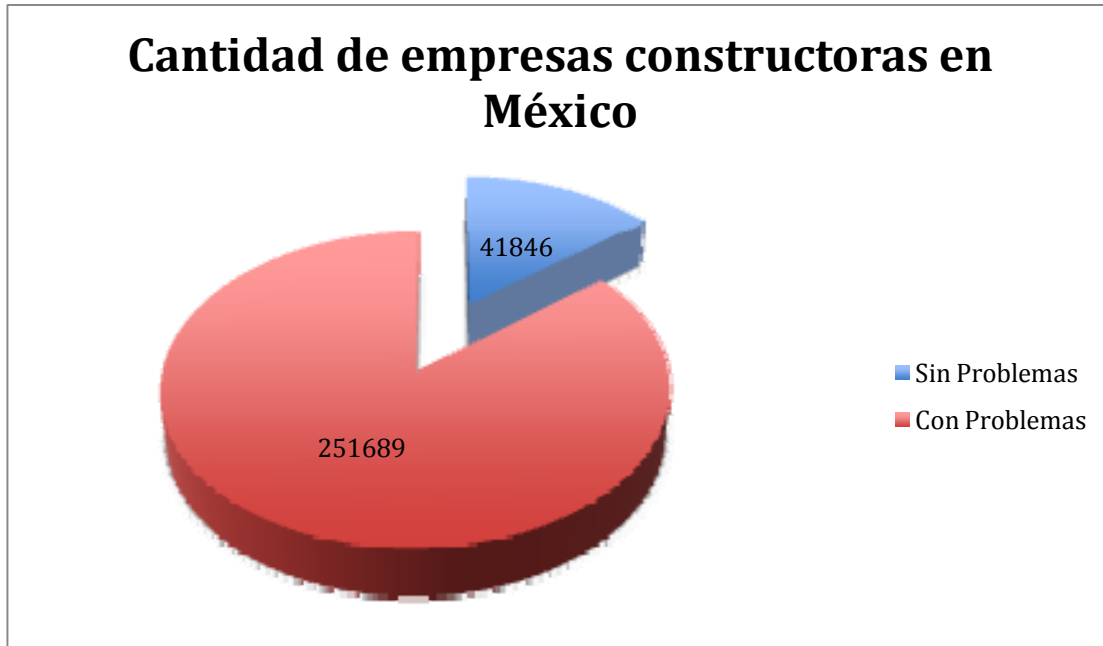


Figura 5- Cantidad de empresas constructoras en México

En la grafica anterior podemos ver como de las 293,535 empresas de construcción existentes en el año 2002 al menos 85.74% tienen algún cierto de problema. Dentro de estos problemas destacan los siguientes:

1. Falta de clientes
2. Falta de crédito
3. Bajas ganancias
4. Competencia excesiva
5. Conflicto con clientes
6. Problemas con autoridades
7. Pagos a tiempo
8. Otros

Problema	Total	Total del problema	%
Falta de Clientes	251,689	156,654	62
Falta de Crédito	251,689	4,631	2
Bajas Ganancias	251,689	25,330	10.06
Competencia Excesiva	251,689	41,388	16.44
Conflicto Clientes	251,689	5,361	2.13
Problemas Autoridades	251,689	512	.2
Pagos a Tiempo	251,689	11,473	4.55
Otros	251,689	6,340	2.62

Tabla 2- Problemas en empresas Micro ENAMI 2002

2.3.1 FALTA DE CLIENTES

La falta de clientes se debe mayormente a la falta de facilidad de crédito para que las personas puedan pedir préstamo para comprar una casa. También la falta de facilidad de crédito por la crisis económica actual hace que no se terminen proyectos, que exista corrupción y un sobre costo en los proyectos ya que se tiene una estimación aproximada para empezar el proyecto pero cuando la crisis económica pegó hizo que los precios subieran llevando a un precio mas elevado de lo que se pensaba.

Otro punto de suma importancia para la falta de clientes es que la mayoría de las empresas aplicaron estrategias fallidas donde no se tomaron en

cuenta factor como la satisfacción del cliente, las empresas empezaron a realizar proyectos por que vieron que la construcción estaba en auge sin tener un mercado definido o simplemente hicieron los proyectos sin calidad y sin pensar en las necesidades o la comodidad del cliente, que al final de cuentas es quien paga por el servicio y es el que esta comprando un bien.

Otro punto de gran importancia es la falta de tecnología de información, lo cual puede ser de gran ayuda al cliente a sentirse parte del proyecto como si se tomara en cuenta. Por ejemplo se pueden poner fotos periódicas del proyecto del cliente en Internet para que pueda ver el avance del mismo, logrando satisfacer al cliente a través de darle comodidad de poder ver como avanza su casa sin tener la necesidad de tener que ir al fraccionamiento, además esto crea una relación mas estrecha con el cliente.

Falta de desarrollo humano también es otro factor que afecta ya que si no se tiene gente capacitada en un fraccionamiento que "enamora" al cliente, éste se va a perder. Además la falta de personal también hace que se pierdan clientes potenciales ya que si tienes a 3 vendedores y en ese momento hay 4 o 5 clientes pues los que no sean atendidos a tiempo se van a perder.

Por otro lado algunas estrategias exitosas son la innovación, la búsqueda de nuevos mercados como la remodelación o la construcción sustentable, la globalización refiriéndonos a las compañías que gracias a la globalización pueden enterarse y adquirir nuevas ideologías o herramientas para la construcción como construcción sin perdidas o maquinaria especializada.

Otro factor que impulsa el éxito en la construcción son factores políticos y regionales, por ejemplo si sabemos que se va abrir alguna vialidad importante o algún centro comercial cerca de algún predio que tengamos pues es más susceptible a tener clientes a uno que esta en algún lugar remoto.

2.3.2 FALTA DE CREDITO

La falta de crédito es otro factor que afecta a la industria de la construcción, tales como medidas fiscales y tasas de interés altas para la adquisición de casa habitación y prestamos de parte de los bancos.

Esto siempre se ha vivido ya que sabemos que México sufre de “tramitis” que causa muchas barreras regulatorias y convierte procesos fáciles en procesos difíciles y tediosos. Esto causa un gran problemas, mientras las empresas mexicanas batallan para obtener fondos para sus proyectos mientras que por otro lado llegan las empresas extranjeras ya con dinero y dispuestos a invertir inmediatamente sin tener que esperar a obtener fondos bancarios. Esto causa que los clientes e inclusive el mismo gobierno prefiera trabajar con empresas extranjeras ya que transmiten mayor seguridad y confianza de que van a terminar los proyectos. Cuando en realidad es el mismo país, con la inmensa cantidad de barreras regulatorias, que hace que las empresas constructoras mexicanas se vean débiles contra la competencia externa.

Aun cuando se ha probado que la construcción es la base la economía mexicana, el gobierno sigue poniendo trabas en procesos. Se sabe que de 100

pesos utilizados en la construcción 56 pesos van a servicios y materiales en 37 de las 72 ramas económicas del país lo cual crea un ambiente de dinamismo en toda la economía mexicana. Si las empresas constructoras mexicanas se ven débiles, también se van a debilitar gran parte de la economía mexicana.

Sin embargo, las barreras regulatorias existen por algo y es que a través del tiempo se han visto problemas por el otorgamiento de los créditos tales como aumentos de costos y salarios, alza de materiales, el mal financiamiento en calidad y cantidad así como la desviación de recursos una vez obtenido el crédito.

En la industria de la construcción la mejor manera de trabajar con el dinero ajeno ya que así se tiene el menor grado de responsabilidad, ya que si uno depende del pago del cliente por los avances se puede llegar a parar la obra en cierta etapa de la construcción por la falta de solvencia por parte del cliente. Por otro lado si el constructor pone su dinero de por medio puede llegar a haber cambios violentos en la economía o tal vez tiene muchos proyectos al mismo tiempo y esto causa que haya una falta de liquidez del constructor, la cual puede ser vital para pagar salarios, hipotecas o inclusive para una buena oportunidad de negocio que se presente en cierto tiempo. La falta de liquidez puede llevar a la compañía a disminuir inventarios y de activos fijos a través de la venta de bienes inmuebles para tener liquidez, si no se tiene un buen control puede llevar a la quiebra.

2.3.3 BAJAS GANACIAS

Las bajas ganancias es un problema que se ha estado incrementando para las empresas constructoras lo cual lleva a la quiebra o mas bien no a la quiebra sino que los empresarios no ven un gran futuro a la empresa y cierran la empresa antes de que empiecen a perder dinero. La corrupción hace que las ganancias sean bajas ya que si bien en un presupuesto se tiene determinado cierto porcentaje a tramites y permisos, no se toma en cuenta que el funcionario para el tramite también quiere cierta cantidad de dinero para poder “agilizar” el tramite. En caso de no aceptar dar esta compensación de dinero logra que los funcionarios entorpezcan el tramite y tarde mas de lo debido, lo cual el empresario con tal de tener el permiso y poder trabajar acepta dar el pago, se puede considerar una especie de extorsión.

En el peor de los casos esto ocasiona que se tenga menos dinero disponible para la construcción por ese pago no previsto. El dueño de la compañía con tal de que las ganancias no sean tan bajas se lo cobra a la construcción, haciendo la casa de una menor calidad por la compra de materiales mas baratos pero de menor calidad, entonces al final de cuentas el que sufre mas es el cliente.

2.3.4 COMPETENCIA EXCESIVA

La competencia excesiva tiene un gran impacto en las empresas constructoras. Antes que nada las compañías extranjeras llegan con demasiado poder adquisitivo haciendo casi imposible ser superadas por las empresas mexicanas con excepción de las compañías de tradición y de fuerza económica del país que son la minoría. La facilidad de entrada al mercado mexicano de la construcción hace atractivo para compañías extranjeras el mercado mexicano, lo cual es bueno por que trae infraestructura, capital extranjero, trabajos etc.. sin embargo se deja o se hace a un lado las compañías mexicanas que han estado batallando para que el mismo gobierno quite barreras fiscales o crediticias que hacen imposible poder competir con las compañías extranjeras.

Otro gran factor que es mucho mas común que a la vez crea un gran problema en la industria mexicana, es que ahora todo mundo construye. Cada año se ven mas compañías constructoras o inmobiliarias que los dueños son ajenos al mundo de la construcción, ahora puedes ver a un dentista, abogado, doctor hasta un vecino construyendo una casa como si nada. Esto causa que exista una cantidad ilimitada de competencia dentro el mercado mexicano. Claro esta que esas casas la mayoría sin fundamentos y sin experiencia dan como producto final un proyecto de baja calidad y funcionamiento. La competencia es buena para cualquier mercado ya que impulsa la calidad del producto, pero ¿Como se puede elevar la calidad de un producto cuando la competencia es alguien que no sabe construir?

2.3.5 CONFLICTOS CON CLIENTES

Los conflictos con los clientes han ocasionado que muchas compañías disminuyan su actividad por la reputación que tienen e inclusive han ocasionado que las compañías cambien de nombre y logotipo para que la gente no la relacione con la reputación que tenían y en caso extremo lleva a la quiebra de la compañía.

La baja calidad de los proyectos lleva a los clientes a tener quejas y dar mala reputación a las compañías. Durante años, los clientes no fueron tomados en cuenta para la construcción ya que se tenía la idea de que las personas simplemente querían una casa donde vivir y ya, sin embargo las compañías constructoras se han dado cuenta que si se toma en cuenta la opinión del cliente se llega a tener un producto con menor cantidad de quejas ya que se implementaron las ideas que estos mismos propusieron, dando un producto para los clientes pensando en los clientes.

Los servicios de atención a clientes en las compañías constructoras eran casi nulos si es que existían y solo se hablaban sobre ciertas garantías en aspectos estructurales, pero este aspecto ha tenido un gran auge en los últimos tiempos, donde se puede ver una gran inclinación hacia una mayor satisfacción, seguridad y confianza de los clientes y prefieren invertir en un producto con las compañías que ofrecen servicios de atención a clientes post-venta.

2.3.6 PROBLEMAS CON AUTORIDADES

Los problemas con las autoridades son en su mayoría por la corrupción y las practicas comunes como el sobre costo de permisos y la extorsión para otorgar permisos. Los funcionarios en estas posiciones se aprovechan muchas veces y extorsionan a los constructores para poder otorgar un permiso sencillo o inclusive si un constructor no quiere acatar las regulaciones municipales o estatales existe la practica en la se presta a que el constructor soborne al funcionario y hacerse “de la vista gorda” con tal de otorgar el permiso de construcción o uso de suelo. Lo cual crea un impacto de favoritismo para aquellas empresas que tienen contactos o un gran poder adquisitivo para poder pagar estos sobornos.

2.3.7 PROBLEMAS CON PAGOS

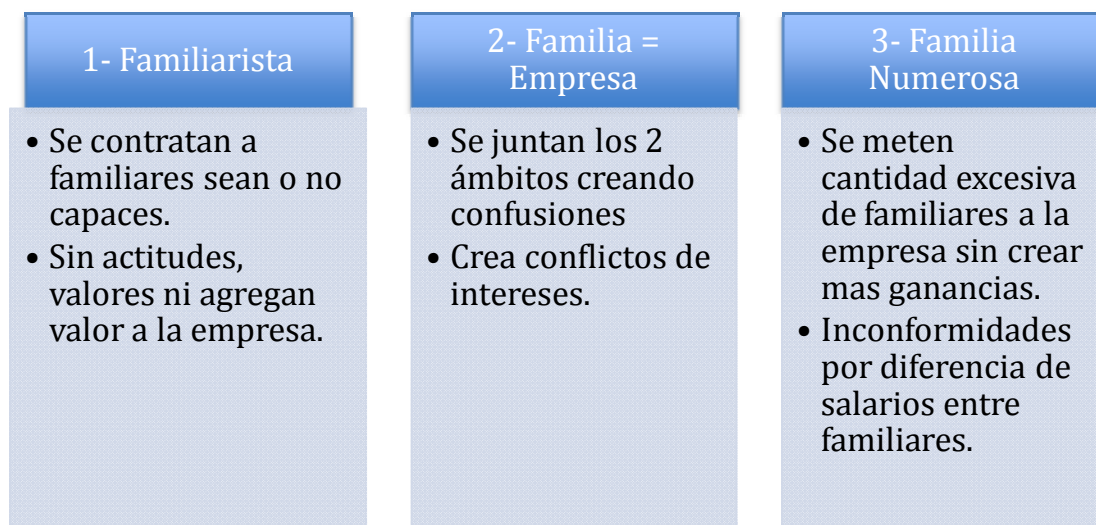
La crisis economía que vive el mundo actualmente ocasiona que los prestamos que las compañías constructoras pidieron para realizar proyectos sean difícil de pagar. El aumento de las materias primas y los energéticos ocasionan un sobre costo en la construcción de cada proyecto, esto aunado con los problemas no esperados y la cautela de la gente para gastar el dinero por la incertidumbre de la economía hace que existan menos clientes potenciales para comprar alguna casa o invertir en algún proyecto.

2.3.8 OTROS

La falta de profesionistas también crea un problema en la industria de la construcción ya que siempre se necesitan hogares, carreteras u otro tipo de infraestructura pero no siempre se cuenta con el personal adecuado para realizarlo, lo cual hace que exista una sobre demanda pero sin la gente suficiente para poder igualar la oferta.

2.4 EMPRESAS FAMILIARES

Algo que hay que tomar en cuenta, es que el 80% de las empresas micros y pequeñas son de carácter familiar, lo cual puede traer otro tipo de problemas. Es por eso que a continuación se presentan los 6 problemas mas comunes en las empresas familiares.



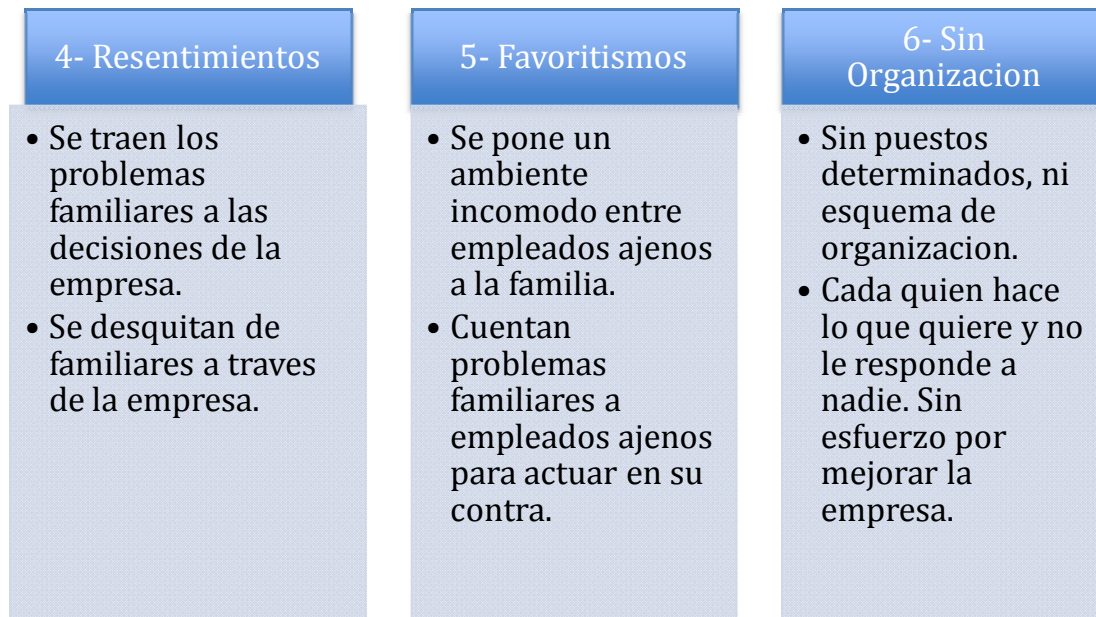


Figura 6- Problemas en empresas familiares

Después de cierto tiempo de estar trabajando se puede obtener cierto capital con el cual existe la posibilidad de evolucionar hacia una empresa más grande pero la falta de seguridad, la falta de confianza en personas externas a la familia y en su mayoría la falta de cultura empresarial ocasiona que las empresas no evolucionen y caigan en una especie de retroceso, la cual puede crear la quiebra.

Por otro lado, como se puede observar en la grafica de abajo, la mayoría de los empleos se encuentran en los micro o pequeños negocios (familiares).

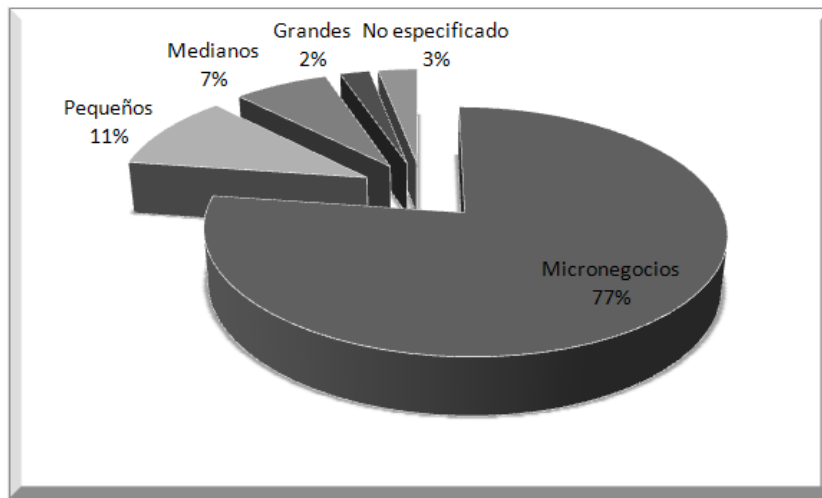


Figura 7- Distribución de empleo por tipo de empresa

Una vez analizadas estas cifras podemos concluir que la industria de la vivienda no ha tenido la sensibilidad de abordar el tema sobre la importancia de la evolución empresarial, que se puede comprobar con la falta de estudios e investigaciones que den como resultados guías o manuales. Inclusive no existen incentivos para ayudar a las empresas constructoras a evolucionar como asesorías para un análisis interno. Estos análisis pueden ayudar a la economía, en el sentido de ahorro y empleo (grafica superior) por ejemplo como no hacer decisiones que sean pérdidas económicas que den como consecuencia la quiebra de la empresa. Por el otro lado, en caso de realizar la decisión correcta, pueden traer un beneficio para las empresas y mayor satisfacción para los propietarios de las viviendas, debido al éxito de la expansión creando mas empleos.

2.5 IMPORTANCIA DE LA DECISION PARA EVOLUCIONAR.

Por último, quisiera recalcar que para los directores generales o dueños de las empresas una decisión es de las funciones mas importantes que tienen que hacer ya que el resultado de la misma repercute en el futuro de la empresa. Una decisión mal tomada puede terminar en pérdidas importantes de dinero o la quiebra de la empresa.

La mayoría de las empresas de la construcción que fracasan son el fruto de decisiones mal tomadas durante la gestión administrativa. Probablemente las decisiones se tomaron pensando en el presente de la empresa y no en el futuro, hacia la mejora y crecimiento de la misma.

Existe la posibilidad de que una decisión mal tomada no lleve a problemas graves pero esto no se debe a la suerte, ya que muchas veces las malas decisiones son opacadas o atenuadas por la colaboración de un equipo de trabajo con excelentes cualidades donde a pesar de una equivocación del líder se pudo sacar la compañía adelante y no ver el impacto real causado por la decisión. Inclusive las compañías que ahora se consideran pequeñas o medianas pudieran ser grandes en este momento pero se vieron afectados por este tipo de situaciones, las cuales es importante estas conscientes de que se tomo una decisión equivocada y se tiene que aprender de ella.

Durante décadas las decisiones en la industria de la construcción se basan en intuiciones y experiencias. Sin embargo es necesario realizar un análisis frío y extenso para ver todas las posibles aristas del problema y las

repercusiones de la misma ya que tampoco se puede realizar sin considerar intereses o motivos de otros afectados ya que eso puede convertir la decisión en un problema grande que cuesta tiempo y dinero. Si se detiene un poco a pensar y analizar las cosas detenidamente puede que la decisión tomada de grandes frutos al negocio.

Si se cometieron errores al realizar una decisión y se llega a tener de nuevo la oportunidad de escoger de nuevo, se debe realizar un cambio drástico en la solución tomada para poder ver claramente la mejoría de la misma ya que si se toma una decisión conservadora en relación a la primera ocasión no se verá gran diferencia y será sumamente difícil evaluarla.

Claro esta en la industria de la construcción que ninguna empresa ni proyecto es similar entonces lo que le funcionó a otra empresa para evolucionar en la industria no necesariamente es lo que se necesita en la empresa de uno. Esta decisión se tiene que realizar después de un estudio meticuloso considerando todos los aspectos de la empresa a evaluar como lo son la organización, los recursos humanos dentro de la empresa para evaluar cualidades y debilidades de los mismos, la salud financiera con la que cuenta la empresa así como bienes inmuebles y muebles (materia prima en la construcción) con las que cuenta la empresa para una planeación correcta a mediano y largo plazo, principalmente para poder saber si es el momento adecuado para crecer ya que si no se tiene materia prima no tiene caso crecer.

Lo ideal sería utilizar la experiencia junto con aplicaciones analíticas y herramientas disponibles para poder realizar una decisión correctamente y no simplemente guiarte por la experiencia o una herramienta únicamente.

CAPÍTULO 3

ALTERNATIVAS PARA LA EVOLUCIÓN DE EMPRESAS EN LA CONSTRUCCION.

Capítulo 3: Alternativas para la Evolución de Empresas en la Construcción.

3.1 LA EVOLUCIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN

La evolución en la industria de la construcción es algo que la mayoría de las empresas realizan de manera tácita e intuitivamente gracias a la falta de métodos establecidos e información disponible. Es por eso que este capítulo lo dedicaremos a revisar las herramientas que las empresas utilizan para realizar la decisión de evolución dentro de su empresa, que en su mayoría son utilizadas en Estados Unidos.

De acuerdo a Langford & Male (2001) existen 5 razones principales para evolucionar y crecer empresarialmente en una constructora que son las siguientes:

- Incrementar el crecimiento de las ganancias.
- Diversificación de actividades y trabajos.
- Incrementar la eficiencia para poder realizar más trabajos.
- Incrementar la cantidad de predios e insumos de la empresa.
- Evitar monotonía y aburrimiento en la construcción, por ende buscan la diversificación.

Una vez que se conocen las 5 razones para evolucionar. se debe saber o mas bien decidir hacia donde se debe evolucionar para cumplir cualquiera de las

razones mencionadas arriba. Según Lavander (1996) tan solo existen 2 rutas principales para la evolución de una empresa que son las siguientes:

1. Crecimiento interno o organizacional de la empresa, lo que la mayoría de las empresas realizan, es un incremento constante de la empresa a través de ganancias y se puede lograr con dinero propio o en su mayoría con préstamos externos.
2. Fusión o adquisiciones de otras empresas, gracias al gran numero de empresas constructoras en el mercado, es la manera más rápida para crecer, ya que se absorbe todo lo que la otra empresa ya tiene establecido. Tiene un gran riesgo ya que puede ser muy exitoso y seguro pero también adquirir una deuda para poder comprar la otra empresa puede ser contraproducente.

Por otro lado Montejano (2002) estableció que no solo existen 2 rutas sino que en realidad son 4 las que son utilizadas para la evolución:

1. Entrar a nuevas regiones donde la compañía no estaba, para ampliar la gama de producción y oportunidades de negocio de una constructora o inmobiliaria.
2. Desarrollar una actividad internacional, la cual es especialmente dirigida hacia la empresas que ya son grandes dentro de su región o país y buscan aun crecer más a través de la internacionalización.
3. Incursionar en nuevos tipos de proyectos de construcción, esto es, si una empresa esta acostumbrada a la construcción de casas-habitación se puede expandir a la construcción de edificios, naves

industriales etc.. haciendo necesaria una evolución y crecimiento de la empresa.

4. Por ultimo, al igual que el autor pasado la evolución y crecimiento a través de la fusión con otras empresas del ramo de la construcción.
 - a. Fusión Horizontal: Empresas que se dedican al mismo tipo de construcción y se fusiona para ampliar la cobertura.
 - b. Fusión Vertical: Se fusionan empresas que son necesarias previa a la construcción o empresas que son utilizadas después de la construcción, por ejemplo proveedores de materiales o servicios de remodelación.

Una vez que conocemos las razones para evolucionar debemos de estar al tanto de las herramientas que la mayoría de las constructoras utilizan, tanto en México como en otros países. Es importante recalcar que las herramientas expuestas son, en su mayoría, utilizadas para realizar decisiones sobre proyectos no tanto para la gestión de la empresa pero han servido como base y se han aplicado para poder analizar la evolución de la misma.

3.2 CONOCIMIENTO BÁSICO TABULADO (T.K.B.)

La herramienta de Conocimiento Básico Tablado (Tabular Knowledge Base) fue dada a conocer dentro del 5to Congreso de Construcción organizado por la ASCE. El CBT es una herramienta que consta de 2 pasos que permiten un análisis previo, en la cual se consideran los factores sobre cada alternativa posible y se organizan en una tabla, haciendo mucho mas fácil la toma de decisiones ya que se tiene lo necesario tabulado y organizado, con una fácil lectura. La decisión debe ser de acorde a los objetivos que cada empresa se haya establecido.

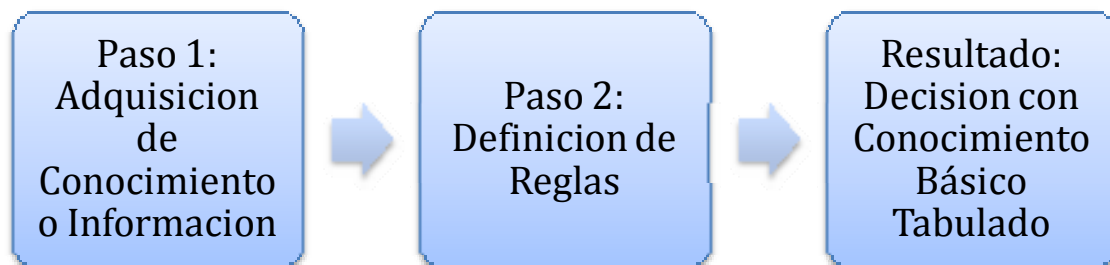


Figura 8-Pasos para Método T.K.B.

Paso 1: Adquisición de Conocimiento se basa en la recolección de todas las características cualitativas y cuantitativas posibles asociadas con las alternativas posibles. Estas características pueden ser por ejemplo:

- Entrevistas con empresarios que pasaron por situaciones similares.
- Lecciones aprendidas (2das oportunidades para crecer).

- Estadísticas relacionadas al crecimiento.

Una vez recolectadas la información se organiza en una matriz donde se colocan los factores de cada una de las alternativas.

Paso 2: Definición de Reglas es el tomar en cuenta a situaciones posibles como futuro del sector de la construcción o posibilidades de la empresa. Se utilizan palabras como “Si”, “Entonces”, “Además”, “Ó” y “Aparte”. Por ejemplo:

“La alternativa 1 es mucho mas favorable SI el gobierno federal sigue apoyando la infraestructura.”

“La alternativa 1 es la adecuada dentro de 2 años para ENTONCES la empresa tendrá suficientes ingresos para incrementar la maquinaria”.

Factores	Alternativa 1 Crecer a Mediana Empresa.	Alternativa 2 Quedarse como Pequeña	Reglas
Apoyos Gubernamentales	Incrementa posibilidad de éxito.	Indiferente a los apoyos.	SI
Compra de Maquinaria	Necesaria para cubrir trabajo.	Se utiliza el outsourcing	ENTONCES

Tabla 3- Ejemplo T.K.B.

Esta herramienta tiene una muy buena organización y ayuda mucho para poder ver las diferentes alternativas antes los mismo factores. Además toma en cuenta situaciones futuras para la toma de una decisión. Es preferible utilizar esta herramienta a simplemente arriesgarse sin un análisis previo.

3.3 MODELO DE DESEMPEÑO GENERAL III

Este modelo es una simplificación estructurada de las variables e interacciones que tienen influencia sobre cualquier decisión. El modelo tiene 5 niveles que consisten en lo siguiente:

1. Alternativas de ejecución: Se ponen las alternativas de cada estrategia de crecimiento. Por ejemplo, lo necesario para crecer como absorber a otra empresa.
2. Elementos activos: Son los elementos necesarios para crecer dentro de la empresa como lo son clientes, organización, calidad etc.
3. Flexibilidad en procesos: Son los procesos que se involucran dentro de cada elemento activo por ejemplo dentro de clientes se debe encontrar la logística del servicio.
4. Resultados de decisión: Los resultados de los procesos utilizados como ventas, satisfacción del cliente, eficiencia entre otros.
5. Desempeño en conjunto: Como afecta al desempeño general en aspectos tecnológicos, legales, socio-políticos, entre otros.

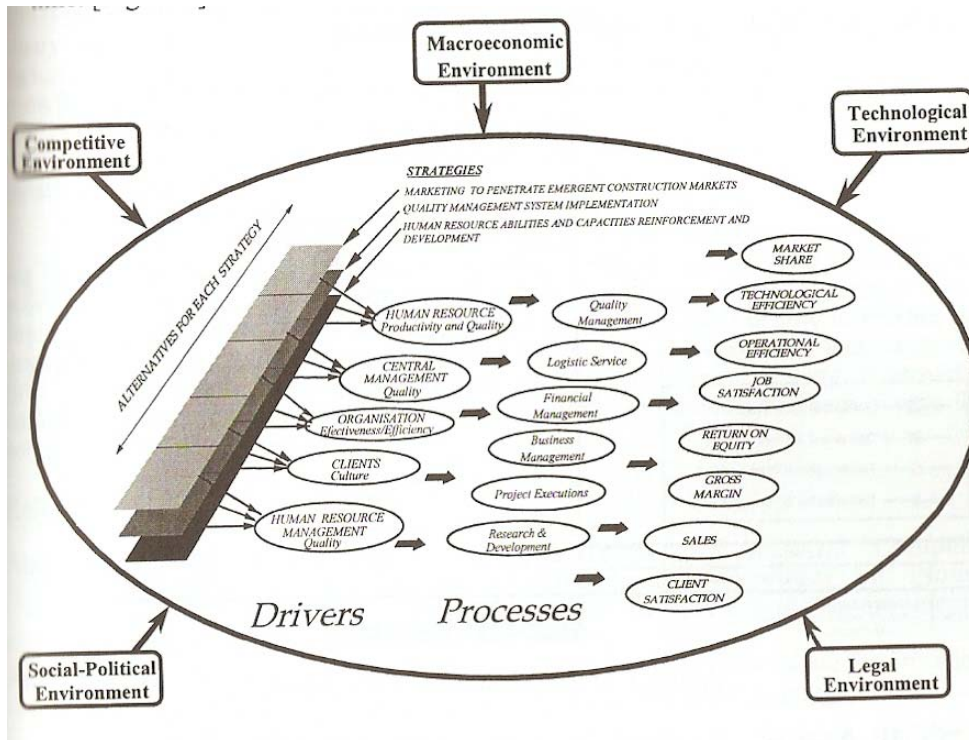


Figure 9- Diagrama de Modelo de Desempeño General III – Construction Congress V-ASCE 1997

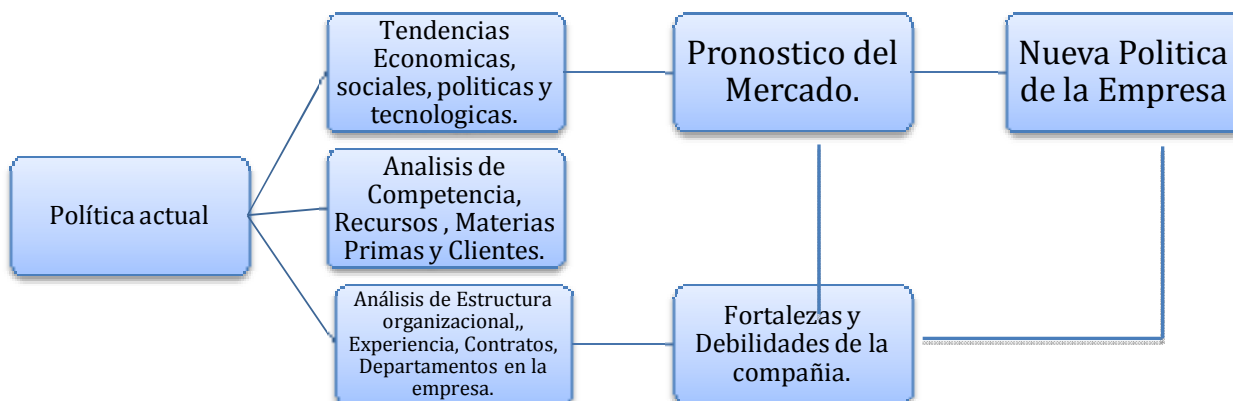
La ventaja de este modelo es que se puede analizar no solo las decisiones o las alternativas para hacer una decisión sino que se puede analizar las estrategias para poder llevar a cabo esas alternativas. Permite manejar una cantidad de información mucho mas grande y mas ordenada. Además el hecho de que este dividida en 5 niveles, permite el análisis profundo y la posibilidad de jugar con los diferentes procesos de la compañía ya que se puede poner mas énfasis en los sean mas críticos.

3.4 ESTRATEGIA DE PRONÓSTICO DE MERCADO

Esta estrategia no es para poder valorar alternativas como las 2 opciones pasadas ni determina el poder evolutivo de la empresa sino que a través de pronósticos de mercado y un análisis FODA de la empresa ayuda a crear tan solo una nueva política de administración.

Sin embargo lo considero de gran ayuda ya que toma en cuenta muchos aspectos que también se valoran para realizar una metodología para la evolución. Además una vez establecida la política de administración es posible que dentro de la misma se considera una posible evolución en un futuro, por ende se puede considerar como un paso previo necesario, ya que para evolucionar primero se tiene que tener la política o el objetivo en un futuro de crecer.

A continuación se presenta el proceso para la creación de una estrategia basada en el pronóstico del mercado.



Los autores Harris y McAffer (2006) han expresado que esta técnica de pronósticos SOLO funciona si se realiza después de considerar por separado muchos factores que afectan las áreas principales de la industria de la construcción tales como:

1. Oportunidades de Negocio
2. Competencia
3. Potencial para Nuevos Negocios
4. Recursos: Capital, Materiales, Mano de Obra y Clientes

3.5 PROCESO DECISION-ANALISIS

El proceso de decisión-análisis es similar al conocimiento tabulado básico ya que analiza las alternativas posibles a base de un criterio establecido, similar a los criterios futuros del T.K.B., haciendo uso de data e información disponible sobre las alternativas y necesidades de la empresa.

Sin embargo los estudios previos o mas bien el análisis de las alternativas es mucho mas profunda al analizar las consecuencias potenciales de la alternativa a través de métodos conceptuales, matemáticas y prácticos. Además también se toma en cuenta el aspecto humano de la decisión al tener una retroalimentación de los dueños o socios de la empresa.

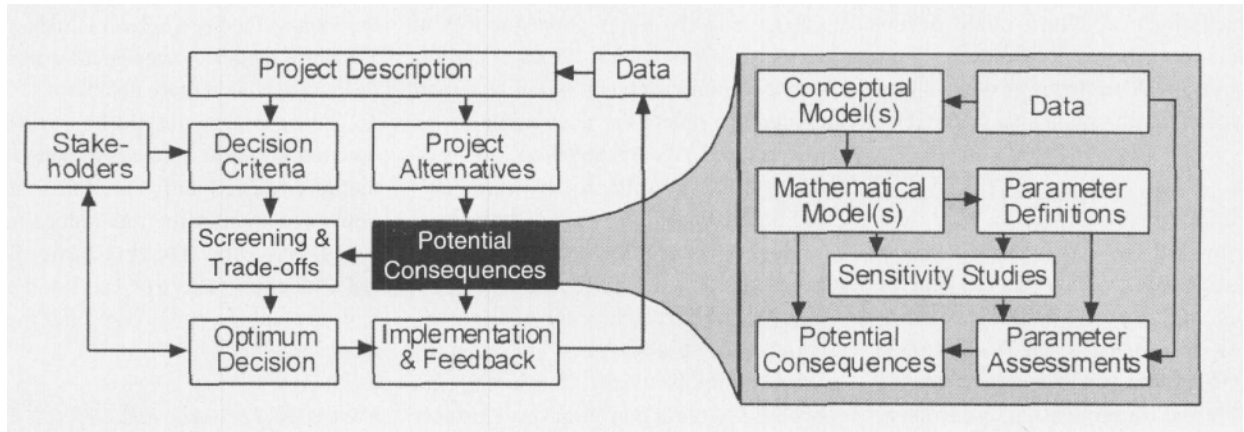


Figura 10- Proceso Método Decisión-Análisis

Ya analizamos como es similar al proceso de T.K.B sin embargo existe una diferencia que en realidad hace que resalte esta herramienta para la toma de decisiones. De acuerdo con Lockhart & Roberds (1996) la gran diferencia es que una vez que se toma la decisión se debe tener un seguimiento, mínimo a corto plazo, para poder observar las consecuencias de la decisión de primera mano. Esta observación permite la modificación de la alternativa o inclusive permite elaborar un plan de contingencias en caso de que no resulte como esperado, normalmente el plan de contingencias consiste en el retroceso de la empresa hacia su estado anterior.

3.6 EVOLUCIÓN EN MÉXICO

En México existe el problema de falta de información, no se tiene la costumbre de sacar al público los conocimientos o las investigaciones de las empresas. En la industria de la construcción la mayoría de las cosas se hacen de manera tácita o por experiencia, no se tiene la costumbre a recabar información o tabular procesos al nivel como lo hace una industria de manufactura. Esto causa una laguna de desconocimiento hacia los procesos o procedimientos que otras empresas hacen respecto a la evolución de la empresa.

La construcción en México siempre se ha llevado con la corriente y son solo las empresas grandes o existen casos de empresas medianas que llevan información. Por lo mismo tan solo esas empresas son los que hacen uso de las herramientas disponibles y de los análisis necesarios para poder llevar una gestión correcta en la evolución de sus empresas. Tal vez se debe a que a ese nivel cuentan con suficiente dinero para gastar en esos estudios o le dan la suficiente importancia al evolucionar por la cantidad de dinero que esta involucrada en esa evolución de la empresa.

Las MIPYMES no suelen hacer estudios, análisis, ni siquiera revisan si van acorde a su plan estratégico que en teoría debieron de haber realizado para constituir la empresa. La pregunta es simple y directa ¿ Si no hacen uso de las herramientas o métodos que existen para evolucionar como lo hacen?.

La respuesta es simple, lo hacen por que quieren o simplemente se fijan en su aspecto fuerte de la empresa, por ejemplo si una empresa esta teniendo mucho trabajo y esta ganando dinero es razón suficiente para evolucionar al siguiente paso sin considerar el tipo de organización que tienen, los recursos humanos necesarios, el financiamiento o las implicaciones de la evolución.

Este no es un problema nuevo ya que durante décadas se han manejado de esta manera las empresas constructoras en México. Muchas de las empresas pequeñas o micros no le dan importancia al análisis de la empresa para decidir evolucionar y esto se debe a las siguientes razones:

1. Falta de cultura empresarial.
2. Falta de visión a futuro para la empresa.
3. Consideran pérdida de tiempo y dinero el realizar un estudio introspectivo de la empresa.
4. No saben sobre las necesidades para evolucionar una empresa constructora.
5. No están al tanto de la importancia de la decisión y las consecuencias de realizar una decisión equivocada.
6. Falta de información, métodos y herramientas disponibles para empresas micros o pequeñas que sean fáciles de utilizar.

Es por eso que es importante que esta metodología ayude a las empresas micros y pequeñas, para poder combatir la falta de cultura empresarial que tienen los dueños de las empresas. La aportación de algún método para que las empresas puedan guiarse serviría como una plataforma de toma de decisiones.

Tratando de disminuir la brecha empresarial entre las empresas pequeñas con las que ya se encuentran consolidadas en el sector de construcción.

CAPÍTULO 4
METODOLOGÍA: IE2C

Capítulo 4: Metodología: IE²C.

4.1 INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA .

Una metodología es una herramienta que permite observar un problema de una forma sistemática y disciplinada, que al final nos indica qué hacer y cómo actuar cuando se quiere realizar algún tipo de investigación.

Cabe mencionar que la metodología que se va a realizar es una metodología cuantitativa, ya que a partir de información que será recopilada se puede realizar una cuantificación de esos mismos datos para poder tener información numérica para basar una decisión.

Para que exista una metodología que sirva a la toma de decisiones sobre la evolución de la empresa es necesario que sea:

Flexible – Para que se pueda aplicar a diferentes empresas del rubro de la construcción.

Completa – Dentro de lo que cabe, se necesita una recolección de datos de las empresas para poder evaluar los aspectos más importantes de la empresa, entre más información precisa, dará un resultado con mayor precisión.

Formal – La empresa debe tener una planeación estratégica bien establecida, ya que la planeación en sí es lo que rige (objetivos a mediano y largo plazo) la consolidación de una empresa.

4.2 OBJETIVOS Y NACIMIENTO IE²C.

El objetivo que la metodología IE²C, Índice de la Evolución de Empresas Constructoras, tiene es el crear una herramienta que cuantifica, pondera y evalúa el nivel de evolución o desarrollo en el que se encuentra una empresa, para así poder tomar una decisión bien pensada siempre con apoyo en información específica.

La falta de herramientas para la de toma de decisiones de evolución inspiró a que se creará, o al menos se vio una necesidad que no se ha satisfecho aún, existen libros y textos que tratan acerca de la toma de decisiones, pero no para el caso de evoluciones en las constructoras y mucho menos una herramienta de evaluación rápida.

Como se trató de realizar una herramienta que no existe o que al menos no en sí como una evaluación rápida, se tuvo que tomar de base alguna metodología que hiciera algo similar, en este caso se tomo como base de ponderación el PDRI.

El PDRI (Project Definition Rated Index), elaborado por el Construction Industry Institute, tiene como objetivo el revisar y medir el alcance de los proyectos de construcción previo a su construcción. Que en realidad el alcance sirve para poder alcanzar los objetivos de los proyectos, el cual al final es lograr una construcción con el menor costo y tiempo y con la más alta calidad posible.

El PDRI tiene una serie de 64 aspectos a revisar englobados en áreas generales. Estos aspectos ser revisan y se ponderan de acuerdo a como se tengan establecidos en el proyecto a revisar. La ponderación esta basada en

impactos relativos que cada aspectos en el impacto global del proyecto en general.

De igual manera la metodología que se a continuación se presentará, trata de englobar en si los aspectos más importantes de las empresas constructoras, es por eso que se evaluarán las 4 áreas de gestión mas importantes que existen en la administración de una empresa constructora, como lo son la producción, comercialización, recursos humanos (organización) y las finanzas.

En general se evaluarán 20 aspectos (a diferencia de 64 del PDRI), se ponderarán y al final se evaluará la situación de la empresa. Al final se trata de realizar una herramienta fácil de utilizar así como rápida, es por eso que solo se evaluará 20 aspectos, para que se tenga una idea en general de la situación actual de la compañía constructora.



Figura 11- Áreas que utiliza IE2C

4.3 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA IE²C.

La metodología como se mencionó anteriormente contendrá o será formada principalmente por 20 aspectos a evaluar dentro de 4 áreas de gestión

Los aspectos que se analizarán son lo siguientes:

<p style="text-align: center;">Produccion</p> <ul style="list-style-type: none"> • UCI (Utilizacion de Capacidad Instalada) • PMO (Productividad de Mano de Obra) • Tiempo • Presupuesto • PAM (Productividad de la Admon de Materiales) 	<p style="text-align: center;">Marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> • CMV (Costo Medio de Ventas) • EP (Eficiencia de la Publicidad) • EM (Eficiencia del Mercadeo) • Crecimiento de Ventas • RC (Retencion de Clientes)
<p style="text-align: center;">Recursos Humanos</p> <ul style="list-style-type: none"> • IC (Intensidad del Capital) • PMP (Productividad de Personal) • CI (Capacitacion Impartida) • CD (Calificacion de Desempeño) • RP (Rotación de Personal) 	<p style="text-align: center;">Finanzas</p> <ul style="list-style-type: none"> • RSC (Rendimiento Sobre Capital) • Rentabilidad • RCP (Razon Capital-Pasivos) • UAT (Utilidad sobre Activos Totales) • IS (Indice de Solvencia)

Figura 12- Indicadores a utilizar en IE2C

4.3.1 ESTRUCTURACION DE IE²C.

EVOLUCION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS							
AREAS DE GESTION Elemento	Nivel de Desempeño						Puntaje
	0	1	2	3	4	5	
A. PRODUCCIÓN (MÁXIMO = 70)							
A1. Utilizacion de Capacidad	0	3	8	12	16	18	
A2. Productividad M.O.	0	2	6	10	14	16	
A3. Tiempo	0	1	4	6	8	10	
A4. Presupuesto	0	2	6	10	14	16	
A5. Productividad Admon. Mat.	0	1	4	6	8	10	
PRODUCCION TOTAL:							0
B. MARKETING (MÁXIMO = 30)							
B1. Costo Medio de las Ventas	0	2	3	4	5	6	
B2. Eficiencia de Publicidad	0	2	3	4	5	6	
B3. Eficiencia del Mercadeo	0	2	3	4	5	6	
B4. Crecimiento de Ventas	0	3	4	5	6	7	
B5. Retencion de Clientes	0	1	2	3	4	5	
MARKETING TOTAL:							0
C. RECURSOS HUMANOS (MÁXIMO = 40)							
C1. Intensidad del Capital	0	1	2	4	6	8	
C2. Capacitacion Impartida	0	1	2	4	6	8	
C3. Productividad del Personal	0	1	2	4	6	8	
C4. Calificacion de Desempeño	0	1	2	4	6	8	
C5. Rotacion de Personal	0	1	2	4	6	8	
RECURSOS HUMANOS TOTAL:							0
D. FINANZAS (MÁXIMO = 60)							
D1. Rendimiento Sobre Capital	0	2	4	6	8	10	
D2. Rentabilidad	0	4	6	8	10	12	
D3. Razon Capital-Pasivos	0	6	8	10	12	14	
D4. Utilidad sobre Activos Totales	0	2	4	6	8	10	
D5. Indice de Solvencia	0	6	8	10	12	14	
FINANZAS TOTAL:							0
PUNTAJE TOTAL PARA EVOLUCION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS:							0

Tabla 4- Metodología IE2C

4.3.2 ELEMENTOS DE IE²C.

Una vez que ya se conoce la estructuración es tiempo de familiarizarse a fondo con ella ya que se cuenta con muchas partes dentro de la evaluación, las cuales es posible que no se sepa su función.

En sí la metodología es muy sencilla simplemente se tienen que explicar algunas cosas.

Como se puede observar esta dividida en 4 áreas de análisis las cuales se ponderan a base a un nivel de desempeño, los cuales van del 0 al 5.

NIVELES DE DESEMPEÑO	
NO APLICABLE/ NULO	0
DESEMPEÑO PERFECTO	1
DESEMPEÑO SEMI-PERFECTO	2
DESEMPEÑO BUENO	3
DESEMPEÑO REGULAR	4
DESEMPEÑO NO ACEPTABLE	5

Tabla 5- Niveles de desempeño IE2C

En el nivel de desempeño es de suma importancia saber que entre mas bajo es mejor ya que se acerca a la perfección de dicha área. Siendo 1 el mejor y 5 el peor teniendo un 0 disponible, el cual aplica siempre y cuando no se tengan datos necesarios o la información indicada para la evaluación del elemento.

Como la evaluación depende de cuan bajo sea el resultado final debemos de establecer reglas las cuales simplemente se basan en que no se deben tener mas de 4 ceros en la prueba ya que la falta de información haría nula la evaluación.

El puntaje de cada área es diferente ya que dentro de las empresas, como es lógico, se tiene un visión diferente acerca de la importancia de áreas. Por esto mismo se llevaron acabo algunas entrevistas con personas que cuentan con experiencia en el ramo de la construcción y al realizar una ponderación entre las respuestas se llegó al puntaje que aparece en cada área, siendo el mas importante producción, finanzas, recursos humanos y marketing en el respectivo orden.

4.3.2.1 INDICADORES

Los elementos a evaluar son también indicadores de cada una de las áreas de gestión. Se eligieron indicadores para poder evaluar por la facilidad que se tiene para conectar los objetivos estratégicos (mediano y largo plazo) con los objetivos a corto plazo (día a día, lo cual es lo que queremos saber como se encuentra la empresa ahora).

El indicador ayuda a visualizar el estado de la empresa en cierto aspecto ayudando a medir o relacionar aspectos de la empresa entre si. A su vez al poner indicadores, se puede recolectar solo la información necesaria para utilizar el indicador y no información que tarda tiempo en recolectar y que al final no se utiliza.

Es importante mencionar que el formato que se presenta a continuación es tan solo una manera de poder realizar los indicadores y que no son estáticos ya que los objetivos dentro de una empresa son flexibles y cambian

constantemente por lo que un indicador que tiene resultados positivos este año puede tener resultado negativo el siguiente año o después de una mala decisión.

Los indicadores utilizados son parte de la tesis de Quetziquell Rojas (2005), a continuación se presentan los 20 indicadores utilizados:

PRODUCCION

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de construcción de casas.		
ACLARAR	Dará una idea de cómo va el avance de las viviendas producidas, a comparación de la capacidad total.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas construidas. Cantidad de viviendas por concluirse. Cantidad de viviendas planeadas. Periodo de construcción.		
INDICADOR	UCI. Utilización de la Capacidad	FÓRMULA	$\frac{\text{Viviendas Producidas}}{\text{Capacidad Teórica (planeada)}} * 100$
DESCRIPCION	Se pretende conocer el avance de la construcción de viviendas, a comparación de la capacidad total.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer la productividad del personal que realiza la obra		
ACLARAR	Dará una idea de qué productividad está teniendo la mano de obra, para comparar con períodos pasados y futuros además de ver el avance		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas construidas. Cantidad de viviendas por concluirse. Cantidad de viviendas planeadas. Periodo de construcción.		
INDICADOR	PMO. Productividad de M.O.	FÓRMULA	$\frac{\text{Horas - Hombre Trabajadas}}{\text{Viviendas Producidas}}$
DESCRIPCION	Permitirá llevar un control sobre la productividad de la mano de obra para poder comparar con otros períodos.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer la productividad de la administración de los materiales		
ACLARAR	Conocer si se está teniendo una buena administración en los materiales. Determinar la productividad que se está obteniendo		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costo de la producción. Costo de la administración de materiales.		
INDICADOR	PAM. Prod. de Admon. De Mat.	FÓRMULA	$\frac{\text{Valor de la Produccion}}{\text{Costo de la Administracion de Mat.}}$
DESCRIPCION	Se conocerá cuánto cuesta producir las viviendas y cuánto cuesta la admon del material para la misma		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer el factor de retraso en la construcción de las viviendas.		
ACLARAR	Conocer el factor de retraso de tiempo en la construcción de las viviendas. Comparando los resultados en un período determinado.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Tiempo real de construcción. Tiempo de construcción supuesto o planeado Procesos constructivos adecuados. Personal adecuado para la construcción.		
INDICADOR	Tiempo	FÓRMULA	$\frac{\text{Tiempo planeado de construcción}}{\text{Tiempo real de construcción.}}$
DESCRIPCION	Permite conocer el tiempo de retraso o de avance que se tiene en la construcción durante un tiempo determinado.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Diferencia del costo de cada vivienda de acuerdo a lo planeado y a lo real		
ACLARAR	Conocer el costo de cada vivienda, de acuerdo a lo presupuestado con lo real.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costos directos. Costos indirectos Aumentos en materiales y M.O.		
INDICADOR	Presupuesto	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo por vivienda (planeado)}}{\text{Costo por vivienda real}}$
DESCRIPCION	Permite conocer la diferencia entre el presupuesto ideal con el real, a su vez detectando los sobrecostos.		

FINANZAS

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer la utilidad sobre el activo total.		
ACLARAR	Conocer la utilidad obtenida después del pago de impuestos.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Utilidad antes de impuestos Utilidad neta después de impuestos. Activos Totales. Total del Pago de Impuestos.		
INDICADOR	Utilidad sobre Activo Total	FÓRMULA	$\frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Activo Total}} * 100$
DESCRIPCION	Permite conocer la utilidad que se obtiene después del pago de impuestos.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer la magnitud de la empresa en cualquier instancia del tiempo		
ACLARAR	Es comprable con diferentes entidades de la misma actividad.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Beneficio Inversión.		
INDICADOR	Índice de Solvencia	FÓRMULA	$\frac{\text{Activo de Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
DESCRIPCION	Permite tener una idea clara para tomar alguna decisión respecto a proyectos futuros.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer el monto del dinero de tercero que se utiliza para generar utilidades.		
ACLARAR	Indica la relación entre los fondos a largo plazo que suministran los acreedores y los que aportan los dueños de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Pasivo a largo plazo Capital Contable		
INDICADOR	RPC(Razón Pasivo-Capital)	FÓRMULA	$\frac{\text{Pasivo Largo Plazo}}{\text{Capital Contable}}$
DESCRIPCION	Indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer el rendimiento obtenido de la inversión de los propietarios en la empresa.		
ACLARAR	Cuanto mayor sea el rendimiento, es mucho mejor para los propietarios		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Utilidad neta después de impuestos. Capital Contable		
INDICADOR	Rendimiento sobre capital	FÓRMULA	$\frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Capital Contable}}$
DESCRIPCION	Esto dará una idea a los inversionistas sobre la futura decisión que tomen, si seguir o no invirtiendo.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer la rentabilidad de los proyectos		
ACLARAR	Indica la rentabilidad de los Proyectos realizados		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Beneficio. Inversión		
INDICADOR	Rentabilidad	FÓRMULA	$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Inversión}}$
DESCRIPCION	Esto permite tomar una decisión sobre la capacitación de los empleados.		

RECURSOS HUMANOS

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer la intensidad del capital. Costo del personal a compración de la utilidad total.		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de la intensidad del capital de acuerdo a los costos del personal.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Utilidad de la empresa. Costos del personal.		
INDICADOR	Intensidad del Capital	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo del Personal}}{\text{Capital}} * 100$
DESCRIPCION	Permite conocer la diferencia del costo del personal con la utilidad de la empresa.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer la productividad de la mano de obra (Personal administrativo).		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de productividad de la mano de obra, de acuerdo a las ventas realizadas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Número de empleados Cantidad de ventas totales.		
INDICADOR	Productividad de la M.O. Admon.	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Número de empleados}} * 100$
DESCRIPCION	Permite conocer un aproximado sobre el rendimiento que está teniendo cada empleado, de acuerdo a las ventas.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de rotación de personal en la empresa.		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de entrada de personal nuevo y salida de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de empleados que trabajan actualmente. Cantidad de personal que se retiran de la empresa. Total de puestos existentes en la empresa.		
INDICADOR	Rotación de Personal	FÓRMULA	$\frac{\text{Número de personas Retiradas}}{\text{Total de Puestos}} * 100$
DESCRIPCION	Permite tener idea sobre el porcentaje de personas que entran y salen de la empresa.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Promedio total de horas de capacitación de un empleado		
ACLARAR	Conocer un promedio del total de horas de capacitación a los empleados en un determinado período		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de empleados Capacitaciones recientes. Horas de capacitación en total.		
INDICADOR	Capacitación Impartida	FÓRMULA	$\frac{\text{Horas de Capacitación}}{\text{Número de empleados}}$
DESCRIPCION	Da una idea clara sobre la capacitación que se esta impartiendo al personal.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer en promedio el nivel de conocimiento de los empleados		
ACLARAR	Saber cuál es la situación promedio de conocimientos de los trabajadores de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Evaluaciones realizadas en determinado tiempo. Número de empleados de la empresa. Número de personas evaluadas Nivel de estudio de la persona Puesto que desempeña		
INDICADOR	Calificación del Desempeño	FÓRMULA	$\frac{\text{Número de evaluaciones deficientes.}}{\text{Total de empresas entrevistadas}} * 100$
DESCRIPCION	Esto permite tomar una decisión sobre la capacitación de los empleados.		

MARKETING

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de ventas que se realizan durante un periodo determinado		
ACLARAR	Utilizar métodos de mercadotecnia que permitan lograr las metas propuestas en ventas. Dependiendo del periodo que se establezca.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas vendidas. Capacidad de personal para atender al cliente. Tipos de marketing que se utilice.		
INDICADOR	CV. Crecimiento de Ventas	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas concretadas}}{\text{Tiempo establecido}}$
DESCRIPCION	Es importante cumplir las metas establecidas respecto a ventas.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Lograr que los clientes estén convencidos plenamente de la inversión que están realizando.		
ACLARAR	Utilizar sistema de atención a clientes adecuado para poder brindar un mejor servicio.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Atención adecuada a los clientes Calidad en la vivienda que se ofrece. Cumplir en tiempo y forma de entrega. Cumplir con las necesidades del cliente.		
INDICADOR	RT. Retención de Clientes	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas a Clientes Nuevos}}{\text{Venta a Clientes Viejos}} * 100$
DESCRIPCION	Es necesario cumplir con algunos aspectos que permitan que los clientes estén satisfechos con la vivienda.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Tener un control sobre lo que se está vendiendo y el costo que lleva realizar las ventas.		
ACLARAR	Se quiere conocer si en realidad está sirviendo el proceso de mercadeo, de acuerdo a lo planeado.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Experiencia de personal de ventas Cantidad de personal de ventas Atención al cliente. Calidad en vivienda y entrega a tiempo de la vivienda.		
INDICADOR	Eficiencia de Mercadeo	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas Totales}}{\text{Costo de Mercadeo}}$
DESCRIPCION	Se desea conocer si vale la pena la inversión en el marketing.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Tener un control sobre lo que se está vendiendo y el costo que lleva realizar la publicidad para dichas ventas.		
ACLARAR	Se requiere conocer si en realidad es costeable el gasto de publicidad que se realiza a comparacion de ventas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Medios de Comunicación utilizados. Calidad del material de la publicidad. Sectores claves en los que se hace publicidad. Nivel economico de gente que recibe publicidad Cantidad de publicidad		
INDICADOR	Eficiencia de Publicidad	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo de Publicidad}}{\text{Ventas de la Empresa}}$
DESCRIPCION	Se desea conocer si vale la pena la inversión que se está realizando en lo que respecta a publicidad.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Inversion para lograr las ventas.		
ACLARAR	Se requiere conocer la inversión que se hace en lo que respecta al marketing, de acuerdo a las ventas realizadas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costos del pago del personal de ventas. Costo de oficina de venta. Costo de Publicidad.		
INDICADOR	CMV. Costo Medio de Ventas	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo de mercadeo}}{\text{Ventas de la empresa}}$
DESCRIPCION	Se conocerá la cantidad que se invierte para poder realizar las ventas y conocer el porcentaje de costo.		

4.3.3 PASOS A SEGUIR: IE²C.

La manera de utilizar la metodología es de suma facilidad por la forma de evaluación que fue empleada para su creación.

Antes que nada se debe analizar el elemento a evaluar. Si uno no tiene idea de cómo se evalúa o si no tiene en la empresa un indicador propio sobre el elemento, se proporciona un indicador para cada elemento que puede ser utilizado.

Una vez que se utiliza el indicador, en caso de haberlo hecho, simplemente se pondera a consideración, teniendo en cuenta el nivel de desempeño 1-5, 1 siendo el mejor y con la opción de 0 si no se tiene la información adecuada.

EJEMPLO

EVOLUCION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS							
AREAS DE GESTION Elemento	Nivel de Desempeño						Puntaje
	0	1	2	3	4	5	
A. PRODUCCIÓN (MÁXIMO = 70)							
A1. Utilizacion de Capacidad	0	3	8	12	16	18	12
A2. Productividad M.O.	0	2	6	10	14	16	6
A3. Tiempo	0	1	4	6	8	10	4
A4. Presupuesto	0	2	6	10	14	16	2
A5. Productividad Admon. Mat.	0	1	4	6	8	10	4
PRODUCCION TOTAL:							28

Tabla 6- Ejemplo IE2C

Primero, se escoge el nivel de desempeño de acuerdo al elemento a analizar y se registra del lado derecho.

Segundo, después de escoger el nivel de desempeño de cada uno de los elementos de cada área se suman para obtener un total de categoría.

Tercero, simplemente se suman los totales de cada área para tener un puntaje general sobre la evolución de las empresas.

Por último simplemente se revisa en que nivel de evolución cae el puntaje obtenido después del estudio de evolución de la empresa constructora.

EVALUACION FINAL	
$x \leq 60$	Evolucion Óptima
$60 < x < 100$	Debe Mejorar
$100 \leq x$	No Debe Evolucionar

Tabla 7- Evaluación Final IE2C

- Si se obtiene un puntaje menor a 60 la empresa es óptima para evolucionar.
- Si se tiene un puntaje entre 60 y 100 se puede evolucionar pero se va a tener algunos problemas al momento de evolucionar o al momento de la carga de trabajo, se recomienda incrementar el nivel en aquellos indicadores donde se obtuvo un nivel bajo para disminuir el puntaje a un nivel mas aceptable.
- Por ultimo, si se obtiene un nivel superior al 100 se NO se recomienda evolucionar ya que no se encuentra en el momento económico, productivo, organizacional, entre otros para evolucionar, hay que recordar que solo se analizan 4 de las áreas de gestión, siendo estas las mas importantes y si no se tiene el nivel adecuado en las optimas es probable que en las demás también se encuentren en un nivel similar. Se recomienda trabajar para bajar el puntaje general para poder tener una mayor probabilidad de éxito al momento de evolucionar la empresa.

CAPÍTULO 5

CASO APLICADO: GRUPO ALPA S.A. de C.V.

Capítulo 5: Caso Aplicado: Grupo ALPA

5.1 SITUACIÓN ACTUAL.

Toda la información que se utilizará para este caso planeado se obtuvo gracias a las estadísticas y costos que Grupo ALPA me ha proporcionado, estos datos son efectivos hasta Junio de 2010. En la cuestión de indicadores de Finanzas, la empresa me ha solicitado no colocar datos específicos por cuestiones de privacidad así que en este caso solo se presentará el resultado seleccionado en la tabla de metodología.

5.2 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA.

Grupo ALPA tiene sus inicios en 1976 con la constructora COIRSA (Construcciones Industriales y Residenciales S.A. de C.V.), la cual se dedicaba a realizar fraccionamientos de Infonavit y edificios industriales en el área metropolitana de Monterrey y en algunas ciudades del interior de la Republica Mexicana, solo por mencionar algunos se realizaron las ampliaciones de Hojalata y Lamina en la ciudad de Monterrey, Fraccionamiento Las Hadas en la ciudad de Manzanillo, así como alrededor de 40 fraccionamientos diversos en las ciudades de Toluca y Pachuca, solo por mencionar algunos. Durante el paso de los años se fueron desarrollando nuevas compañías para diversos asociaciones y proyectos que fueron concretados en su tiempo hasta llegar a contar con alrededor 8 empresas con la cual en el año de 2005 se formó el Grupo ALPA, entre las cuales destacan Pailerías para la elaboración de la

metalurgia de las casas como marcos de puertas, ventanas, portones y rejas correspondientes a los fraccionamientos y las Promotoras de Vivienda ALPA, Lince y Coral.

5.2.1 RELACIÓN DE GRUPO ALPA vs METODOLOGÍA.

Grupo ALPA ha aceptado el poner a prueba la metodología para revisar la situación actual de la empresa para poder evolucionar. En este momento la empresa se encuentra en un nivel pequeño ya que cuenta con una gama alrededor de 20 empleados, esto se debe a que la empresa ha pasado de ser una constructora a tener suficiente capital y terrenos para poder subcontratar a la constructora mientras que Grupo ALPA hace las ventas y tener una utilidad suficientemente sana para poder crecer a través de los años.

5.3 RECOLECCIÓN DE DATOS.

Los datos para poder obtener los resultados de cada indicador fueron recolectados durante 2 semanas para poder encontrar los datos necesarios y no recolectar data que no fuera a ser utilizada y solo quitara tiempo, esa es una de las ventajas de la metodología, el hecho de ver los indicadores y ver tan solo la información que se necesita para poder llenarlos. Cabe mencionar que los datos relaciones a ventas y marketing fue proporcionado los datos para el fraccionamiento Paraiso de Anahuac, localizado en la avenida Sendero.

5.4 ELABORACIÓN DE INDICADORES.

Con la información recolectada y proporcionada por Grupo ALPA fue posible completar los indicadores de cada área de gestión que incluye la metodología y los resultados fueron los siguientes:

PRODUCCION

ÁREA	PRODUCCIÓN			
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de construcción de casas.			
ACLARAR	Dará una idea de cómo va el avance de las viviendas producidas, a comparación de la capacidad total.			
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas construidas. Cantidad de viviendas por concluirse. Cantidad de viviendas planeadas. Periodo de construcción.			
INDICADOR	UCI. Utilización de la Capacidad	<table border="1"> <tr> <td>FÓRMULA</td> <td>$\frac{\text{Viviendas Producidas}}{\text{Capacidad Teórica (planeada)}} * 100$</td> </tr> </table>	FÓRMULA	$\frac{\text{Viviendas Producidas}}{\text{Capacidad Teórica (planeada)}} * 100$
FÓRMULA	$\frac{\text{Viviendas Producidas}}{\text{Capacidad Teórica (planeada)}} * 100$			
DESCRIPCION	Se pretende conocer el avance de la construcción de viviendas, a comparación de la capacidad total.			

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de construcción de casas.		
ACLARAR	Dará una idea de cómo va el avance de las viviendas producidas, a comparación de la capacidad total.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas construidas. Cantidad de viviendas por concluirse. Cantidad de viviendas planeadas. Periodo de construcción.		
INDICADOR	UCI. Utilización de la Capacidad	FÓRMULA	$\frac{40}{88}(100) = 45.45\%$
DESCRIPCION	Se pretende conocer el avance de la construcción de viviendas, a comparación de la capacidad total.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer la productividad del personal que realiza la obra		
ACLARAR	Dará una idea de qué productividad está teniendo la mano de obra, para comprar con períodos pasados y futuros además de ver el avance		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas construidas. Cantidad de viviendas por concluirse. Cantidad de viviendas planeadas. Periodo de construcción.		
INDICADOR	PMO. Productividad de M.O.	FÓRMULA	$\frac{\text{Horas - Hombre Trabajadas}}{\text{Viviendas Producidas}}$
DESCRIPCION	Permitirá llevar un control sobre la productividad de la mano de obra para poder comprar con otros períodos.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer la productividad del personal que realiza la obra		
ACLARAR	Dará una idea de qué productividad está teniendo la mano de obra, para comparar con períodos pasados y futuros además de ver el avance		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas construidas. Cantidad de viviendas por concluirse. Cantidad de viviendas planeadas. Periodo de construcción.		
INDICADOR	PMO. Productividad de M.O.	FÓRMULA	$\frac{38400}{90} = 960$
DESCRIPCION	Permitirá llevar un control sobre la productividad de la mano de obra para poder comparar con otros períodos.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer el factor de retraso en la construcción de las viviendas.		
ACLARAR	Conocer el factor de retraso de tiempo en la construcción de las viviendas. Comparando los resultados en un período determinado.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Tiempo real de construcción. Tiempo de construcción supuesto o planeado Procesos constructivos adecuados. Personal adecuado para la construcción.		
INDICADOR	Tiempo	FÓRMULA	$\frac{\text{Tiempo planeado de construcción}}{\text{Tiempo real de construcción.}}$
DESCRIPCION	Permite conocer el tiempo de retraso o de avance que se tiene en la construcción durante un tiempo determinado.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer el factor de retraso en la construcción de las viviendas.		
ACLARAR	Conocer el factor de retraso de tiempo en la construcción de las viviendas. Comparando los resultados en un período determinado.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	<p>Tiempo real de construcción. Tiempo de construcción supuesto o planeado Procesos constructivos adecuados. Personal adecuado para la construcción.</p>		
INDICADOR	Tiempo	FÓRMULA	$\frac{7 \text{ meses}}{10 \text{ meses}} = .7$
DESCRIPCION	Permite conocer el tiempo de retraso o de avance que se tiene en la construcción durante un tiempo determinado.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer la productividad de la administración de los materiales		
ACLARAR	Conocer si se está teniendo una buena administración en los materiales. Determinar la productividad que se está obteniendo		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	<p>Costo de la producción. Costo de la administración de materiales.</p>		
INDICADOR	PAM. Prod. de Admon. De Mat.	FÓRMULA	$\frac{\text{Valor de la Produccion}}{\text{Costo de la Administracion de Mat.}}$
DESCRIPCION	Se conocerá cuánto cuesta producir las viviendas y cuánto cuesta la admon del material para la misma		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Conocer la productividad de la administración de los materiales		
ACLARAR	Conocer si se está teniendo una buena administración en los materiales. Determinar la productividad que se está obteniendo		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costo de la producción. Costo de la administración de materiales.		
INDICADOR	PAM. Prod. de Admon. De Mat.	FÓRMULA	$\frac{NA}{NA} - O$
DESCRIPCION	Se conocerá cuánto cuesta producir las viviendas y cuánto cuesta la admon del material para la misma		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Diferencia del costo de cada vivienda de acuerdo a lo planeado y a lo real		
ACLARAR	Conocer el costo de cada vivienda, de acuerdo a lo presupuestado con lo real.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costos directos. Costos indirectos Aumentos en materiales y M.O.		
INDICADOR	Presupuesto	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo por vivienda (planeado)}}{\text{Costo por vivienda real}}$
DESCRIPCION	Permite conocer la diferencia entre el presupuesto ideal con el real, a su vez detectando los sobrecostos.		

ÁREA	PRODUCCIÓN		
OBJETIVO	Diferencia del costo de cada vivienda de acuerdo a lo planeado y a lo real		
ACLARAR	Conocer el costo de cada vivienda, de acuerdo a lo presupuestado con lo real.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costos directos. Costos indirectos Aumentos en materiales y M.O.		
INDICADOR	Presupuesto	FÓRMULA	$\frac{350,000}{380,000}$
DESCRIPCION	Permite conocer la diferencia entre el presupuesto ideal con el real, a su vez detectando los sobrecostos.		

FINANZAS

*NOTA: Como se mencionó al principio estos datos no serán publicados, solo la conclusión de los indicadores.

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer la magnitud de la empresa en cualquier instancia del tiempo		
ACLARAR	Es comprable con diferentes entidades de la misma actividad.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Beneficio Inversión.		
INDICADOR	Índice de Solvencia	FÓRMULA	$\frac{\text{Activo de Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
DESCRIPCION	Permite tener una idea clara para tomar alguna decisión respecto a proyectos futuros.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer la utilidad sobre el activo total.		
ACLARAR	Conocer la utilidad obtenida después del pago de impuestos.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Utilidad antes de impuestos Utilidad neta después de impuestos. Activos Totales. Total del Pago de Impuestos.		
INDICADOR	Utilidad sobre Activo Total	FÓRMULA	$\frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Activo Total}} * 100$
DESCRIPCION	Permite conocer la utilidad que se obtiene después del pago de impuestos.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer el monto del dinero de tercero que se utiliza para generar utilidades.		
ACLARAR	Indica la relación entre los fondos a largo plazo que suministran los acreedores y los que aportan los dueños de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Pasivo a largo plazo Capital Contable		
INDICADOR	RPC(Razón Pasivo-Capital)	FÓRMULA	$\frac{\text{Pasivo Largo Plazo}}{\text{Capital Contable}}$
DESCRIPCION	Indican el monto del dinero de terceros que se utilizan para generar utilidades.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer el rendimiento obtenido de la inversión de los propietarios en la empresa.		
ACLARAR	Cuanto mayor sea el rendimiento, es mucho mejor para los propietarios		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Utilidad neta después de impuestos. Capital Contable		
INDICADOR	Rendimiento sobre capital	FÓRMULA	$\frac{\text{Utilidad neta después de impuestos}}{\text{Capital Contable}}$
DESCRIPCION	Esto dará una idea a los inversionistas sobre la futura decisión que tomen, si seguir o no invirtiendo.		

ÁREA	FINANZAS		
OBJETIVO	Conocer la rentabilidad de los proyectos		
ACLARAR	Indica la rentabilidad de los Proyectos realizados		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Beneficio. Inversión		
INDICADOR	Rentabilidad	FÓRMULA	$\frac{\text{Beneficio}}{\text{Inversión}}$
DESCRIPCION	Esto permite tomar una decisión sobre la capacitación de los empleados.		

RECURSOS HUMANOS

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer la intensidad del capital. Costo del personal a comparación de la utilidad total.		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de la intensidad del capital de acuerdo a los costos del personal.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Utilidad de la empresa. Costos del personal.		
INDICADOR	Intensidad del Capital	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo del Personal}}{\text{Capital}} + 100$
DESCRIPCION	Permite conocer la diferencia del costo del personal con la utilidad de la empresa.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer la intensidad del capital. Costo del personal a comparación de la utilidad total.		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de la intensidad del capital de acuerdo a los costos del personal.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Utilidad de la empresa. Costos del personal.		
INDICADOR	Intensidad del Capital	FÓRMULA	$\frac{NA}{NA} * 100 - 0$
DESCRIPCION	Permite conocer la diferencia del costo del personal con la utilidad de la empresa.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer la productividad de la mano de obra (Personal administrativo).		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de productividad de la mano de obra, de acuerdo a las ventas realizadas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Número de empleados Cantidad de ventas totales.		
INDICADOR	Productividad de la M.O. Admon.	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Número de empleados}} * 100$
DESCRIPCION	Permite conocer un aproximado sobre el rendimiento que está teniendo cada empleado, de acuerdo a las ventas.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer la productividad de la mano de obra (Personal administrativo).		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de productividad de la mano de obra, de acuerdo a las ventas realizadas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Número de empleados Cantidad de ventas totales.		
INDICADOR	Productividad de la M.O. Admon.	FÓRMULA	$\frac{32}{6} * 100 = 533\%$
DESCRIPCION	Permite conocer un aproximado sobre el rendimiento que está teniendo cada empleado, de acuerdo a las ventas.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de rotación de personal en la empresa.		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de entrada de personal nuevo y salida de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de empleados que trabajan actualmente. Cantidad de personal que se retiran de la empresa. Total de puestos existentes en la empresa.		
INDICADOR	Rotacion de Personal	FÓRMULA	$\frac{\text{Número de personas Retiradas}}{\text{Total de Puestos}} * 100$
DESCRIPCION	Permite tener idea sobre el porcentaje de personas que entran y salen de la empresa.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de rotación de personal en la empresa.		
ACLARAR	Conocer el porcentaje de entrada de personal nuevo y salida de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de empleados que trabajan actualmente. Cantidad de personal que se retiran de la empresa. Total de puestos existentes en la empresa.		
INDICADOR	Rotacion de Personal	FÓRMULA	$\frac{1}{20} * 100 = 5\%$
DESCRIPCION	Permite tener idea sobre el porcentaje de personas que entran y salen de la empresa.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Promedio total de horas de capacitacion de un empleado		
ACLARAR	Conocer un promedio del total de horas de capacitacion a los empleados en un determinado período		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de empleados Capacitaciones recientes. Horas de capacitacion en total.		
INDICADOR	Capacitación Impartida	FÓRMULA	$\frac{\text{Horas de Capacitacion}}{\text{Número de empleados}}$
DESCRIPCION	Da una idea clara sobre la capacitación que se esta impartiendo al personal.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Promedio total de horas de capacitacion de un empleado		
ACLARAR	Conocer un promedio del total de horas de capacitacion a los empleados en un determinado período		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de empleados Capacitaciones recientes. Horas de capacitacion en total.		
INDICADOR	Capacitación Impartida	FÓRMULA	$\frac{92}{1} = 92$
DESCRIPCION	Da una idea clara sobre la capacitación que se esta impartiendo al personal.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer en promedio el nivel de conocimiento de los empleados		
ACLARAR	Saber cuál es la situación promedio de conocimientos de los trabajadores de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Evaluaciones realizadas en determinado tiempo. Número de empleados de la empresa. Número de personas evaluadas Nivel de estudio de la persona Puesto que desempeña		
INDICADOR	Calificación del Desempeño	FÓRMULA	$\frac{\text{Número de evaluaciones deficientes}}{\text{Total de empresas entrevistadas}} * 100$
DESCRIPCION	Esto permite tomar una decisión sobre la capacitación de los empleados.		

ÁREA	RECURSOS HUMANOS		
OBJETIVO	Conocer en promedio el nivel de conocimiento de los empleados		
ACLARAR	Saber cuál es la situación promedio de conocimientos de los trabajadores de la empresa.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Evaluaciones realizadas en determinado tiempo. Número de empleados de la empresa. Número de personas evaluadas Nivel de estudio de la persona Puesto que desempeña		
INDICADOR	Calificación del Desempeño	FÓRMULA	$\frac{6}{20} * 100 = 30\%$
DESCRIPCION	Esto permite tomar una decisión sobre la capacitación de los empleados.		

MARKETING

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de ventas que se realizan durante un periodo determinado		
ACLARAR	Utilizar métodos de mercadotecnia que permitan lograr las metas propuestas en ventas. Dependiendo del período que se establezca.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas vendidas. Capacidad de personal para atender al cliente. Tipos de marketing que se utilice.		
INDICADOR	CV. Crecimiento de Ventas	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas concretadas}}{\text{Tiempo establecido}}$
DESCRIPCION	Es importante cumplir las metas establecidas respecto a ventas.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Conocer el porcentaje de ventas que se realizan durante un periodo determinado		
ACLARAR	Utilizar métodos de mercadotecnia que permitan lograr las metas propuestas en ventas. Dependiendo del período que se establezca.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Cantidad de viviendas vendidas. Capacidad de personal para atender al cliente. Tipos de marketing que se utilice.		
INDICADOR	CV. Crecimiento de Ventas	FÓRMULA	$\frac{32}{8 \text{ meses}} = 4 \text{ casas/mes}$
DESCRIPCION	Es importante cumplir las metas establecidas respecto a ventas.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Lograr que los clientes estén convencidos plenamente de la inversión que están realizando.		
ACLARAR	Utilizar sistema de atención a clientes adecuado para poder brindar un mejor servicio.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Atención adecuada a los clientes Calidad en la vivienda que se ofrece. Cumplir en tiempo y forma de entrega. Cumplir con las necesidades del cliente.		
INDICADOR	RT. Retención de Clientes	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas a Clientes Nuevos}}{\text{Venta a Clientes Viejos}} * 100$
DESCRIPCIÓN	Es necesario cumplir con algunos aspectos que permitan que los clientes estén satisfechos con la vivienda.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Lograr que los clientes estén convencidos plenamente de la inversión que están realizando.		
ACLARAR	Utilizar sistema de atención a clientes adecuado para poder brindar un mejor servicio.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Atención adecuada a los clientes Calidad en la vivienda que se ofrece. Cumplir en tiempo y forma de entrega. Cumplir con las necesidades del cliente.		
INDICADOR	RT. Retención de Clientes	FÓRMULA	$\frac{NA}{NA} * 100 = 0$
DESCRIPCIÓN	Es necesario cumplir con algunos aspectos que permitan que los clientes estén satisfechos con la vivienda.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Tener un control sobre lo que se está vendiendo y costo que lleva realizar las ventas.		
ACLARAR	Se quiere conocer si en realidad esta sirviendo el proceso de mercadeo, de acuerdo a lo planeado.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Experiencia de personal de ventas Cantidad de personal de ventas Atencion al cliente. Calidad en vivienda y entrega a tiempo de la vivienda.		
INDICADOR	Eficiencia de Mercadeo	FÓRMULA	$\frac{\text{Ventas Totales}}{\text{Costo de Mercadeo}}$
DESCRIPCION	Se desea conocer si vale la pena la inversión en el marketing.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Tener un control sobre lo que se está vendiendo y costo que lleva realizar las ventas.		
ACLARAR	Se quiere conocer si en realidad esta sirviendo el proceso de mercadeo, de acuerdo a lo planeado.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Experiencia de personal de ventas Cantidad de personal de ventas Atencion al cliente. Calidad en vivienda y entrega a tiempo de la vivienda.		
INDICADOR	Eficiencia de Mercadeo	FÓRMULA	$\frac{32}{300,000} = .0001$
DESCRIPCION	Se desea conocer si vale la pena la inversión en el marketing.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Tener un control sobre lo que se está vendiendo y el costo que lleva realizar la publicidad para dichas ventas.		
ACLARAR	Se requiere conocer si en realidad es costeable el gasto de publicidad que se realiza a comparacion de ventas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Medios de Comunicación utilizados. Calidad del material de la publicidad. Sectores claves en los que se hace publicidad. Nivel economico de gente que recibe publicidad Cantidad de publicidad		
INDICADOR	Eficiencia de Publicidad	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo de Publicidad}}{\text{Ventas de la Empresa}}$
DESCRIPCION	Se desea conocer si vale la pena la inversión que se está realizando en lo que respecta a publicidad.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Tener un control sobre lo que se está vendiendo y el costo que lleva realizar la publicidad para dichas ventas.		
ACLARAR	Se requiere conocer si en realidad es costeable el gasto de publicidad que se realiza a comparacion de ventas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Medios de Comunicación utilizados. Calidad del material de la publicidad. Sectores claves en los que se hace publicidad. Nivel economico de gente que recibe publicidad Cantidad de publicidad		
INDICADOR	Eficiencia de Publicidad	FÓRMULA	$\frac{100,000}{32} = 3,125$
DESCRIPCION	Se desea conocer si vale la pena la inversión que se está realizando en lo que respecta a publicidad.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Inversion para lograr las ventas.		
ACLARAR	Se requiere conocer la inversión que se hace en lo que respecta al marketing, de acuerdo a las ventas realizadas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costos del pago del personal de ventas. Costo de oficina de venta. Costo de Publicidad.		
INDICADOR	CMV. Costo Medio de Ventas	FÓRMULA	$\frac{\text{Costo de Mercadeo}}{\text{Ventas Totales}}$
DESCRIPCION	Se conocerá la cantidad que se invierte para poder realizar las ventas y conocer el porcentaje de costo.		

ÁREA	MARKETING		
OBJETIVO	Inversion para lograr las ventas.		
ACLARAR	Se requiere conocer la inversión que se hace en lo que respecta al marketing, de acuerdo a las ventas realizadas.		
VARIABLES QUE MUESTREN LOGROS	Costos del pago del personal de ventas. Costo de oficina de venta. Costo de Publicidad.		
INDICADOR	CMV. Costo Medio de Ventas	FÓRMULA	$\frac{300,000}{32} = 9,375$
DESCRIPCION	Se conocerá la cantidad que se invierte para poder realizar las ventas y conocer el porcentaje de costo.		

5.5 METODOLOGÍA IE²C GRUPO ALPA.

Una vez que ya se recopiló y utilizaron todos los indicadores para poder llenar la metodología simplemente se pondera y se coloca el número adecuado dependiendo del nivel de desempeño evaluado por cada uno de los indicadores. La tabla correspondiente para Grupo ALPA quedó de la siguiente manera de acuerdo a los resultados de los indicadores.

EVOLUCION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS							
AREAS DE GESTION Elemento	Nivel de Desempeño						Puntaje
	0	1	2	3	4	5	
A. PRODUCCIÓN (MÁXIMO = 70)							
A1. Utilizacion de Capacidad	0	3	8	12	16	18	12
A2. Productividad M.O.	0	2	6	10	14	16	14
A3. Tiempo	0	1	4	6	8	10	4
A4. Presupuesto	0	2	6	10	14	16	2
A5. Productividad Admon. Mat.	0	1	4	6	8	10	0
PRODUCCION TOTAL:							32
B. MARKETING (MÁXIMO = 30)							
B1. Costo Medio de las Ventas	0	2	3	4	5	6	3
B2. Eficiencia de Publicidad	0	2	3	4	5	6	3
B3. Eficiencia del Mercadeo	0	2	3	4	5	6	4
B4. Crecimiento de Ventas	0	3	4	5	6	7	6
B5. Retencion de Clientes	0	1	2	3	4	5	0
MARKETING TOTAL:							16
C. RECURSOS HUMANOS (MÁXIMO = 40)							
C1. Intensidad del Capital	0	1	2	4	6	8	0
C2. Capacitacion Impartida	0	1	2	4	6	8	4
C3. Productividad del Personal	0	1	2	4	6	8	1
C4. Calificacion de Desempeño	0	1	2	4	6	8	2
C5. Rotacion de Personal	0	1	2	4	6	8	1
RECURSOS HUMANOS TOTAL:							8

D. FINANZAS (MÁXIMO = 60)							
D1. Rendimiento Sobre Capital	0	2	4	6	8	10	2
D2. Rentabilidad	0	4	6	8	10	12	6
D3. Razon Capital-Pasivos	0	6	8	10	12	14	8
D4. Utilidad sobre Activos Totales	0	2	4	6	8	10	4
D5. Índice de Solvencia	0	6	8	10	12	14	6
FINANZAS TOTAL:							26
PUNTAJE TOTAL PARA EVOLUCION DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS:							82

Tabla 8- Caso aplicado ALPA con IE2C

EVALUACION FINAL	
$x \leq 60$	Evolucion Óptima
$60 < x < 100$	Debe Mejorar
$100 \leq x$	No Debe Evolucionar

Tabla 9- Evaluación final ALPA

Como podemos observar se tiene un puntaje de 82, el cual cae dentro del segundo nivel, en el cual puede evolucionar pero se va a tener algunos problemas al momento de evolucionar o al momento de la carga de trabajo.

5.6 ANÁLISIS DE RESULTADO DE IE²C.

Como podemos observar de los resultados que arrojo la metodología de evolución vemos que Grupo ALPA cae dentro del segundo rubro, donde se puede evolucionar pero se debe tener cuidado en caso de hacerlo. Este rubro permite evolucionar aunque no sea recomendable ya que la empresa tiene aspectos a favor y en contra, es cuestión de analizar cuales son esos aspectos a favor y en contra para decidir si es viable la evolución.

En este caso podemos observar que Grupo ALPA se encuentra muy bien en los aspectos de Recursos Humanos y Finanzas cayendo siempre en los primeros 2 niveles de desempeño, sin embargo en los rubros de Marketing y de Producción (especialmente Producción) se obtuvo una calificación no apta para evolucionar ya que se tiene varios elementos dentro de los niveles de desempeño altos.

Por la naturaleza de la industria de la construcción podemos decir que el área de marketing aun siendo un área necesaria no es un área esencial para determinar la evolución de la empresa y es por eso que su puntaje es junto con el de recursos humanos de los mas bajos. En cambio un puntaje alto en Producción tiene un alto efecto en el puntaje total de la metodología siendo esto el núcleo esencial de la industria de la construcción. Podemos observar como tener nivel de desempeño 3 y 4 en utilización de la capacidad y en la productividad es capaz de elevar el puntaje 26 puntos cuando se puede tener un

puntaje total de 5 si se tiene un nivel de desempeño 1, haciendo que el puntaje general entre dentro del primer nivel de evolución.

En este caso en particular se recomienda que revisen sus niveles de producción y la capacidad total que se tiene en la empresa, de serlo posible poner la producción a máxima capacidad para no desperdiciar recursos y ampliar la posibilidad de ventas, claro siempre y cuando la economía y su análisis de marketing lo permita. Por otro lado se debe de mejorar la productividad de la Mano de Obra dentro de los fraccionamientos de la empresa, esto se puede analizar con simples controles de productividad en obra o en técnicas de productividad como Construcción Sin Perdidas para mejorar tanto la productividad y el uso de los recursos necesarios en la industria de la construcción, hablese Mano de Obra, Materiales, Herramientas entre otros.

CAPÍTULO 6
CONCLUSIONES

Capítulo 6: Conclusiones

6.1 CONCLUSIONES GENERALES.

Como se sabe la industria de la construcción esta atrasada o se tarda en adoptar la mayoría de las tecnologías, avances, procesos y metodologías que en general aplican para la mejora de las industrias respectivamente. La evolución en la industria de la construcción no es la excepción ya que no existe un sistema para saber cuando se puede y cuando se debe evolucionar para tener un mayor porcentaje de éxito.

La evolución en la industria de la construcción se basa en algo que es teórico y no pragmático como en la mayoría de las industrias, estas decisiones de evolución se toman ya sea con experiencia de dueño de la compañía o simplemente toman el tiempo como una base para hacer las decisiones SIN un análisis previo a la toma de decisiones. Por ejemplo, si una compañía constructora tenia en sus objetivos de mediano plazo pasar de ser una empresa pequeña a mediana en 3 años, al cumplir los 3 años de creación de la empresa, esta simplemente decidía “crecer” tan solo por cumplir con esos objetivos sin antes observar la situación financiera, producción etc.

Las decisiones de evolución deben tomarse con la seriedad que merecen, ya que la decisión no es solo algo verbal sino el hecho de evolucionar requiere de una mayor organización general dentro de la compañía para poder administrar los diferentes proyectos y situaciones que sucedan dentro de los mismos. Además el evolucionar quiere decir que el hecho de expandirse tiene

como objetivo el SER una competencia mas entre las compañías existentes y no tan solo un numero mas.

Desde mi punto de vista personal y profesional que generación tras generación se ha pasado conocimiento y he visto como ha evolucionado poco a poco la empresa familiar donde he observado como se planteo y elaboro hasta establecer una empresa confiable y fuerte dentro del ámbito de la construcción. Con colaboración de mis hermanos, la compañía se ha fortalecido y generado muchas expectativas a la alza a través de sus conocimientos y arduo trabajo. Ahora en un momento cumbre dentro de la empresa y en mi vida profesional, hemos estado hablando sobre si es lo mejor el evolucionar hacia una empresa mas grande con una fuerte visión al futuro. Es por eso que esta metodología se realizó, ya que al analizar la situación actual no fueron encontradas herramientas las cuales apoyen la decisión de evolucionar. Una vez creada esta herramienta será mucho mas fácil tomar una decisión sobre el futuro de al empresa ya basado en un aspecto general y situación actual de la empresa.

Es importante mencionar que la evolución no es algo necesario en la industria de al construcción ya que una empresa constructora vive de la calidad de su producto, si son capaces de dar un producto de calidad o un servicio de calidad, la gente estará satisfecha por el servicio o producto entregado.

Es esencial que las compañías hagan un análisis interno para la evolución de la misma. La metodología presentada es una herramienta fácil, útil y compacta que ayuda a realizar un análisis rápido pero a su vez con mucha capacidad de sacar conclusiones sobre el estado actual de la empresa. Es

importante el promover estas herramientas ya que ayudan a realizar un análisis por mas rápido que sea, al menos es capaz de ser un punto guía para una decisión que puede ser la diferencia entre ser una empresa exitosa o una empresa al borde de la quiebra, todo por una decisión mal tomada por falta de análisis, caprichos de los directivos en querer ser algo que en realidad no están preparados para serlo o tan solo por no tener la cultura de realizar un estudio previo a una decisión para ahorrar dinero.

6.2 CONCLUSIONES POR CAPITULO.

Capitulo 1: Planteamiento General del Tema

- Se respondieron los supuestos sobre la adaptación y el esquema general de la metodología. Así como la facilidad de aplicación de la misma en las empresas constructoras.
- Se siguió el plan de trabajo para la elaboración y aplicación de la metodología como se expuso en los pasos a seguir.

Capitulo 2: Construcción, Pequeñas Empresas y sus Decisiones.

- Algunos de los problemas mas importantes en las pequeñas empresas son:
 - Eficiencias
 - Administrativos
 - Mercado
 - Educación (Problemas Culturales)
 - Política Fiscal
 - Entorno Empresarial
- Aunado con los problemas mas importantes de la construcción:
 - Falta de clientes
 - Falta de créditos

- Bajas ganancias
- Competencia excesiva
- Conflictos con clientes
- Problemas con autoridades competentes.

Para evitar o al menos mitigar muchos de estos problemas se debe tener una buena organización. Todo esto es afectado por las decisiones tomadas en la empresa, incluyendo la decisión de evolución.

Capítulo 3: Alternativas para la Evolución de Empresas en la Construcción.

- Existen 5 razones principales para evolucionar y crecer empresarialmente en una constructora que son las siguientes:
 - Incrementar el crecimiento de las ganancias.
 - Diversificación de actividades y trabajos.
 - Incrementar la eficiencia para poder realizar más trabajos.
 - Incrementar la cantidad de predios e insumos de la empresa.
 - Evitar monotonía y aburrimiento en la construcción, por ende buscan la diversificación.

- Existen 4 rutas para poder evolucionar en una constructora que son las siguientes:

- Entrar a nuevas regiones donde la compañía no estaba, para ampliar la gama de producción y oportunidades de negocio de una constructora o inmobiliaria.
 - Desarrollar una actividad internacional, la cual es especialmente dirigida hacia las empresas que ya son grandes dentro de su región o país y buscan aún crecer más a través de la internacionalización.
 - Incursionar en nuevos tipos de proyectos de construcción, esto es, si una empresa está acostumbrada a la construcción de casas-habitación se puede expandir a la construcción de edificios, naves industriales etc.. haciendo necesaria una evolución y crecimiento de la empresa.
 - Por último, al igual que el autor pasó la evolución y crecimiento a través de la fusión con otras empresas del ramo de la construcción.
-
- Se analizaron 4 tipos de metodologías para evolucionar las cuales son :
 1. Método de Conocimiento Básico Tabulado (T.K.B.)
 2. Método de Desempeño General III
 3. Método de Pronóstico de Mercado
 4. Método Decisión-Análisis. (Toma de Decisiones).

Capítulo 4: Metodología IE²C

- La metodología debe ser Flexible, Formal y Completa.
- El objetivo que la metodología IE²C, Índice de la Evolución de Empresas Constructoras, tiene es el crear una herramienta que cuantifica, pondera y evalúa el nivel de evolución o desarrollo en el que se encuentra una empresa, para así poder tomar una decisión bien pensada siempre con apoyo en información específica.
- Se evalúan 20 aspectos (Indicadores) en 4 áreas generales de gestión las cuales incluyen Producción, Recursos Humanos, Finanzas y Marketing.
- Puntaje de acuerdo a evolución de la empresa para obtener puntaje final. Una vez obtenido el puntaje final se compara con el nivel de evolución.

Capítulo 5: Caso Aplicado: Grupo ALPA

- Se aplicó la metodología a Grupo ALPA para ver su nivel de evolución y probabilidad de subir de pequeña a mediana.
- Los resultados fueron satisfactorios para el área de Recursos Humanos, Finanzas y Marketing. Sin embargo una baja calificación en Producción hizo que se obtuviera un nivel de desempeño no óptimo para la evolución, se tiene que mejorar el nivel de producción y la productividad en él para tener un nivel de desempeño óptimo.

- La metodología ayudo a ver cuales eran los puntos negativos y positivos dentro del espectro general de la compañía y permite desarrollar un plan de mejora para esos puntos débiles.

Recomendaciones para Futuras Investigaciones.

- Realizar una gran cantidad de encuestas y entrevistas a personas relacionadas a la construcción para tener una mejor y mas acertada ponderación sobre el puntaje de cada área. Inclusive si se quiere llevar a un nivel de mayor precisión también ponderar con mayor exactitud cada indicador.
- Se puede hacer una metodología mucho mas completa agregando mas áreas de investigación y evaluación sobre la empresa constructora.
- Se puede manejar la metodología en diferentes tiempos del año para verificar que tanto cambia el puntaje respecto al espectro del tiempo. Verificar si el puntaje es diferente a principio de año, mediados de año y finales de año.
- Tener un esquema de recomendaciones básicas para cada uno de los niveles de evolución y no hacerlo tan personalizado para que sea algo mas general.
- Aplicación exhaustiva de la metodología para verificar las tendencias de las empresas constructoras con la misma metodología.

BIBLIOGRAFÍAS

Bibliografía

- Alarcon, L., Ashley, D., & Teicholz, P. (1997). A Predictive Framework for Decision Making in Construction. *Construction Congress V* (pp. 996-1011). Minneapolis: ASCE.
- Atallah, P. (2006). *Building a Successful Construction Company*. Chicago, IL., U.S.A.: Kaplan AEC Education.
- Belausteguigoitia, I. (2005). *La Empresa Familiar: Problemas y Soluciones*. ITAM., Centro de Desarrollo de la Empresa Familiar. D.F.: ITAM.
- Construction Industry Institute. (1997). *Pre-Project Planning Tool: PDRI and Alignment*. Austin, Texas, Estados Unidos de America: University of Texas at Austin.
- Contreras, R. (2006). *Una aproximación a los problemas de las microempresas en México. De acuerdo a los resultados de INEGI (2006)*. Guanajuato, Guanajuato, México: Universidad de Guanajuato.
- Gerstel, D. (2002). *Running a Successful Construction Company*. Newtown, CT., U.S.A.: Taunton Press.
- Harris, F., & McCaffer, R. (2006). *Modern Construction Management*. Malden, MA, U.S.A.: Blackwell Publishing.
- Langford, D., & Male, S. (2005). *Strategic Management in Construction*. Malden, MA, U.S.A: Blackwell Publishers.
- Lavander, S. (1996). *Management for the Construction Industry*. Harlow, Essex, England: Addison Wesley Longman.
- Lockhart, C., & Roberds, W. (1996). Worth the Risk? *Civil Engineering* , 66 (4), 62-64.
- Montejano, G. (2002). *Planeacion Estrategica en Empresas Constructoras: Estructura Organizacional, Balanced Scored Card como*

- Herramienta para la Gestión Administrativa*. Monterrey, N.L., México: Tesis.ITESM.
- Morales, M. E. (2008, Oct-Dic). Desafíos en la Industria de la Construcción en México. *Revista Trimestral de Análisis de Conyuntura Económica* , 15-17.
 - Paz De La Garza, Á. E. (2008). *Elaboración de una Planificación Estratégica para una Empresa Familiar en el Ramo de la Construcción*. Monterrey, N.L., México: Tesis.ITESM.
 - Rapp, R. (2002). Easy (?) Decision Making. *Cost Engineering* , 44 (8), 6-8.
 - Rojas Gastelum, Q. (2005). *Indicadores de Gestión Para la Dirección de Empresas Inmobiliarias*. Monterrey, N.L., México: Tesis.ITESM.
 - Senado de la República Mexicana. (2008). *Diagnostico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas*. D.F.: Senado de la República Mexicana.