

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO HOSHIN KANRI EN UNA
MIPYME DEL SECTOR CONSTRUCTOR**

RAFAEL MOGOLLÓN VIVAS

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN EMPRESAS CONSTRUCTURAS
BOGOTÁ D.C.
2018**

**PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO HOSHIN KANRI EN UNA
MIPYME DEL SECTOR CONSTRUCTOR**

RAFAEL MOGOLLÓN VIVAS

**Monografía para optar el título de Especialista en
Gerencia de Empresas Constructoras**

Orientador(a):

**CÉSAR AUGUSTO MARÍN CLAVIJO
Arquitecto**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS
BOGOTÁ D.C.
2018**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del calificador

Bogotá D.C., Marzo de 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Secretario General

Dr. Juan Carlos Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suarez

Director Especialización en Empresas Constructoras

Dra. María Margarita Romero Archbold

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	12
OBJETIVOS	14
1. MARCO TEÓRICO	15
1.1 ACERCAMIENTO AL HOSHIN KANRI	15
1.2 EL METODO HOSHIN KANRI	16
1.3 LA RUTINA Y LA INNOVACIÓN	20
1.4 DIRECCIÓN ESTRATÉGICA Y GESTIÓN OPERATIVA	20
1.5 SISTEMA PARA FORMULAR OBJETIVOS	21
1.6 REVISIONES PERIÓDICAS PARA ASEGURAR EL PROGRESO	22
1.7 OBJETIVOS CRÍTICOS PARA EL ÉXITO	23
2. DISEÑO METODOLÓGICO	27
3. ANALISIS Y HERRAMIENTAS APLICABLES	28
3.1 ESCANEAR	28
3.2 HACER	29
3.2.1 Etapa del QUÉ	29
3.2.2 Etapa del CÓMO	30
3.3 PLANEAR	30
3.4 VERIFICAR	32
3.5 ACTUAR	32
4. CARACTERIZACIÓN DEL MODELO HOSHIN KANRI	33
4.1 ESCANEAR	33
4.2 HACER	36
4.3 PLANEAR	38
4.3.1 Matriz de análisis DOFA	38
4.3.2 Matriz de Misión y Visión	39
4.3.3 Matriz de proyección de empresa a 3 años con indicadores financieros.	40
4.4 VERIFICAR	40
4.5 ACTUAR	40
5. PROPUESTA DE IMPLEMENTACION MODELO HOSHIN KANRI	41
5.1 ESCANEAR	41
5.2 HACER	42
5.2.1 Procesos clave y críticos (el “Qué”)	42
5.2.2 Programas y planes de acción (el “Cómo”)	43
5.2.2.1 Plan duplicando opciones	43

5.2.2.2 Aumento de cupos de crédito	43
5.2.2.3 Afianzar relaciones entre pares	43
5.2.3 Equipo de ejecución	44
5.2.4 Proceso de revisión y control organizacional	44
5.3 PLANEAR	46
5.3.1 Acciones a implementar de acuerdo al análisis DOFA	46
5.3.2 Propuesta de matriz de misión y visión	46
5.3.3 Propuesta de proyección de empresa a 3 años con indicadores financieros	46
5.4 PROPUESTA DE MATRICES DE VERIFICACION	47
5.5 PROPUESTA DE MATRICES DE CORRECCION Y DESVIACION	47
5.5.1 Matriz de Seguimiento de KPI's por áreas	47
5.5.2 Matriz de Evaluación Progreso Semestral	48
5.5.3 Matriz de Revisión Anual	48
5.6 PROPUESTA DE MATRICES DE CORRECCION Y DESVIACION	49
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFIA	51

LISTAS CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Análisis DOFA	38
Cuadro 2. Asunto visional - misional	39
Cuadro 3. Procesos críticos para la gestión organizacional	42

LISTA DE GRAFICOS

	pág.
Grafico 1. Ciclo PDCA	17
Grafico 2. SMART	21
Grafico 3. Procesos estratégicos de la organización	22
Grafico 4. Fuente: Creación Propia. Asignación de recursos Vs. Objetivo	24
Grafico 5. Procesos estratégicos de la gestión	31
Grafico 6. Variación anual 2016 vs. 2017 IIOC	34
Grafico 7. Variación trimestral 2013 vs. 2017 IIOC	35
Grafico 8.. Ciclo del proceso de la gestión	38
Grafico 9. Esquema organizacional	44

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Proyecciones e indicadores financieros a 3 años	40
Tabla 2. Entidades financieras	43
Tabla 3. Ingresos y utilidades proyectados a 5 años	46

RESUMEN

En esta monografía tiene como objetivo principal generar una propuesta para implementar el modelo HOSHIN KANRI de forma adecuada en el proceso de cambio gerencial en una Mipyme del sector constructor, para lo cual se hará un acercamiento al modelo, sus principios y se desarrollarán tres capítulos, uno de análisis del modelo, otro de caracterización y el ultimo donde se realizará la propuesta de implementación.

Palabras claves: HOSHIN KANRI, Planeacion estrategica, Yoji Kao, William Edwards Deming

INTRODUCCION

En el ámbito empresarial colombiano y particularmente en el desarrollo de su objeto social, las “micro, pequeña y mediana empresas” - Mipyme del sector de la construcción desarrollan proyectos los cuales en su mayoría son desarrollados de forma exitosa, no obstante la planificación estratégica y encontrar la metodología correcta para un cambio gerencial requiere del apoyo académico necesario para lograr evitar la fuga de conocimiento que permita el avance natural de las compañías en el tiempo.

El ciclo de vida de una compañía grande o pequeña está enmarcado por etapas, siendo una entapa crítica los cambios de gerencia, las sucesiones son procesos que garantizan la continuidad y el buen desarrollo empresarial y el éxito en este proceso será una pieza fundamental para asegurar el desarrollo productivo y sostenible, no solo de una empresa, sino de cada industria que hace parte de la economía doméstica de un país y porque no de la economía total del mismo.

El cambio gerencial en una Mipyme constructora es clave para su continuidad, el desarrollo y el buen funcionamiento de esta, dándole eventualmente la oportunidad de enfocar su “core business”, encontrar ejes de innovación de forma positiva o por otro lado llevándola a la búsqueda de nuevas líneas de negocio para las cuales no está estructuralmente fortalecida y que pueden acarrear riesgo mayores a los necesarios, generando al final una pérdida importante del enfoque del negocio.

Poder apreciar el potenciar del “good will” en una Mipyme entendido este como el conocimiento alcanzado, reputación lograda en el desarrollo de los proyectos finalizados y las metodologías propias de su cultura para lograr procesos exitosos, es otro reto para una nueva gerencia, ya que se puede presentar una pérdida del conocimiento en áreas sensibles para su desarrollo de negocios, tanto en el ámbito estratégico como en el operativo, generando pérdidas de oportunidades de proyectos, fuga de capitales y recurso humano entre otros.

La afectación del “core business” y del “good will” son factores que pueden influir fuertemente en el desarrollo y crecimiento empresarial, pudiendo acarrear crisis operativas y financieras en las Mipymes, que si no se saben manejar correctamente pueden llevarlas al cierre de la empresa, en el caso más extremo.

Siendo el método HOSHIN KANRI una herramienta de planeación estratégica, quiero explorar, como tema central de esta monografía, una propuesta para implementar el modelo HOSHIN KANRI de forma adecuada para el proceso de cambio gerencial en una Mipyme del sector constructor, generar una propuesta de implementación valiosa para las Mipyme del sector constructor en Bogotá sobre la profundización de esta metodología para liderar los cambios gerencias.

La Mipyme sobre la cual se realizará la propuesta de implementación es una empresa con más de 30 años de experiencia dedicada a la construcción, mantenimiento y adecuación de obras civiles, enfocada en la contratación pública con entidades del orden nacional y con entes territoriales, que tiene como principio rector brindar calidad en cada uno de los proyectos desarrollados; así mismo proporciona confianza y respeto a su equipo cuidando de trabajo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Propuesta para implementar el modelo HOSHIN KANRI en el proceso de cambio gerencial en una Mipyme del sector constructor.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el modelo HOSHIN KANRI para identificar sus características y herramientas aplicables a una MIPYME del sector constructor.
- Caracterizar en una Mipyme del sector de la construcción el modelo HOSHIN KANRI, implementando los factores que lo conforman.
- Propuesta de implementación del modelo HOSHIN KANRI para para mejorar los procesos de cambio gerencial

1. MARCO TEÓRICO

1.1 ACERCAMIENTO AL HOSHIN KANRI

La idea de estrategia encuentra su origen milenario en las artes militares provenientes de la antigua China, podría señalarse la similitud actual entre los mercados y la guerra, como se analiza en algunos campos académicos, donde los estudiantes hacen acercamientos a textos militares, el mejor ejemplo de este es el Libro del Sun -Tzu el cual es estudiado ampliamente en programas de pregrado y post grado.

La administración moderna ha desarrollado diferentes modelos estratégicos con el fin de desarrollar metodologías que permitan alcanzar los objetivos y metas corporativas, las cuales por los altos niveles de competitividad, especialización y complejidad de los mercados cada día son más difíciles de alcanzar.

En la administración moderna se encuentran muchas herramientas de Estrategias, formulación de políticas y premisas de planeación entre las cuales podemos encontrar¹:

1. Matriz FODA
2. Matriz de Portafolio
3. Análisis de la industria y estrategias competitivas genéricas de Porter
4. Planeación Estratégica
5. Árboles de decisión
6. Método de ruta crítica - CPM
7. Benchmarking
8. Justo a tiempo
9. Ruta Critica
10. Empowerment
11. Outsourcing
12. Mejoramiento continuo, conocido también como Kaizen
13. Administración por Políticas, conocido también como HOSHIN KANRI

Después de un análisis general de las metodologías anteriormente descritas se selecciona el Método HOSHIN KANRI para el desarrollo de esta monografía, por la posibilidad de profundizar en una metodología nueva académicamente al no conocer mucho de este método, que encuentra sus orígenes en el trabajo del Profesor Yoji Akao en la economía de la posguerra en la economía japonesa.

¹ Creación propia, información tomada de KOONTZ HAROLD, WEIHRICH HEINZ Y CANNICE MARK. Administración una perspectiva global y empresarial. Capítulo 5. Impresión 2012. Mc Graw Hill 14ª Edición. y <https://www.gestiopolis.com/herramientas-de-la-planeacion-administrativa>.

1.2 EL METODO HOSHIN KANRI

El HOSHIN KANRI es una metodología de trabajo basada en la cooperación de toda la empresa para alcanzar los objetivos estratégicos a largo y corto. Para comprender su significado debemos tener en cuenta las siguientes palabras del japonés:

Considero una forma adecuada para hacer un acercamiento a modelos en otros idiomas buscar una traducción que permita profundizar e interiorizar mejor sus orígenes y significados.

“**HO**” Significa Método o Forma de hacer las cosas.

“**HOSHIN**” por otra parte significa metal brillante, también puede interpretarse como señalar una dirección o brújula.

“**KANRI**” es el control o “management”.

Lo anterior nos genera un acercamiento al conjunto del significado de HOSHIN KANRI, como “un método de dirección o gerencia para el control” de las organizaciones.

En algunos casos existen autores que lo traducen al castellano de una forma más concreta como “Administración por Políticas”

Fundamentalmente, lo que busca el método HOSHIN KANRI es que todas las personas de la compañía se enfoquen en un solo camino, que es alcanzar las metas propuestas, involucrando a todos funcionarios de la organización con un alto nivel de proactividad.

“Se considera que el “padre” del HOSHIN KANRI es el Profesor Yoji Akao, quien, a finales de 1950, introdujo el sistema QFD (Quality Function Deployment en inglés más conocido en castellano como Despliegue de las funciones de calidad), en el marco del Sistema de Calidad”².

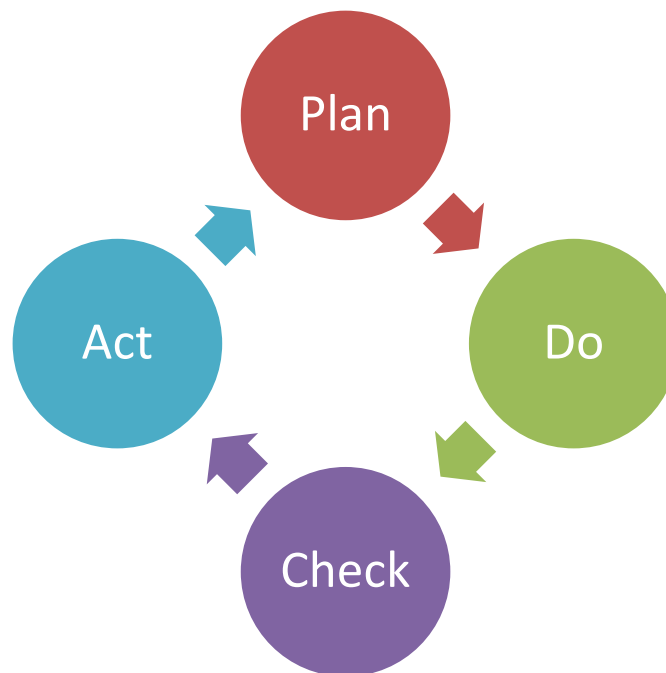
Cada metodología gerencial, y especialmente las derivadas de las disciplinas de la ingeniería tienen un exponente principal el cual aplica y lleva a buen término el desarrollo de la misma, en el caso del Profesor Yoji Akao, no es fácil encontrar mayores referencias en esta parte del mundo, no obstante ejemplos de compañías multinacionales que hacen presencia en nuestros países latinoamericanos nos pueden ayudar a acercarnos a su trabajo, es así como se sostiene en un artículo que citó a continuación:

² Tomado del Quality Function Deployment Institute. <http://www.qfdi.org/>

“Tuvo un gran éxito de implantación en empresas japonesas, siendo quizás el máximo exponente Toyota y unos años después en la industria del automóvil occidental. ... hoy se ha extendido a los niveles de dirección y es usado como método de planificación estratégica basado en el PDCA de Deming (Plan-Do-Check-Act)”³.

El objetivo de esta monografía es acercarse a la metodología HOSHIN KANRI, no profundizar en el trabajo del profesor Deming, sin embargo, no es posible analizar una sin que tengamos una referencia del trabajo de Deming, quien de alguna forma es más cercano a las herramientas de planeación estratégica que llegaron a nuestro país y que las empresas aplican actualmente sin importar el tamaño de las mismas, lo más importante de destacar del trabajo del profesor Deming es el conocido ciclo PHVA (Planear, Hacer , Verificar, Actuar) o en sus siglas originales PDCA (Plan, Do, Check, Act).

Grafico 1.Ciclo PDCA



Fuente: Creación Propia, información tomada del artículo Taking the first step with the PDCA (Plan-Do-Check-Act) Cycle, escrito por Karn Bulsuk⁴.

³ DEMING, W. Edwards The New Economics for Industry, Government, and Education. Boston: MIT Press. 1993 4 ed.. ISBN 0262541165.

⁴ <http://www.bulsuk.com/2009/02/taking-first-step-with-pdca.html#more>

La formación del profesor Deming viene del campo de la ingeniería y la estadística, como lo fueron los padres de la administración moderna Taylor y Fayol, su acercamiento al mercado japonés se da porque según se registra en su biografía, él participo en la reconstrucción del Japón de las postguerra, donde se destaca que en 1950 pronunció su famoso discurso que llamó en inglés "Statistical Product Quality Administration", que podríamos traducir como "Gerencia estadística de la calidad del producto", es innegable el aporte del profesor Deming en los conceptos de administración moderna, no solo en el campo de la administración sino en el de ingeniería de procesos, por lo cual es natural que los catedráticos japoneses hayan podido desarrollar "vertientes" de su modelo de calidad.

De la formación estadística el modelo PDCA, plantea el manejo de dos tipos de variación, las comunes y las especiales. El profesor Deming plantea que controlando estas variaciones se puede alcanzar la calidad, de hecho este lineamiento lo tomo como base en el modelos HOSHIN KANRI que quiero implantar en la propuesta de tener matrices en la Mipyme que permitan medir variaciones y hacer sus correcciones en el desarrollo de los proyectos de construcción que emprada la Mipyme,

Un punto de inflexión importante que debemos tener en cuenta dentro de la teoría de Deming son los "Los 14 puntos de Deming" los cuales desarrolla en el libro "Salir de la crisis", como ya fue mencionado anteriormente, no quiero profundizar en el trabajo del profesor Deming pero si tomar los conceptos más relevantes de su trabajo que se trasfieren al método HOSHIN KANRI, de los 14 puntos quiero destacar los siguientes 5:

1. Plantea la necesidad de "Crear constancia en la mejora de productos y servicios", es importante tener este referente, ya que está ligado directamente a una de las conclusiones de esta monografía.
2. Buscar "filosofía de cooperación" claramente plateo el desarrollo de esta condición en la implementación de esta herramienta de planeación estratégica en la Mipyme.
3. Habla de la "Mejorar constantemente" este debe ser el fin de cualquier empresa sin importar su tamaño
4. Sobre el "Establecer entrenamiento dentro del trabajo" está demostrado científicamente que el ser humano aprende mucho más fácil y de mejor forma cualquier concepto mediante la práctica del mismo antes que solo bajo el enfoque de la teoría, la implementación de esta herramienta gerencia no debe olvidar este concepto.
5. Plantea la necesidad de "Establecer líderes, reconociendo sus diferentes habilidades, capacidades y aspiraciones." existe la disyuntiva académica si

un líder se hace o nace, para mi concepto es una mezcla de las dos, y aún más en una Mipyme, donde se puede encontrar que los roles no estén bien definidos, el liderazgo es clave para cualquier herramienta gerencial.

Bajo mi concepto como complemento de los 14 puntos de Deming, podemos tomar en el método HOSHIN KANRI el planteamiento de cinco orientaciones para el desarrollo del mismo que se pueden identificar como:

- **La rutina vs. la innovación:** Existirá siempre la dualidad sobre que consume más tiempo en los líderes de una organización, si el día a día o tomarse el tiempo para mirar hacia el mediano y largo plazo, es acertado que el método HOSHIN KANRI nos plantee esta situación y nos haga ser más estratégicos (innovar) que operativos (rutina) en nuestra roll de empresarios, donde habituarte nos vemos abrumados por las tareas operativas y los problemas de día a día.
- **Dirección estratégica vs. gestión operativa:** Igual que el anterior, siempre debe ser más importante la estrategia y la planeación que la operatividad, en algunas ocasiones considero que los líderes de las empresas se puede encontrar abrumados por tareas que realmente no permiten poner su foco y cualidades al servicio de la planeación y la visión del futuro organización, y el método HOSHIN KANRI así quiere señalarlo.
- **El planteamiento de objetivos:** Toda organización debe tener bien definido su norte, sus metas, sus objetivos y su plan estratégico. Acá al reflexionar sobre este punto surge la inquietud, que es una empresa sin norte, y que debe hacer un líder para mantenerla en el camino adecuado, sorteando las dificultades y llevando a buen puerto cada obstáculo, aun mas en las empresas que trabajamos bajo proyectos, donde cada proyecto tiene sus propias características y problemáticas a superar, pero donde la prevalencia de las empresas surge de la culminación exitosa de cada uno de ellos, y su historia y fortaleza vienen precisamente de ese “know how” que adquiere al culminar exitosamente cada uno de sus proyectos sin importar el tamaño del mismo.
- **Revisiones periódicas:** El seguimiento de la planeación garantiza encontrar las desviaciones a tiempo y tomar medidas para lograr su corrección en el momento indicado, aca se mezcla no solo la disciplina de la ingeniería sino la estadística, las variaciones siempre se presentaran, lo importante es hacer las correcciones a las mismas y cumplir de la mejor forma los objetivos planteados, considero acertado por parte del método HOSHIN KANRI este planteamiento.
- **Objetivos críticos para el éxito:** Sin importar que estemos analizando empresas grandes o pequeñas, siempre estas estaran sujetas a la teoría

económica de los recursos limitados, lo cual obliga a que los esfuerzos en pro de alcanzar los resultados trazados se deban enfocar de la mejor forma posible y buscar lograr los objetivos con el menor consumo de recursos, no por nada el objetivo mayor de cualquier empresa es la maximización del beneficio y esto exige el buen manejo de los recursos.

Y a su vez plantear los cinco pasos del método los cuales son⁵:

- **Escanear**
- **Hacer**
- **Planear**
- **Verificar**
- **Actuar**

1.3 LA RUTINA Y LA INNOVACIÓN

Existen actividades rutinarias y repetitivas en toda organización las cuales son necesarias y por otro lado existen las tareas disruptivas, innovadoras, que cambian el curso de una compañía. Ambas tienen un elemento común: se basan en el trabajo en equipo. El HOSHIN KANRI integra todas las tareas, rutinarias o de mejora, en función de los objetivos claves para cada empresa.

Las rutinas en las organizaciones son esquemas repetitivos de actividad dentro de esta. Se trata de modelos recurrentes de interacción los cuales pueden ser colectivos o individuales y que se asocian generalmente a tareas operativas y de baja generación de valor en la mayoría de los casos, por otro lado hablar de innovación en las empresas se ha convertido en un tema recurrente y en algunos casos es un concepto desgastado que parece volverse común. Sin embargo, parece que la mayoría de las organizaciones caen en el torbellino de la rutina y la repetición que termina agobiando su día a día minimizando el tiempo de sus cabezas para la creatividad.

1.4 DIRECCIÓN ESTRATÉGICA Y GESTIÓN OPERATIVA

Igual que el anterior las empresas y sus colaboradores se encuentran diariamente ante el dilema de invertir su tiempo en realizar actividades operativas o actividades estratégicas, el modelo HOSHIN KANRI permite alinear los objetivos generales de la empresa, los planes estratégicos a largo plazo y procesos del día a día entre la operatividad y la estrategia.

⁵ RANDY K. KESTERSON. The Basics of Hoshin Kanri. Edición para Kindle. descargado de www.amazon.com

Este fundamento interactúa fuertemente con el primer paso del método HOSHIN KANRI, el de ESCANEAR, el cual trata sobre la formulación de la estrategia y también identificar algunos objetivos claves en apoyo de esta. Este paso comienza con la comprensión de dónde está hoy la organización y dónde quieren sus directivas que lleguen dentro de unos años. La organización genera una visión empresarial de la misma para su futuro, mientras mantiene sus pies firmemente en el hoy.

El proceso de escaneo contempla:

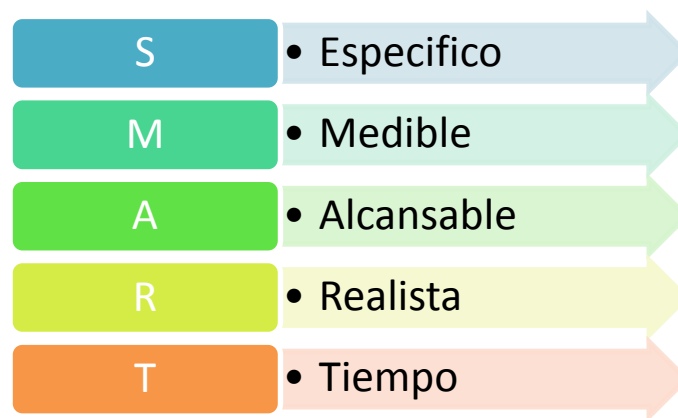
1. Desarrollar la Misión organizacional
2. Plantear los valores organizacionales
3. Plantear el estado actual de la organización, “el punto de partida”
4. Definir la visión organizacional
5. Diseñar el estado futuro deseado, “el punto de llegada”
6. Identificar las brechas “GAP” entre el futuro y los estados actuales
7. Priorizar las brechas “GAP”; Definir sus prioridades Organizacionales.

1.5 SISTEMA PARA FORMULAR OBJETIVOS

Se plantea desarrollar planes y metas en cascada para toda la organización, basada en modelos de mejora continua. De forma complementaria, establece indicadores que permitan valorar la consecución de objetivos y la efectividad de los planes. En consecuencia, permite la asignación clara de responsabilidades en relación con las metas y los procesos, como medio de implicación de las personas.

Una de la más amplia y reconocida metodología de planteamiento de objetivos es la Metodología SMART, la cual define que para plantear objetivos se debe tener en consideras que estos contenga minino los siguientes elementos:

Grafico 2. SMART



Fuente: Creación Propia.

La metodología SMART es asociada ampliamente al concepto de KPI (Key Performance Indicator), el cual se puede traducir como indicador clave de desempeño o medidor de desempeño), es una medida del nivel del desempeño de un proceso. El valor del indicador está directamente relacionado con un objetivo fijado de antemano y normalmente se expresa en valores porcentuales.

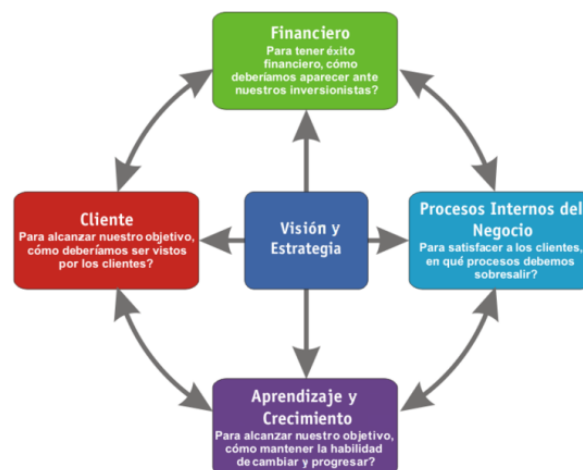
Un KPI se diseña para mostrar cómo es el progreso en un proceso o producto en concreto, por lo que es un indicador de rendimiento. Existen KPIs para diversas áreas de una empresa.

1.6 REVISIONES PERIÓDICAS PARA ASEGURAR EL PROGRESO

El seguimiento de objetivos, metas y actividades rutinarias, permiten el éxito de estas, por lo cual el modelo HOSHIN KANRI observa las revisiones periódicas como un eje fundamental.

El acto de monitorear los indicadores clave de desempeño los cuales se enlazan con los objetivos organizacionales en tiempo real se conoce como "monitorización de actividad de negocio". Los indicadores de rendimiento son frecuentemente utilizados para "valorar" actividades complicadas de medir, como los beneficios de desarrollos líderes, el compromiso de los empleados, el servicio o la satisfacción. Las revisiones periódicas también se puede realizar bajo la metodología del Balance score card o "cuadro de mando" donde se recogen los KPI's más importantes.

Grafico 3. Procesos estratégicos de la organización



Fuente: GESTIOPOLIS. ¿Qué es el Balanced Scorecard y para qué sirve?. [sitio web]. Sec inicio. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-balanced-scorecard-y-para-que-sirve/>

Sobre la base de los objetivos de la empresa, y se esquematizan de un modo claro.

Es importante escoger los indicadores correctos y que no sean incompletos ya que los resultados se podrían ver afectados o no se alcanzarían los objetivos. Los KPIs son "vehículos de comunicación": permiten que los ejecutivos de alto nivel

Comuniquen la misión empresarial o visión de la empresa a los niveles jerárquicos más bajos, involucrando directamente a todos los colaboradores en la realización de los objetivos estratégicos de la empresa.

1.7 OBJETIVOS CRÍTICOS PARA EL ÉXITO

La concentración en pocos objetivos para lograr el éxito de las organizaciones. Aca nuevamente nos encontramos con lo que dice la teoría Económica, los recursos siempre son limitados o como lo dicen otros autores los recursos son escasos, lo que lleva a los gerentes de las organizaciones sin importar su tamaño a que no todo puede hacerse, así este contemplado en el plan estratégico, estamos obligados a priorizar los recursos y así focalizar todos los esfuerzo no solo económicos sino humanos y de tiempo conjuntamente para lograr los mejores resultados posibles.

Determinar cuáles van a ser los Objetivos Críticos de Éxito que se denominará como "Los OCE" corresponde, en una gran mayoría a la alta gerencia de las organizaciones y en algunos casos dependiendo el tamaño de las mismas al equipo más cercano a la gerencia, los cuales recogerán la información de los gestores de proyectos la misma de existir estos y deben escalarla hasta las cabezas que toman las decisiones.

De acuerdo a mi experiencia considero que una metodología puede acertada puede ser la de hacer una lista con todos los factores iniciales y ordenarla de acuerdo a su importancia e impacto de mayor a menor, donde los factores más relevantes están al inicio de la lista y los de menor impacto al final, así se logra depurar la lista, luego definir el número de factores "clave" los cuales se consideran como los **Objetivos Críticos de Éxito** - "Los OCE", y seguidamente asignar los recursos existentes y necesarios para lograr alcanzas estos objetivos, es tratar de llevar la teoría de Pareto en la definición de los objetivos que somos capaces de afrontar con la mejor asignación de recursos disponible.

Lo anterior teniendo como base, que las organizaciones sin importar su Tamayo o la industria donde participen estas manejan recursos escasos y que el 80% de los recursos serán consumidos por el 20% de los objetivos únicamente, lo que hace que la alta gerencia deba determinar la mejor asignación para lograr alcanzar el mayor número de objetivos, en otras palabras la maximización del beneficio.

Grafico 4. Fuente: Creación Propia. Asignación de recursos Vs. Objetivos

Objetivos	Recusos
1	45
2	35
3	6
4	5
5	3
6	2
7	1
8	1
9	1
10	1



80% de los recursos, serán consumidos por el 20% de los objetivos

Para finalizar el marco teórico, quiero resaltar como el modelo HOSHIN KANRI plantea ventajas evidentes, para lo cual he listado las 5 que considero más importante para las organizaciones de cualquier tamaño como son:

- 1- Hace que toda en la organización trabajen de manera conjunta y armónica buscando los mismos objetivos y así llegar al mismo fin, logrando conseguir el alineamiento estratégico y operativo de la organización, algo que se puede resumir en palabras comunes como *“todos en mismo barco y remando para el mismo lugar”*
- 2- Definir y crear un método o modelos estratégico basado en la relación entre las necesidades de las organizaciones y las expectativas de los miembros que hacen parte de ella, generando un mayor alineamiento interno, las metas de la alta gerencia no debe estar de espaldas a las necesidades y anhelos de todos los miembros de la organización, *“todos somos importantes en el desarrollo general de la organización”*
- 3- El modelo HOSHIN KANRI implica a todos generen un compromiso con la organización y sus objetivos para la consecución de las metas propuestas, algo que resumiría en la siguiente frase *“todos debemos estar montados en el mismo barco”*

En el HOSHIN KANRI la dirección comparte los objetivos estratégicos con todos sus colaboradores implantando un sistema de responsabilidades en cascada que supone que cada persona de la organización participa (responsablemente) del alcance de los objetivos.

- 4- Aplicar la herramienta estadística conocida como el principio de Pareto, ayudando a la organización a determinar sus objetivos, ayudar a la gerencia a

focaliza los esfuerzos en lo que es realmente si es importante, dejando en segundo plano lo operativo y lo rutinario, ayuda a focalizar y aprovechar mejor los recursos.

- 5- Permite mezclar la necesidad de la gerencia con el aprovechamiento del conocimiento y las habilidades de los colaboradores.

Esta doble vía genera una sinergia que ayuda a aplicar las ideas directivas de abajo hacia arriba desarrollando un flujo de creatividad lo cual evita pérdida de información y “Know How” en el desarrollo de las actividades empresariales.

Por otro lado, el método HOSHIN KANRI, también ha sido desarrollado como un enfoque de administración por políticas, donde se debe tener en cuenta dos cosas:

1. Buscar un proceso participativo de todos los miembros de una compañía, orientado a establecer e implementar lo que se puede llamar “los objetivos fundamentales”
2. El desarrollo de “los objetivos fundamentales”, los cuales son definidos y originados desde la alta gerencia, la cual debe garantizar los medios correspondientes y los recursos necesarios que aseguran que dichos objetivos serán alcanzados en todos los otros niveles de la organización.

El sistema fija a partir del plan estratégico a largo plazo, los objetivos y políticas estratégicas, administrativas y operativas anuales de la alta dirección y luego implantarlas a toda la organización para que cada departamento defina la forma y metas particulares con que cada uno de ellos va a contribuir al logro de esos objetivos.

En este contexto, debemos entender la palabra política bajo el significado de un conjunto de objetivos y los medios o recursos que se deben destinar para lograrlos, siempre ligados los objetivos y los recursos como uno solo. Cuya mezcla debe llevar al logro de las metas estratégicas definidas por la alta gerencia.

Encontramos también el concepto de “implementación o despliegue” es el proceso por medio del cual toda la organización conoce, participa y trabaja en el cumplimiento de los planes estratégicos.

No debemos ser ajenos a que vivimos en economías globales y altamente competitivas donde el cambio es la constante, por lo cual alinear a la organización a estos cambios externo debe ser una práctica constante y liderada por la alta gerencia. La “implementación o despliegue” también implica valorar los retos como un conjunto de pequeñas brechas “GAPS” estratégicas, que deben cerrarse movilizand o a toda la organización para cerrarlas, utilizando el ciclo PHVA.

Desarrollar el modelo HOSHIN KANRI bajo formularios, matrices y reglas, es un camino práctico que simplifica cada uno de sus pasos y permite apoyar la etapa de control y toma rápida de decisiones en las organizaciones, puede permitir que cada uno de los gestores y miembros de los equipos que trabaje bajo esta metodología logre su interiorización y aplicación efectiva.

Por ultimo pero no menos importante, se debe destacar la sucesión empresarial como un eje del desarrollo económico de un país y como fuente de cohesión cultural y social, y es así como alguno autores denominan este como un proceso que genera perennidad y cito “El proceso de sucesión debe salvaguardar la continuidad de la empresa. También debe consolidar la unidad y la armonía dentro de la familia, renovando y fortaleciendo el compromiso de los miembros de la familia con la empresa.”⁶

⁶ A. Larburu and Josep Tapies. Succession in the Family Business: From the 1st to the 2nd Generation. Harvrd Business Review. Abril 2007

2. DISEÑO METODOLÓGICO

De acuerdo con los objetivos definidos para el desarrollo de la monografía la metodología a seguir es la siguiente:

Se analizarán de forma teórica los 5 principios del método HOSHIN KANRI y se aplicara una investigación cualitativa que permita analizar cada uno de los 5 principios y lograr así determinar como el modelo HOSHIN KANRI es correctamente aplicable en un cambio gerencial.

La investigación cualitativa se realizará mediante el desarrollo de matrices que serán propuestas en el capítulo de análisis y herramientas aplicables y desarrolladas posteriormente en esta monografía.

Se buscarán fuentes de información como artículos en revistas reconocidas, tesis de grado, libros que aborde el método desde diferentes sectores económicos. Se desarrollaran matrices de evaluación para cada uno de los objetivos analizando los 5 fundamentos e identificando la aplicabilidad e impacto de cada uno así como su relevancia y facilitando así el análisis de la forma de aplicar cada principio.

Se desarrollaran tres capítulos los cuales abarcaran el análisis del modelo, posteriormente su caracterización y por ultimo una propuesta de implementación, cada capítulo contara con la misma estructura, permitiendo al lector encontrar la correlación de los mismo en el marco de los 5 pasos del modelo HOSHIN KANRI que son **escanear, hacer, planear, verificar y actuar**.

3. ANÁLISIS Y HERRAMIENTAS APLICABLES

En este capítulo se analizan los 5 pasos del modelo Honshin Kanri (escanear, hacer, planear, verificar y actuar) en el marco del sector de construcción, así como las herramientas matriciales que pueden ser empleadas en una Mipyme constructora, lo cual más adelante nos permitirá caracterizar y generar una propuesta de implementación.

El objetivo es permitir al lector un análisis concreto del modelo bajo la óptica del sector construcción y darle un marco de referencia para los siguientes capítulos.

3.1 ESCANEAR

La contratación pública en Colombia se rige bajo El Estatuto de Contratación, el cual es la base de los procesos de compra del estado se rige bajo la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y decretos complementarios. Las empresas que quieren contratar obras civiles con el estado deben enmarcar sus propuestas bajo estas normas. Actualmente nos encontramos bajo la implementación del Sistema Electrónico para la Contratación Pública - SECOP el cual es una herramienta complementaria a las leyes vigentes, que administrado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente-. “Este sistema electrónico es un esfuerzo más del gobierno nacional por mejorar la transparencia en la contratación pública ya que es una herramienta que permite acercar a las necesidades de las entidades del Estado en materia de contratación pública y tiene como pilar la transparencia y la rendición de cuentas”⁷.

Los principios del marco normativo del estatuto de contratación en Colombia son:

1. Transparencia
2. El equilibrio Económico
3. Responsabilidad
4. Selección Objetiva
5. Eficacia

El espíritu de la aplicación de estos principios, es garantiza una adecuada selección de proponentes para cubrir las necesidades que requiere suplir el estado en sus procesos de contratación.

No obstante como todos los modelos normativos El Estatuto de Contratación es susceptible de presenta fallas y distorsiones, lo que genera retos no solo para los competidores que participan en los procesos licitatorios del estado bajo estas reglas,

⁷ MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. ¿Qué es el SECOP?. [sitio web]. Bogotá D.C. CO sec publicaciones. [Consultado 22, Agosto, 2017]. Disponible en: http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/secop/que_es_secop.html

sino para el mismo gobiernos y poder legislativos, los cuales siempre deben enfocarse en la búsqueda del interés general sobre el particular y que exista transparencia sobre la actuación de los servidores públicos en sus actuaciones.

3.2 HACER

El "Hacer" en el proceso HOSHIN KANRI es el inicio de los pasos del llamado "círculo virtuoso" **Planear – Hacer – Verificar – Actuar**. Es el paso que nos permite ejecutar el plan diseñado por la alta gerencia de las organizaciones.

Se recomienda de acuerdo a **Randy K. Kesterson** en su libro *Lo básico del HOSHIN KANRI*⁸ tener cuidado en este punto, ya que es conveniente ejecutar el plan en la rutina diaria, debe haber una interiorización del mismo por parte de la organización y no debe ser visto este plan como algo extra que "debe" hacerse, el plan requiere incorporarse en la rutina diaria, por ellos es supremamente importante que haya una alineación de los objetivos organizacionales a todo nivel.

El Liderazgo de la alta gerencia debe establecer el rumbo y las prioridades, habilidades como la Comunicación asertiva, apoyar esfuerzos en todos los niveles, fomentar integración entre las diferentes áreas, son vitales para el desarrollo, implementación y seguimiento del método.

Así mismo la motivación y el compromiso del gerente al coordinar, quien transmitirá asertivamente los mensajes para llevar a cabo el programa en su día a día y ayudar a definir quiénes serán los facilitadores y crear los equipos de trabajo, así como asignar los dueños del proceso y objetivos, cada actividad de estas dependerá del tamaño de cada organización y los alcances que quieran darle a la metodología HOSHIN KANRI.

Las Herramientas administrativas que facilitan el desarrollo del método son diversas y deberán ser adecuada a cada organización, cada estilo gerencial, al tamaño de la organización y su clima laboral, entre las herramientas que se pueden encontrar están los diagramas de afinidad, árbol de objetivos, diagrama Pareto, espina de pescado, así como las matrices que defina la alta gerencia para hacer los seguimientos pertinentes a los objetivos generales y específicos de cada area.

Es potestativo de la gerencia asignar etapas en el desarrollo de la metodología, de acuerdo a cada etapa o hito que se haya diseñado estratégicamente, un camino sencillo puede ser dividir estas etapas en tres las cuales pueden ser:

3.2.1 Etapa del QUÉ

⁸ RANDY K. KESTERSON. The Basics of Hoshin Kanri. Edición para Kindle. descargado de www.amazon.com

- Gerencia General o su equivalente establece los objetivos críticos
- Asignar los “líderes” (dependiendo el tamaño, puede ser gerencia media o nivel operativo)

3.2.2 Etapa del CÓMO

- Cada dueño de sus procesos general implementación
- Se forman grupo para determinar planes de acción
- Los planes se estructuran y priorizan, mediante el uso de las matrices
- Los planes se analizan
- Se toman acciones operativas

Nuevamente, de acuerdo con el tamaño de la empresa existe la posibilidad de repetir el proceso anterior tantas veces sea necesario, hasta llegar a las acciones operativas

3.2.3 Etapa del “día a día”. - PLAN OPERATIVO

En esta etapa es donde esperamos que nazcan los resultados operativos, puntualmente para la Mipymes se convierte en el reto más grande y difícil de superar, ya que aca es donde se genera el cambio organizacional y cultural que permitirá avanzar en la metodología o regirá su fracaso.

En esta etapa se genera la interiorización de la estrategia, en la piedra angular que nos permite visualizar la magnitud que tendrá las ambiciones propias de los líderes de la organización y el efecto que han generado sobre ellos, la constancia y enfoque permitirá lograr los resultados trazados.

El método HOSHIN KANRI parte de las políticas de la empresa, la enfoca hacia el cambio en sus áreas críticas mediante planeación, innovación e implementación logrará productividad y competitividad en todos los estamentos de la empresa ya que todo el personal, sin excepción, participa⁹.

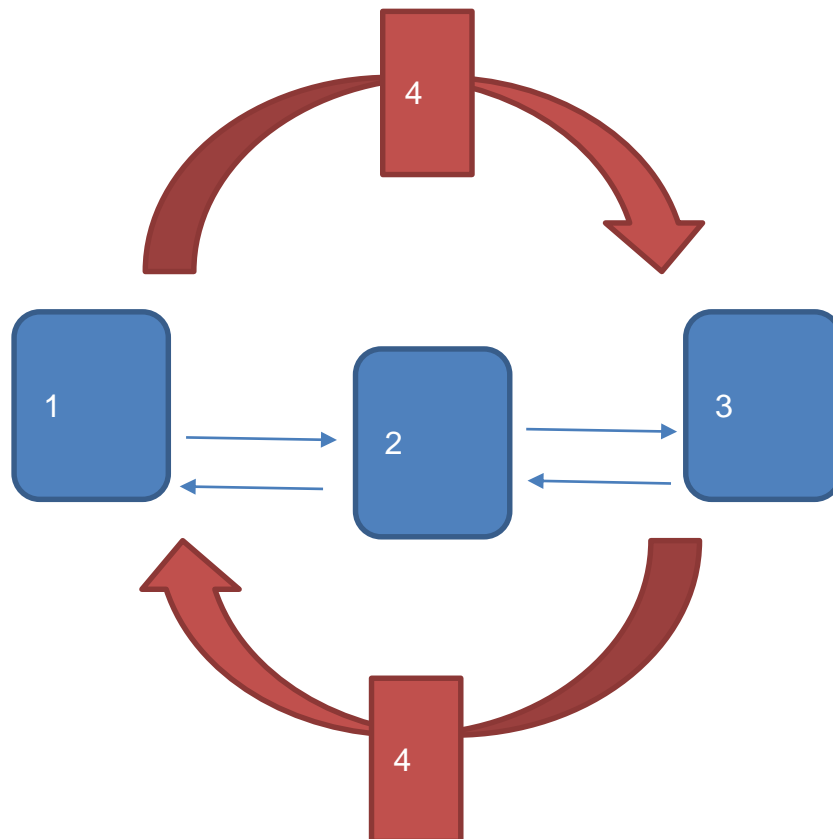
3.3 PLANEAR

Dentro de las características básicas del Método HOSHIN KANRI encontramos la formulación de la planeación estratégica y objetivos como piedra angular y primer pasó del método, la formulación de la estrategia en una Mipyme del sector constructor debe constar de los siguientes pasos:

⁹ RANDY K. KESTERSON. The Basics of Hoshin Kanri. Edición para Kindle. descargado de www.amazon.com

1. La gerencia general establece el “**Qué**” del sistema, La gerencia debe define los procesos clave y críticos de éxito, así como debe establecer los objetivo básico, enmarcados en la metodología SMART.
2. La gerencia general o gerencias que le reportan, dependiendo del tamaño de la organización, desarrolla el “**Cómo**” estableciendo los programas y planes de acción enfocados en los objetivos o metas, según corresponda, que contribuirán a alcanzar el objetivo básico. Establece asimismo los recursos necesarios.
3. El equipo de definido gestiona las acciones, desarrolla el “**día a día**” de las metas que llevaran a alcanzar los objetivos planteados.
4. La gerencia general establece y utiliza “hitos” de revisión para controlar la operación y el verificar de forma adecuada el avance de las metas. Acá es donde puede generarse una revisión de las metas y objetivos periódicamente.

Grafico 4. Fuente: creación propia. Procesos estratégicos de la gestión



Como herramienta de Planificación existen el desarrollo de matrices, las cuales deben partir de la alta dirección, pueden seguirse el desarrollo de las siguientes matrices:

1. Matriz de análisis DOFA
2. Matriz de Misión y Visión
3. Matriz de proyección de empresa a 3 años con indicadores financieros.

3.4 VERIFICAR

Después de la implementado del plan, la gerencia iniciara su revisión y analizar los resultados periódicamente. Para este proceso, la gerencia desarrollara las siguientes Matrices

1. Matriz de seguimiento a proyección financieros.
2. Matriz de seguimiento de KPI's por áreas.
3. Matriz de Evaluación progreso semestral.
4. Matriz de Revisión (anual)

3.5 ACTUAR

De acuerdo a lo que se haya evidenciado y aprendió en el Paso 4, ahora la gerencia tomará medidas en función de ello. Se desarrollaran planes correctivos de acuerdo al avance de cada KPI fijado por la organización.

4. CARACTERIZACIÓN DEL MODELO HOSHIN KANRI

El objetivo de este capítulo es caracterizar los 5 pasos del modelo Hoshin Kanri (escanear, hacer, planear, verificar y actuar) en el marco del de una Mipyme constructora permitiendo al lector definir conceptos ya planteados en el capítulo anterior, así como el estado de las matrices que actualmente se encuentren construidas en la Mipyme objeto de la propuesta de implementación, simplemente enunciándolas y reflejando su estado actual.

También se presentaran la evolución de indicadores de la Matriz de EBIT de los últimos cuatro años. Es de aclarar que si actualmente no se presentan matrices o herramientas que se hayan propuesto en el capítulo anterior de análisis, se dejara consignado la falta de estas matrices.

Con el desarrollo de esta caracterización, se generaran las bases necesarias para plantear una propuesta de implementación del modelo en el siguiente capítulo.

4.1 ESCANEAR

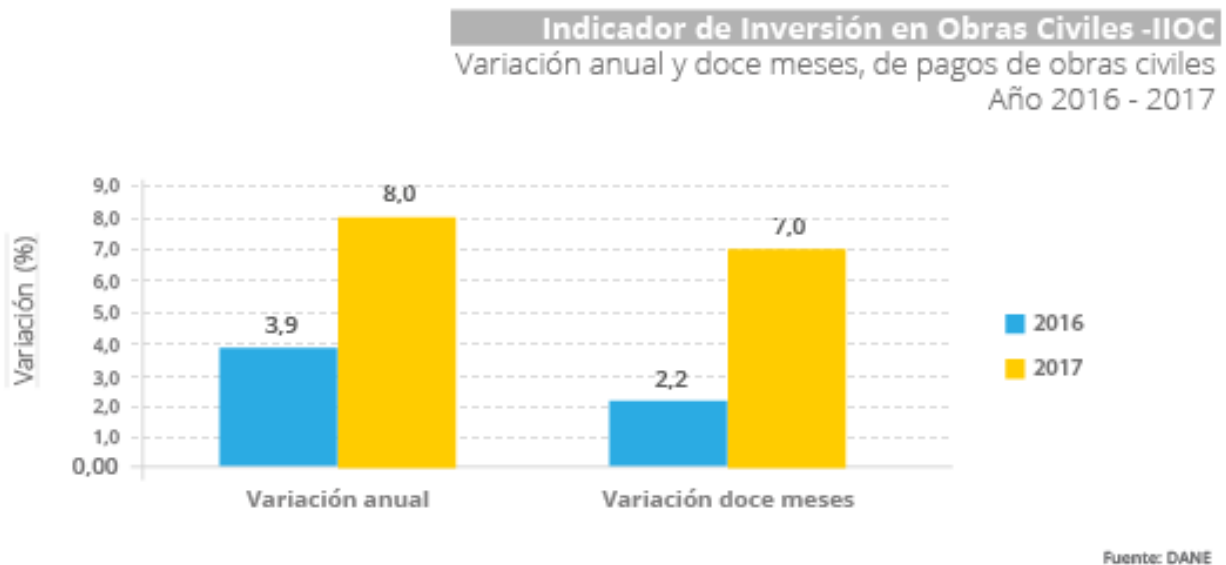
No es fácil encontrar cifras consolidadas del monto total que el país invierte año a año en infraestructura orientada a obras civiles, solamente del orden nacional se calcula que del presupuesto aprobado por el Congreso de la Republica que haciende para el 2018 a los 236 Billones de pesos, el gobierno nacional destinara una buena parte para infraestructura en obras civiles, no siendo esta la única base a tener en cuenta ya que se deben sumar los presupuestos de las gobernaciones y los municipios.

El crecimiento en la inversión de infraestructura en los últimos años ha sido grande, de acuerdo al ministro de transporte Germán Cardona, “la inversión en infraestructura como porcentaje del PIB pasó del 1,6 por ciento en el 2010 al 3 por ciento en el 2017. Los recursos para levantar viaductos, 69 túneles, 258 puentes, 97 aeropuertos y de carreteras que conectan el país –entre otras megaobras de la ingeniería– superan los 78 billones de pesos”¹⁰, solamente en el ministerio de transporte, lo cual no tiene en cuenta las contrataciones del estado en obras civiles de los ministerios y de entes de orden nacional como FONADE o FINDETER.

¹⁰CASA EDITORIAL EL TIEMPO. 'Había que estructurar y ejecutar para un revolcón': Mintransporte: Creación de la ANI, ley para las APP, las 4G, entre las claves para revolución de infraestructura. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Económica. [Consultado 15, Agosto, 2017]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/entrevista-al-ministro-de-transporte-sobre-revolucion-de-la-infraestructura-en-colombia-155312>

Así mismo lo reporta el Departamento Administrativo Nacional De Estadística (DANE), en su informe 2016 Vs. 2017, donde reporta que “En el año 2017 el comportamiento de los pagos de obras civiles se explica, principalmente, por las variaciones de los grupos Otras obras de ingeniería (30,1%) y Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia (10,9%).¹¹”

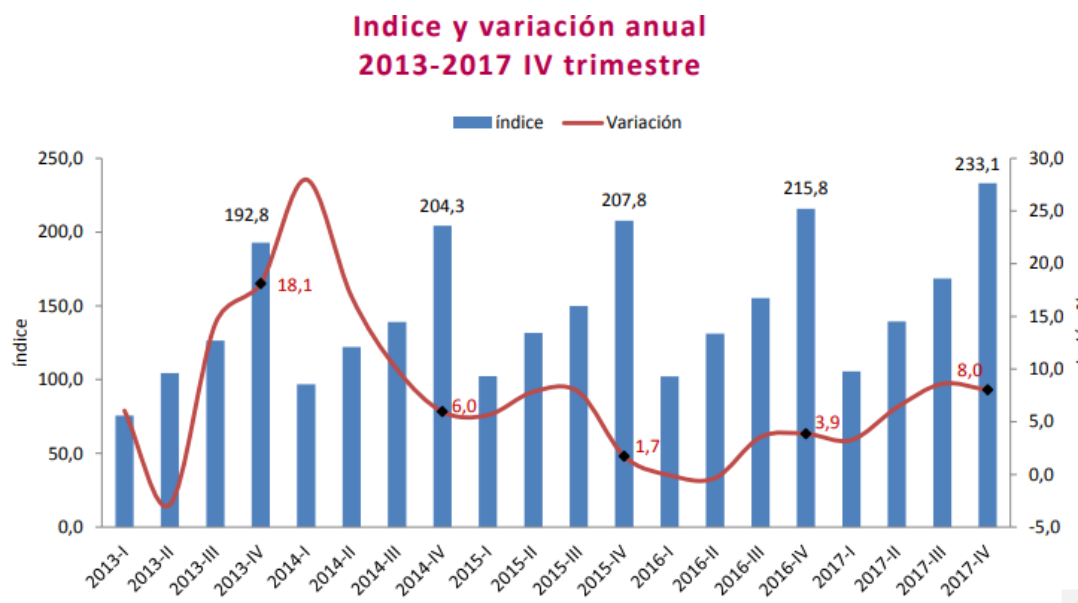
Grafico 6. Fuente DANE – Variación anual 2016 vs. 2017 IIOC¹²



¹¹ Indicador de Inversión en Obras Civiles - IIOC. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Febrero 14 de 2018.

¹² Indicador de Inversión en Obras Civiles - IIOC. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Febrero 14 de 2018.

Grafico 7. Fuente DANE - - Variación trimestral 2013 vs. 2017 IIOC¹³



Desafortunadamente el fenómeno de la corrupción permea fuertemente la contratación pública yendo en contravía de los principios del estatuto de contratación en algunos casos, evitando la selección objetiva de los proponentes, la transparencia en los procesos del estado tanto a nivel nacional, departamental o municipal y eficacia en satisfacer las necesidades que requiere el gobierno.

“De acuerdo a las cifras de Transparencia por Colombia, la gran mayoría de las entidades del Estado, a nivel nacional, departamental y municipal, fueron clasificadas en riesgo de corrupción ‘alto’ y ‘muy alto’ en su última evaluación de índice de transparencia periodo 2015 a 2016, donde en el rango de corrupción ‘alto’ y ‘muy alto’ quedaron el 60 por ciento de las 28 alcaldías evaluadas, el 50 por ciento de las 32 contralorías departamentales, el 40 por ciento de las gobernaciones y el 19 por ciento de las entidades nacionales”¹⁴. Siendo este fenómeno uno de los factores externos con los que las Mipyme del sector construcción deben combatir.

¹³ Indicador de Inversión en Obras Civiles - IIOC. Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE. Febrero 14 de 2018.

¹⁴ CASA EDITORIAL EL TIEMPO. Gran mayoría de entidades públicas están en alto riesgo de corrupción. Transparencia por Colombia dice que control de contratos y del empleo público son un problema.[Sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec Nacional. [Consultado 26, Agosto, 2017]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/politica/partidos-politicos/informe-de-2017-de-transparencia-por-colombia-sobre-la-corrupcion-81676>

No obstante, encontramos actualmente esfuerzo de buena fe del gobierno nacional y el Congreso de la República en busca de minimizar la corrupción en todos los ámbitos de la contratación estatal, es así como encontramos el desarrollo del **Pliego Tipo** que luego de los trámites de ley y como lo anota el periódico el tiempo ha encontrado una oposición fuerte de las administraciones municipales, cito “y una marcada oposición de la Federación Colombiana de Municipios, fue aprobado el martes 21 de noviembre el proyecto de ley que ajusta las normas de contratación y crea un pliego tipo para todas las obras públicas que se hagan en el país”¹⁵. Informan que de esta forma después de pasar por los trámites de ley tendremos un adecuado mecanismo de contratación municipal y departamental.

4.2 HACER

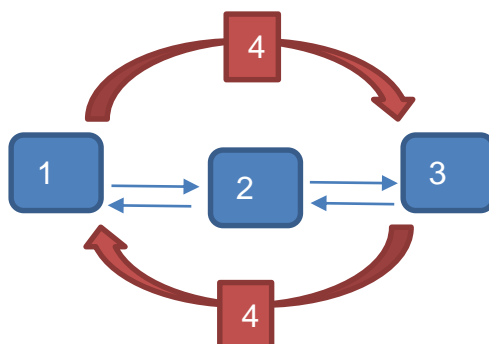
Para iniciar la caracterización del modelo HOSHIN KANRI desarrollares la etapa de Planeación estratégica y objetivos definiendo los siguientes aspectos como sigue:

1. Procesos clave y críticos (el “**Qué**”) a fortalecer y sobre los que la Mipyme debe actuar:
2. Presentación de licitaciones
3. Adjudicación, legalización y acta de inicio de contrato
4. Ejecución
5. Proceso de análisis de ingresos, costos y rentabilidad
6. Los objetivo básico, enmarcados en la metodología SMART.
 - (i) Presentar como mínimo el mismo número de licitaciones que el año anterior dentro del año evaluado.
 - (ii) Que el 100% de las propuestas presentada en el año evaluado, sea calificada como habilitadas y elegible.
 - (iii) Notificarse en máximo dos (2) días hábiles después de la adjudicación de los procesos que hayan resultado positivos para la organización.
 - (iv) Cumplir al 100% con los requisitos establecidos en el proceso licitatorio para efectuar la legalización del contrato dentro de los tiempos establecidos por cada pliego de condiciones.
 - (v) Entregar el paquete técnico interno entre la firma del contrato y la firma del acta de inicio y ejecutarlo según lo planeado.
 - (vi) Tener una rentabilidad mínima del 20% por proyecto en términos de EBIT.
- 2) Programas y planes de acción (el “**Cómo**”)
 - a) Fortalecer el área de licitaciones
 - b) Consolidar las relaciones con el sector financiero, en aras de aumentar los cupo de crédito.

¹⁵ CASA EDITORIAL EL TIEMPO. Pliego tipo pondrá orden en contratación anual de \$ 15 billones En los municipios, más del 90 por ciento de los pliegos conducen a únicos oferentes..[Sito web]. Bogotá D.C. CO. sec Nacional. [Consultado 23, Agosto, 2017]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/pliego-tipo-para-la-contratacion-de-obras-en-colombia-154348>

- c) Afianzar relaciones entre pares para aumentar opciones de presentación de licitaciones.
 - 3) El equipo de ejecución de proyectos, desarrolla el “**día a día**” de acuerdo a los cronogramas establecidos a cada proyecto entendiendo que cada proyecto, cada entidad contratante y cada ubicación geográfica son diferentes y demandan tiempos de ejecución, compra de materiales, consecución de mano de obra de una forma particular y única, así como el seguimiento de las metas que llevaran a alcanzar los objetivos planteados.
 - 4) Proceso de revisión y control organizacional, que abarque todas las metas y objetivos trazados.
-
- a) Reunión semanal de seguimiento “**Entrega y calificación de procesos licitatorios**”.
 - b) “**Comité interno de proyectos**”, donde se evalúa el seguimiento a la programación de obra, plan de compras, asignación de recursos financieros.
 - c) Seguimiento de Ingresos costos y gastos, entre Gerencia y área de finanzas y contable, para establecer EBIT proyectado, plan de cobros y financiamientos.
 - d) “**Comité de evolución mensual, semestral y anual de KPI’s**” Liderado por la gerencia general y accionista de la empresa.

Grafico 8.. Ciclo del proceso de la gestión



4.3 PLANEAR

En este punto se desarrollaran las tres matrices propuestas en el capítulo anterior para la planeación estratégica de la Mipyme.

4.3.1 Matriz de análisis DOFA¹⁶

Cuadro 1. Análisis DOFA

DEBILIDADES	OPORTUNIDADES
No contar con amplia experiencia documentada en proyectos de acueducto, alcantarillado ni vías en el Registro Único de Proponentes	Desarrollo de proyectos con el sector privado
No tener experiencia en proyectos privados	
FORTALEZAS	AMENAZAS
Amplia experiencia documentada en el Registro Único de Proponentes	Entidades Estatales permeadas con altos niveles de corrupción
Estructura Flexible	Bajo nivel de confianza del gobierno nacional en entidades descentralizadas
Alianza robusta con Stakeholders externos (el sector financiera y proveedores).	Tasa de cambio alta

¹⁶ Creación Propia, modelo tomado de KOONTZ HAROLD, WEIHRICH HEINZ Y CANNICE MARK. Administración una perspectiva global y empresarial. Capítulo 5. Impresión 2012. Mc Graw Hill 14ª Edición

4.3.2 Matriz de Misión y Visión

Tomando como base el libro de administración una perspectiva global y empresarial de HAROLD KOONTZ se hace una introducción a la generación de estos factores teniendo en cuenta que *“Son las personas quienes conforman el perfil de la empresa; en especial, los ejecutivos, y su orientación y valores son importantes para formular la estrategia¹⁷”*

Con lo anterior se recalca la importancia del recurso humano y el sello único que imprime cada directivo a la creación de valor y a la definición de Misión y Visión en su empresa, La visión empresarial debe contar con las siguientes características:

1. Ser Dinámica
2. Retadora
3. Enfocada en el futuro
4. Breve

La Misión por su parte debe contener las siguientes características:

1. Describe el trabajo de la organización de forma clara, concisa y concreta.
2. Es relevante y fácilmente entendible por toda la empresa.
3. Debe estar orientada a los stakeholders.
4. Suministra la dirección y el propósito a todos los elementos de la organización.
5. Debe ser ambiciosa y romper posibles barreras organizacionales.

La misión y visión de a la Mipyme sobre la cual estamos caracterizando el modelo HOSHIN KANRI actualmente tiene la siguiente Matiz de Misión y Visión:

Cuadro 2. Asunto visional - misional

VISIÓN	MISIÓN
Para el año 2020 RAFAEL MOGOLLON RODRIGUEZ, será reconocida por las Entidades Gubernamentales contratantes del país, con respecto a la construcción y mantenimiento de obras civiles, mediante la calidad en cada una de las obras que se desarrollen, solidez en el cumplimiento de las obligaciones y requisitos, obteniendo siempre la confianza plena de sus colaboradores y de sus clientes, a través de la estabilidad financiera.	RAFAEL MOGOLLON RODRIGUEZ es una empresa con más de 30 años de experiencia dedicada a La construcción, mantenimiento, adecuación e interventoría de obras civiles, acogidos a la normatividad vigente concerniente a la construcción; prestando un servicio oportuno y confiable a las entidades del estado, brindando calidad de vida a los usuarios, (comunidad, familias y hombres que prestan su servicio a la patria); así mismo proporciona confianza y respeto a su equipo cuidando e incrementando el capital de trabajo.

¹⁷ KOONTZ HAROLD, WEIHRICH HEINZ Y CANNICE MARK. Administración una perspectiva global y empresarial. Capítulo 5. Impresión 2012. Mc Graw Hill 14ª Edición

4.3.3 Matriz de proyección de empresa a 3 años con indicadores financieros.

Actualmente la Mipyme sobre cual estamos caracterizando el modelo HOSHIN KANRI no cuenta con una matriz definida para su análisis financiero, los numero del P&L de los años anteriores bajo el modelo de EBIT propuesta son los siguientes:

Tabla 1. Proyecciones e indicadores financieros a 3 años

	2014	2015	2016	2017
Ingresos	13.000	4.000	8.000	4.000
Costo totales	8.450	3.200	6.000	2.800
Impuesto	1.300	400	800	400
EBIT \$	3.250	400	1.200	800
EBIT %	25%	10%	15%	20%

4.4 VERIFICAR

Actualmente la Mipyme no cuenta con matrices de verificación de indicadores financieros, objetivos no con procesos de evaluación periódica ni anuales.

4.5 ACTUAR

Este proceso se presenta de forma continua en la Mipyme, de acuerdo a como se van desarrollando cada uno de los proceso en curso y luego de la entrada en operación de los procesos anteriores. Se propondrán en el capítulo de implementación herramientas para permitir que este proceso se adelante de una forma más amigable y natural ante la ejecución de los diferentes proyectos que adelante la Mipyme.

5. PROPUESTA DE IMPLEMENTACION MODELO HOSHIN KANRI

En este capítulo, tomando como base las herramientas desarrolladas en los capítulos anteriores, se presentará una propuesta de implementación matricial bajo los lineamientos de los 5 pasos del método HOSHIN KANRI.

5.1 ESCANEAR

De acuerdo al marco normativo del Estatuto de Contratación y al desafortunado fenómeno de corrupción que viven algunas entidades del estado, se define un listado de entidades “foco” en las cuales la Mipyme debe competir en pro de cumplir las metas de carácter financiero y económico que se plantean para ella, dichas entidades son:

1. ORDEN NACIONAL

- FONADE
- FINDETER
- DAPRE
- CONCEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA
- ALFM
- JEING
- PONAL
- DEFENSORÍA DEL PUEBLO
- SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO

2. ORDEN DEPARTAMENTAL

- NINGUNA

3. ORDEN LOCAL (MUNICIPAL + UNIVERSIDADES + HOSPITALES + ETC)

- U. MILITAR
- SECRETARIA DE EDUCACION - SED
- SECRETARÍA HACIENDA DISTRITAL
- SECRETARÍA DE INTEGRACION
- EMPRESA DE DESARROLLO URBANO - EDU

No obstante se evaluarán constantemente las entidades de todo orden en busca de entidades que cumplan con los principios del estatuto de contratación y en las cuales la experiencia de la Mipyme le permita competir en sus procesos de contratación en obras civiles.

5.2 HACER

5.2.1 Procesos clave y críticos (el “Qué”)

Como propuesta de implementación, se han definido la siguiente matriz de Procesos Clave y Críticos, así como su conjunto de objetivos e indicadores:

Cuadro 3. Procesos críticos para la gestión organizacional

PROCESO CRITICO	OBJETIVOS DEL PROCESO	Indicador
1. Presentación de licitaciones	Presentar como mínimo cincuenta (50)* licitaciones en entidades públicas del orden nacional o distrital.	No. De licitaciones entregadas en el periodo / 50
	Que el 100% de las propuestas presentada sea calificado como habilitadas y elegible por el comité calificador y la entidad dentro de los filtros económico, técnico, jurídico y financiero, así como cualquier otro requisito que obligue el pliego de condiciones para cada proceso.	No. De propuesta habilitadas /No. De propuestas entregadas
	Aumentar en más de un 400% los cupos de crédito con entidades financieras que permita ampliar el espectro de contratación con entidades que solicitan este requisito	Cupo de crédito Actual / Cupo de crédito final.
2. Adjudicación, legalización y acta de inicio de contrato	Notificarse en máximo dos (2) días hábiles después de la adjudicación de los procesos que hayan resultado positivos para la organización	Fecha de adjudicación - fecha de notificación
	Cumplir al 100% con los requisitos establecidos en el proceso licitatorio para efectuar la legalización del contrato dentro de los tiempos establecidos por cada pliego de condiciones	SI / NO
3. Ejecución (En el marco de cumplir con los requisitos establecidos en el contrato entregando con el producto final dentro de los tiempos establecidos, cumpliendo las especificaciones y estándares de calidad contratados)	1. Entregar el paquete técnico interno entre la firma del contrato y la firma del acta de inicio.	SI / NO
	2. Ejecutar al 100% El Paquete Técnico Interno.	SI / NO
4. Proceso de análisis de ingresos, costos y rentabilidad	Validar la rentabilidad real de cada proyecto, en términos de EBIT de mínimo un 20% por proyecto.	% de EBIT

Definiciones:

Paquete técnico interno: Conjunto de documentos necesarios para la correcta ejecución de un proyecto constructivos, el cual incluye, programación, contratación de profesionales y Mano de Obra no calificada, Selección y definición de precios de sub contratistas, plan de compras de materiales y equipos, flujo de inversión, cronograma de entrega de cortes de obra a la entidad,

5.2.2 Programas y planes de acción (el “Cómo”)

5.2.2.1 Plan duplicando opciones

Por el cual se define duplicar el número de los miembros del equipo de licitaciones en la compañía, los cuales deben tener dedicación total al proceso de búsqueda, análisis y presentación de procesos licitatorios, ya sea procesos donde la compañía se presente sola o la búsqueda de pares confiables con los cuales se tenga la oportunidad de presentar consorcio o uniones temporales que lleven como resultado ampliar el espectro de contratación con las entidades estatales.

5.2.2.2 Aumento de cupos de crédito

Con el objetivo de Aumentar en más de un 400% los cupos de crédito actuales, desarrollar el siguiente esquema con las entidades financieras

Tabla 2. Entidades financieras

ENTIDAD FINANCIERA	CUPO ACTUAL EN MILLONES	CUPO OBJETIVO
BANCOLOMBIA	1.000	3.500
COLPATRIA	200	2.200
OCCIDENTE	300	1.500
NUEVO*	0	1.000
TOTAL	1.500	8.200

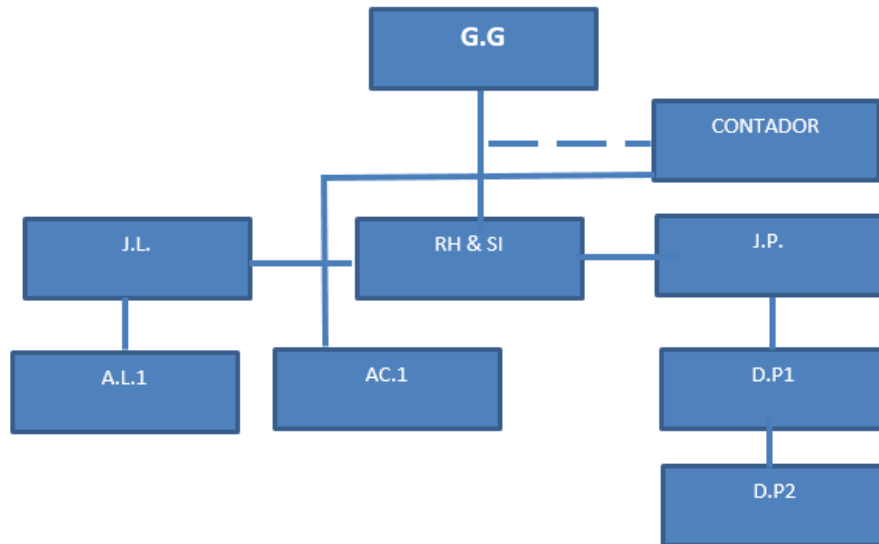
5.2.2.3 Afianzar relaciones entre pares

Identificar y establecer relaciones con mínimo una nueva compañía par en el sector de contratación estatal, la cual permita aumentar las opciones de contratación, con experiencia específica en Redes de acueductos o vías, en las cuales actualmente no tenemos experiencia contundente para desarrollar procesos licitatorios en entidades públicas de orden nacional o distrital.

5.2.3 Equipo de ejecución

La organización contara con el siguiente equipo para la ejecución de sus actividades

Grafico 9. Esquema organizacional



G.G.: GERENCIA GENERAL

J.L.: JEFE DE LICITACIONES*

RH & SI: RECURSOS HUMANOS Y SEGURIDAD INDUSTRIAL*

J.P.: JEFE DE PROYECTOS

D.P: DIRECTOR DE OBRA

A.C.: AUXILIAR CONTABLE

A.L: AUXILIAR DE LICITACIONES

*Nuevo

5.2.4 Proceso de revisión y control organizacional

Este proceso tiene como objetivo abarcar la revisión, seguimiento, toma de acciones necesarias para lograr el cumplimiento de todas las metas y objetivos trazados desde el plan estratégico de la organización, para ellos es necesario tener reuniones periódicas que garanticen el alineamiento de toda la organización, se plantean:

- **REUNIÓN SEMANAL DE SEGUIMIENTO “ENTREGA Y CALIFICACIÓN DE PROCESOS LICITATORIOS”.**

Fin: el alineamiento de toda el área de Licitaciones, detectar procesos que se encuentren en estado borrador con las diferentes entidades y tomar las medidas correspondientes para aplicar a la mayoría de procesos posibles.

Lider : Jefe de Licitaciones

Periodicidad: Semana

Entregable: Estado de los objetivos del área, en el periodo evaluado.

- **COMITÉ INTERNO DE PROYECTOS.**

Fin: evalúa el seguimiento a la programación de obra, plan de compras, asignación de recursos financieros.

Lider : Jefe de Proyectos y cada Director de Obra

Periodicidad: Semana

Entregable: Planes de contingencia, aleta de materiales, equipos, mano de obra calidad, etc.

- **COMITÉ DE INGRESOS COSTOS Y GASTOS,**

Entre Gerencia y área de finanzas y contable, para establecer EBIT proyectado, plan de cobros y financiamientos.

Fin: establecer EBIT proyectado, plan de cobros y financiamientos.

Lider: contador

Periodicidad: Mensual

Entregable: Proyecciones de flujo de caja, Proyecciones de Impuestos, Provisiones de compras, gastos de post ventas, proyecciones de ingresos.

- **COMITÉ DE EVALUACION MENSUAL DE KPI´s**

Entre Gerencia y cada para establecer un seguimiento de los KPI´s.

Fin: Seguimientos de KPI´s

Lider: Gerencia General

Periodicidad: Semestral

Entregable: formato de KPI's a corte semestral y mensual.

5.3 PLANEAR

5.3.1 Acciones a implementar de acuerdo al análisis DOFA

El objetivo de estas acciones es aprovechar el análisis DOFA desarrollado en el capítulo de caracterización con el fin de mejorar la planeación estratégica de la compañía:

- Hacer análisis de Pre- factibilidad y factibilidad del desarrollo de un proyecto privado pequeño, que permite explorar la posibilidad de abrir nuevas líneas de negocio.
- Identificar y establecer relaciones de negocios con posibles socios estratégicos que cuente con experiencia importante en actividades de acueducto, alcantarillado y vías en el Registro Único de Proponentes y con los cuales sea posible ampliar el espectro de propuestas en licitaciones que requieran esta experiencia.

5.3.2 Propuesta de matriz de misión y visión

Para el proceso de implementación se propone generar una nueva visión empresarial la cual tenga en cuenta las características planteadas en el capítulo de caracterización, para lo cual se propone la siguiente.

“PARA EL AÑO 2022 SER UNA EMPRESA RECONOCIDA POR TENER UNA RENTABILIDAD NETA EN SUS PROYECTOS SUPERIOR AL 20%, LA CUAL AÑO A AÑO PRESENTA UN CRECIMIENTO SISTEMENIDO EN VENTAS”

5.3.3 Propuesta de proyección de empresa a 3 años con indicadores financieros

Se proyectan los siguientes Ingresos y Utilidades para los siguientes 5 años:

Tabla 3. Ingresos y utilidades proyectados a 5 años

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ingresos	13.000	4.000	8.000	4.000	8.000	9.000	10.000	12.000	12.000
Costo totales	8.450	3.200	6.000	2.800	5.600	6.300	7.000	8.400	8.400
Impuesto	1.300	400	800	400	800	900	1.000	1.200	1.200

EBIT \$	3.250	400	1.200	800	1.600	1.800	2.000	2.400	2.400
EBIT %	25%	10%	15%	20%	20%	20%	20%	20%	20%

5.4 PROPUESTA DE MATRICES DE VERIFICACIÓN

Se propone el desarrollo de 4 matrices para la verificación del Método HOSHIN KANRI:

- Matriz de seguimiento a proyección financieros.
- Matriz de seguimiento de KPI's por áreas.
- Matriz de Evaluación progreso semestral.
- Matriz de Revisión (anual)

5.5 PROPUESTA DE MATRICES DE CORRECCIÓN Y DESVIACIÓN

Se propone una sola matriz que permita ver el desarrollo de los proyectos en curso, su proyección de utilidades y las posibles correcciones que de deban realizar en la ejecución de los proyectos en desarrollo.

Nombre del Proyecto					
Fecha de Inicio					
Fecha de Finalización					
Presupuesto contractual					
Utilidad Neta Target					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes n	Total
Costos Directos					
Costo Admon.					
Otros Costos / Gastos					
Utilidad Bruta					
Impuestos					
Utilidad Neta					

5.5.1 Matriz de Seguimiento de KPI's por áreas

Tomando como base los propuesto en el numeral 7.2.1. Procesos clave y críticos, donde se enumeran los KPI's y su indicador de medición, se propone la siguiente matriz de seguimiento, aplica para todos los niveles de la organización:

AREA					
CARGO					
Fecha Seguimiento 1					
Fecha Seguimiento 2					
KPI1	Resultado Evolución 1	Resultado Evolución 2	Resultado Evolución 3	Resultado n	Corte Final
Objetivo:					
Indicador					
KPI2					
Objetivo:					
Indicador					
KPI n					

5.5.2 Matriz de Evaluación Progreso Semestral

Tomando como base los propuesto en el numeral 7.2.1. Procesos clave y críticos, donde se enumeran los KPI's y su indicador de medición, se propone la siguiente matriz de seguimiento y cierre anual, la cual solo aplica para Jefe de Licitaciones, Recursos Humanos y Jefe de Proyectos:

AREA			
CARGO			
Fecha Seguimiento 1			
Fecha Seguimiento 2			
KPI1	Resultado SEMESTRE 1	Resultado SEMESTRE 2	Corte Final
Objetivo:			
Indicador			
KPI2			
Objetivo:			
Indicador			
KPI n			

5.5.3 Matriz de Revisión Anual

Tomando como base los propuesto en el numeral 7.2.1. Procesos clave y críticos, donde se enumeran los KPI's y su indicador de medición, se propone la siguiente matriz de seguimiento, aplica para Gerencia General:

AREA			
CARGO			
Fecha Seguimiento 1			
Fecha Seguimiento 2			
KPI1	Resultado SEMESTRE 1	Resultado SEMESTRE 2	Corte Final
Objetivo:			
Indicador			
KPI2			
Objetivo:			
Indicador			
KPI n			

5.6 PROPUESTA DE MATRICES DE CORRECIÓN Y DESVIACIÓN

Con Base la matriz de seguimiento a proyección financieros de cada proyecto se propone que en el caso de encontrarse una desviación significativa que genere afectaciones superiores al 10% del trarget financiero propuesto, se genere una o varias acción correctiva basadas en la aplicación de la siguiente Matriz:

Nombre del Proyecto					
Fecha de Inicio					
Fecha de Finalización					
Presupuesto contractual					
Utilidad Neta Target					
	VALOR TOTAL	VALOR EJECUTADO	%	OBSERVACIONES	ACCIONES
Presupuesto contractual					
Item					
Capítulo 1					
1.1					
1.2					
1.n					
Capítulo 2					
2.1					
2.2					
2.n					
Capitulo n					

Con el análisis detallado de cada Item contractual se debe detectar claramente los ITEMS que estén generando las desviaciones más significativas y hacer las correcciones necesarias.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una propuesta de implementación del modelo HOSHIN KANRI para una Mipyme ya sea del sector construcción o de cualquier otro sector requiere de un componente importante de compromiso, no solo de la gerencia general, sino de cada uno de los miembros de la organización, debe existir una interiorización de los planes y objetivos fijados a todos los niveles. Así mismo de un análisis del entorno de las variables externas que pueden afectar a cada organización de forma diferente.

El acercamiento académico es fundamental, no solo para entender los diferentes ángulos de la metodología, sino para desarrollar una implementación que realmente sea valiosa y alcanzable dentro de la organización, este tipo de metodologías exige una rigurosidad para su correcta implementación y seguimiento en pro de lograr resultados concretos para la organización.

Al realizar un acercamiento más profundo a esta metodología se encuentran barreras para acceder a la información, ya que no es una metodología cercana a los países de Latinoamérica, y la bibliografía en español es muy poca, por lo que se requiere profundizar en textos en otros idiomas lo cual es un componente adicional de dificultad que se encuentra para el Método HOSHIN KANRI

Realizar un seguimiento periódico de los objetivos garantiza minimizar las desviaciones y facilita a la gerencia la toma de decisiones para la implementación de planes de contingencia, actividades que sumadas al desarrollo de la metodología de los 5 pasos del modelo Honshin Kanri ayudará a la gerencia a implementar la metodología en sus empresas.

Una recomendación clave para el desarrollo de la implementación a cualquier nivel de una herramienta de planeación estratégica como es el modelo Honshin Kanri es el desarrollo de matrices adecuadas a cada organización, lo cual permite simplificar el seguimiento y aterrizar los objetivos, así como asignar de forma clara responsabilidades y retos a cada uno de los colaboradores de la empresa.

Es recomendable para la gerencia y los líderes de cada empresa tener claro que las metodologías de planeación estrategia no deben ser tomadas como “modas” las cuales periódicamente son reemplazadas por nuevas tendencias, sino por el contrario, la aplicación rigurosa de estas metodologías permiten a las empresas realmente desarrollar todo el potencial que estas metodologías ofrecen a cualquier tipo de organización sin importar su tamaño.

Finalmente recomiendo esta metodología para una Mipyme, ya que no se requiere de grandes inversiones de capital y podrán encontrar una herramienta gerencial efectiva para el desarrollo de la actividad empresarial.

BIBLIOGRAFIA

RANDY K. KESTERSON. The Basics of HOSHIN KANRI. Edición para Kindle. descargado de www.amazon.com

DEMING, W. Edwards The New Economics for Industry, Government, and Education. Boston: MIT Press. 1993 4 ed. ISBN 0262541165.

KOONTZ HAROLD, WEIHRICH HEINZ Y CANNICE MARK. Información tomada de Administración una perspectiva global y empresarial. Capitol 5. Impresión 2012. Mc Graw Hill 14ª Edición.

A. Larburu and Josep Tapies. Succession in the Family Business: From the 1st to the 2nd Generation. Harvrd Business Review. Abril 2007

MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. ¿Qué es el SECOP?. [sitio web]. Bogotá D.C. CO sec publicaciones. [Consultado 22, Agosto, 2017]. Disponible en: http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/secop/que_es_secop.html

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE. Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC Cuarto trimestre de 2017. [Sitio web]. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/pres_IIOC_IV2017.pdf

CASA EDITORIAL EL TIEMPO. 'Había que estructurar y ejecutar para un revolcón': Mintransporte: Creación de la ANI, ley para las APP, las 4G, entre las claves para revolución de infraestructura. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Económica. [Consultado 15, Agosto, 2017]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/entrevista-al-ministro-de-transporte-sobre-revolucion-de-la-infraestructura-en-colombia-155312>

CASA EDITORIAL EL TIEMPO. Gran mayoría de entidades públicas están en alto riesgo de corrupción. Transparencia por Colombia dice que control de contratos y del empleo público son un problema.[Sito web]. Bogotá D.C. CO. sec Nacional. [Consultado 26, Agosto, 2017]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/politica/partidos-politicos/informe-de-2017-de-transparencia-por-colombia-sobre-la-corrupcion-81676>

CASA EDITORIAL EL TIEMPO. Pliego tipo pondrá orden en contratación anual de \$ 15 billones En los municipios, más del 90 por ciento de los pliegos conducen a únicos oferentes..[Sito web]. Bogotá D.C. CO. sec Nacional. [Consultado 23, Agosto, 2017]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/economia/sectores/pliego-tipo-para-la-contratacion-de-obras-en-colombia-154348>

Quality Function Deployment Institute. [sitio "web] Sec Artículos. [Consultado 23, Agosto, 2017]. Disponible en: <http://www.qfdi.org/>

GESTIOPOLIS. ¿Qué es el Balanced Scorecard y para qué sirve?. [Sitio web]. Sec Publicaciones. [Consultado 29, Agosto, 2017]. Disponible en: <https://www.gestiopolis.com/que-es-el-balanced-scorecard-y-para-que-sirve/>

PARMENTER, David (3 de abril de 2015). Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs (3ra edición). John Wiley & Sons. p. 99.

Taking the first step with the PDCA (Plan-Do-Check-Act) Cycle. Sec. Publicaciones. [Consultado 04, Octubre, 2017]. Disponible en: <http://www.bulsuk.com/2009/02/taking-first-step-with-pdca.html#more>