



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA  
INGENIERÍA CIVIL - GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA CONSTRUCCIÓN

GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO HOSHIN KANRI PARA LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PEQUEÑAS DEL SECTOR DE LA EDIFICACIÓN EN MÉXICO; CASO DE ESTUDIO DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS.

**TESIS**  
QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRO EN INGENIERÍA

PRESENTA:  
**KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ**

TUTOR PRINCIPAL  
M.I. MARCO TULIO MENDOZA ROSAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD.MX. JUNIO 2023



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## AGRADECIMIENTOS

A la **Universidad Nacional Autónoma de México** por brindarme la oportunidad de seguir superándome.

Al **CONACYT** por Incluirme en el programa de becas para estudiar la maestría en Ingeniería Civil, la cual fue parte importante para que llegara a culminar este proyecto

.

A mi Director de Tesis **M.I. Marco Tulio Mendoza Rosas**, gracias por el gran apoyo que me brindó durante la realización de este trabajo.

A mis padres **Antonio y Adriana**, por creer en mí, por su inmenso amor y apoyo incondicional.

A mi **familia** por sus ánimos y apoyarme en todo.

A mi novio **José Luis**, por siempre estar a mi lado, por contar siempre con su amor y por ayudarme en todos mis proyectos y sueños.

A todos mis **maestros** por brindarme sus conocimientos y enseñanzas.

A todas aquellas personas que creyeron en mí y siempre me dieron su apoyo en todo momento.





## RESUMEN

En este trabajo se propone la implementación del método de Hoshin Kanri, el cual emplea la Administración por Políticas a largo, mediano y corto plazo, involucrando a todo el capital humano, creando así, estrategias para el cumplimiento de los objetivos y metas. Con el fin de que se use como guía para una ordenada administración en Empresas Constructoras Pequeñas del sector de la edificación. Serás parte de la explicación de la situación actual de la industria de la construcción, posteriormente se describen las características de la pequeña empresa constructora, y finalmente, habiendo descrito el método, se aplica a un caso de estudio en una empresa ubicada en el estado de Michoacán llamada "Artesanías Metálicas Uripitío", que se dedica principalmente a la construcción y colocación de estructuras de acero.

Este sistema de planificación, es regularmente adoptado por grandes empresas, de modo que en este estudio se adaptará a la empresa anteriormente mencionada, la cual entra en el rango de la pequeña empresa, así demostrando que el Hoshin Kanri puede ser empleado en este tipo de organizaciones.





## ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	2
OBJETIVOS .....	3
I.    OBJETIVO GENERAL .....	3
II.   OBJETIVOS PARTICULARES.....	3
HIPÓTESIS .....	4
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
CAPITULO 1. LAS PYMES EN LA RAMA DE LA CONSTRUCCIÓN .....	5
1.1.  CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO .....	5
1.2.  LAS PYMES EN MÉXICO.....	9
1.2.1.  CLASIFICACIÓN DE LAS PYMES .....	10
1.3.  LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN.....	12
1.3.1.  LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA .....	17
CAPITULO 2. LA ADMINISTRACIÓN .....	22
2.1.  EVOLUCIÓN DE LAS TEORÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS .....	22
2.1.1.  TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA .....	24
2.1.2.  TEORÍA CLÁSICA DE LA ADMINISTRACIÓN DE HENRY FAYOL.....	30
2.2.  ADMINISTRACIÓN EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS.....	35
2.2.1.  ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA .....	35
CAPÍTULO 3. MÉTODO DE HOSHIN KANRI .....	39
3.1.  ANTECEDENTES.....	39
3.2.  INTRODUCCIÓN AL MÉTODO HOSHIN KANRI .....	39

---



3.3.	PRINCIPIOS DE HOSHIN KANRI.....	42
3.4.	EL MARCO DE HOSHIN KANRI.....	43
3.5.	VENTAJAS DE HOSHIN KANRI.....	44
3.6.	METODOLOGÍA HOSHIN KANRI.....	45
3.6.1.	CICLO FAIR.....	45
3.6.2.	HOSHINS .....	47
3.6.3.	ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	47
3.6.4.	DESPLIEGUE DE POLÍTICAS .....	48
3.6.5.	CATCHBALL.....	50
3.6.6.	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	52
3.6.7.	PASOS PARA LA DESARROLLO DEL DESPLIEGUE DE POLÍTICAS .....	55
3.6.8.	CONTROL DIARIO .....	57
CAPITULO 4. ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS.....		58
4.1.	ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS .....	58
4.1.1.	ANTECEDENTES.....	58
4.1.2.	CARACTERÍSTICAS .....	58
4.1.3.	ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS.....	59
4.1.4.	SELECCIÓN DE OBJETIVOS .....	60
4.1.5.	DIFERENCIA ENTRE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI Y ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS .....	61
CAPITULO 5. GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO HOSHIN KANRI PARA LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PEQUEÑAS .....		63
5.1.	APLICACIÓN EN EMPRESAS .....	64
5.1.1.	ETAPA 1: PLANEAR .....	64
5.1.2.	ETAPA 2: HACER .....	66

---



5.1.3.	ETAPA 3: VERIFICAR .....	66
5.1.4.	ETAPA 4: ACTUAR .....	66
5.2.	APLICACIÓN EN PROYECTOS .....	67
5.2.1.	ETAPA 1: PLANEAR .....	67
5.2.2.	ETAPA 2: HACER .....	67
5.2.3.	ETAPA 3: VERIFICAR .....	67
5.2.4.	ETAPA 4: ACTUAR .....	68
CAPITULO 6. CASO DE ESTUDIO: APLICACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN BASADA EN EL MÉTODO DE HOSHIN KANRI PARA LA EMPRESA: “ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO” .....		69
6.1.	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....	69
6.2.	ESTRUCTURA JERÁRQUICA .....	71
6.3.	ESTABLECIMIENTO DE MISIÓN Y VISIÓN .....	71
6.4.	METAS Y DIRECCIONES DEL NEGOCIO.....	72
6.5.	IMPLEMENTACIÓN DE LOS OBJETIVOS.....	72
6.5.1.	LA PREPARACIÓN DE LOS HOSHINS .....	72
6.5.2.	CATCHBALL.....	79
6.5.3.	SEGUIMIENTO DE LOS HOSHIN.....	79
6.5.4.	DESPLIEGUE DE PLAN SEMANA POR SEMANA Y POR ACTIVIDAD ....	80
6.5.5.	PLAN DE HOSHIN RESULTADOS .....	80
6.5.6.	REVISIONES PERIÓDICAS.....	81
6.6.	APLICACIÓN DEL MÉTODO HOSHIN KANRI EN PROYECTOS.....	83
CAPITULO 7. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES.....		85
7.1.	RECOMENDACIONES .....	85
7.2.	CONCLUSIONES .....	85

---



BIBLIOGRAFÍA .....	88
ANEXOS .....	91

## ÍNDICE TABLAS

TABLA 1 CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS POR TAMAÑO.....	7
TABLA 2 TIPOS DE PROBLEMAS COMUNES EN LAS EMPRESAS PEQUEÑAS Y GRANDES.....	8
TABLA 3 CLASIFICACIÓN DE PYMES EN MÉXICO. ....	11
TABLA 4 EMPRESAS DEDICADAS A LA CONSTRUCCIÓN POR ENTIDAD FEDERATIVA (FUENTE: INEGI. CENSOS ECONÓMICOS 2019).....	16
TABLA 5 OPERACIONES O ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN DE UNA EMPRESA. ....	31
TABLA 6 ELEMENTOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	31
TABLA 7 ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO.....	32
TABLA 8 DIFERENCIAS ENTRE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI Y ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS (APO). FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ.....	61

## ÍNDICE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS. FUENTE: DIVERSAS.....	9
ILUSTRACIÓN 2 PARTICIPACIÓN DE LAS PEQUEÑAS EMPRESAS CONSTRUCTORA.....	10
ILUSTRACIÓN 3 IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN EN LA ECONOMÍA MEXICANA.....	12
ILUSTRACIÓN 4 INTEGRANTES DE LA INDUSTRIA Y DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	14
ILUSTRACIÓN 5 ESQUEMA DE LOS PARTICIPANTES DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	15

---





ILUSTRACIÓN 6 NÚMERO DE EMPRESAS POR AÑO DESDE EL AÑO 2003 AL 2018.	17
ILUSTRACIÓN 7 ORGANIGRAMA PEQUEÑA EMPRESA.	20
ILUSTRACIÓN 8 DIVERSOS CONCEPTOS DE LA ADMINISTRACIÓN.	23
ILUSTRACIÓN 9 DEFINICIÓN DE LA PALABRA HOSHIN.	40
ILUSTRACIÓN 10 DEFINICIÓN DE LA PALABRA KANRI.	41
ILUSTRACIÓN 11 PRINCIPIOS BÁSICOS DEL MÉTODO HOSHIN KANRI.	41
ILUSTRACIÓN 12 MODELO DEL MARCO DEL HOSHIN KANRI	43
ILUSTRACIÓN 13 LA ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA COMO UN PROCESO ANUAL.	46
ILUSTRACIÓN 14 ESQUEMA DE LA GESTIÓN.	46
ILUSTRACIÓN 15 DESPLIEGUE DE LA GESTIÓN HOSHIN.	49
ILUSTRACIÓN 16 PLAN ANUAL HOSHIN KANRI.	49
ILUSTRACIÓN 17 ESQUEMA DE LA FORMULACIÓN DE LOS HOSHIN Y LOS PLANES DE ACCIÓN ANUAL.	51
ILUSTRACIÓN 18 MODELO FAIR DE HOSHIN KANRI COMO UN PROCESO ANUAL BASADO EN EL CICLO PDCA.	54
ILUSTRACIÓN 19 PROCESO DE LA ADMINISTRACIÓN HOSHIN.	64
ILUSTRACIÓN 20 ETAPAS DE LA ADMINISTRACIÓN HOSHIN. FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ.	68
ILUSTRACIÓN 21 CATÁLOGO DE IMÁGENES DE LA EMPRESA “ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO”. FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ.	70
ILUSTRACIÓN 22 ESTRUCTURA JERÁRQUICA DE LA EMPRESA “ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO”. FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ.	71
ILUSTRACIÓN 23 ANÁLISIS FODA DE LA EMPRESA “ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO”. FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ.	73
ILUSTRACIÓN 24 CUESTIONARIO PLAN ANUAL (HOSHIN). FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ.	74
ILUSTRACIÓN 25 RESUMEN PLAN ANUAL. FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ	75

---



ILUSTRACIÓN 26 OBJETIVOS ANUALES (HOSHIN) 2022-2023. FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ. ....	76
ILUSTRACIÓN 27 HOSHIN POR DEPARTAMENTO Y/O ÁREA. FUENTE: KARLA GABRIELA ESPINAL HERNÁNDEZ. ....	78
ILUSTRACIÓN 28 SISTEMA DE REUNIONES .....	81
ILUSTRACIÓN 29 ANÁLISIS DE PROBLEMÁTICAS.....	83

## ÍNDICE ANEXOS

ANEXO 1 PLAN DE TRABAJO HOSHIN .....	91
ANEXO 2 PLAN HOSHIN POR ACTIVIDAD.....	92
ANEXO 3 PLAN HOSHIN SEMANAL.....	93
ANEXO 4 PLAN HOSHIN RESULTADOS .....	94
ANEXO 5 PLAN DE TRABAJO DE OBRAS REALIZADAS .....	95
ANEXO 6 PLAN HOSHIN POR ACTIVIDAD DE OBRAS REALIZADAS .....	96
ANEXO 7 PLAN HOSHIN SEMANAL DE OBRAS REALIZADAS.....	102
ANEXO 8 PLAN HOSHIN RESULTADOS DE OBRAS REALIZADAS.....	103

---



## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Un elemento indispensable para que una empresa tenga éxito, es la administración. Tiene como finalidad ayudar en la optimización de los recursos y procesos, al igual que el establecimiento, búsqueda y cumplimiento de las metas y objetivos.

Dicho esto, la importancia de administrar una empresa radica en que contribuye a la efectividad de los procesos que se realicen, y en el caso de las empresas del sector de la construcción, a que las obras se realicen correctamente, sin pérdidas.

La falta de cultura administrativa de las empresas pequeñas del sector de la construcción, no favorece en la búsqueda de la utilidad esperada en cada uno de los proyectos que desarrolla, de la misma manera que al crecimiento de la compañía. Desatendiendo u olvidando implementar elementos administrativos que son esenciales para el crecimiento, desarrollo y permanencia de las empresas ante la competencia. En consecuencia, las decisiones que se tomen desencadenarán en éxito o fracaso, que en muchos casos lleva a la quiebra. Por este motivo, es esencial conocer algún método administrativo.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Es sabido que existen problemas que han ocasionado en un alto índice de quiebra en pequeñas empresas en la industria de la construcción y un factor importante a resaltar es que carecen de una metodología o herramientas necesarias para la correcta administración de su negocio

Actualmente, los directores y gerentes de estas empresas emplean la mayor parte de su tiempo en resolver los problemas que se van originando dentro de su organización día con día, sin un plan definido en vez de anticiparlos y/o prevenirlos, ya sea por la sensación de pérdida de tiempo o por desconocimiento, por lo que ocasiona que a veces



tengan más pérdidas que ganancias. Muchas de estas empresas son dirigidas por los mismos dueños, los cuáles no cuentan con los conocimientos suficientes de cómo administrar una empresa, en consecuencia, tienden a tener más gastos que ingresos. Por lo que es importante mencionar que este tipo de empresas tienen altos índices de quiebra en sus primeros años de operación.

De acuerdo a la Encuesta nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE 2018)<sup>1</sup>, las complicaciones administrativas, son la razón principal por la que no tienen crecimiento el 24.5% de las microempresas.

La situación en México en este momento tampoco favorece a la evolución de estas empresas, dado que la cantidad de impuestos que tienen que pagar, la gran competencia, la falta de cultura de capacitación en las empresas, así como la pandemia actual de COVID-19, ayudan al incremento de quiebra de estas.

Por lo tanto, surge la necesidad de desarrollar una guía que ayude al crecimiento y desarrollo de las empresas, asimismo, oriente a las Pequeñas Empresas Constructoras, de la importancia de tener los conocimientos necesarios para administrar su empresa.

## JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La finalidad del presente documento es elaborar una guía administrativa, basada en la metodología de Hoshin Kanri para las de Empresas Constructoras Pequeñas del

---

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Estadística, G. e. (Septiembre de 2019). *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2018*. Obtenido de INEGI: <https://www.inegi.org.mx/programas/enaproce/2018/>



sector de la edificación en México, que ayude a tener una perspectiva más clara de cómo administrar su negocio y así contribuya a su crecimiento.

Debido a la gran problemática actual en las pequeñas empresas constructoras, se puede encontrar problemas que en la mayoría son administrativos, lo cual puede ser alarmante, ya que, derivado de esto se generan complicaciones en la organización, calidad de los trabajos o productos, retrasos en las entregas, entre otros. En consecuencia, muchas de estas empresas llegan a quebrar.

Por esta razón, el uso de esta metodología será una excelente herramienta, dado que permite escapar del estado quo, estableciendo objetivos, examinando problemas actuales y desarrollando una respuesta a ello. Igualmente, proporciona un enfoque de los objetivos más significativos o de mayor relevancia y busca un mejoramiento continuo de los procesos claves de la empresa.

## **OBJETIVOS**

### **I. OBJETIVO GENERAL**

Elaborar una guía para la implementación del método Hoshin Kanri en la administración de Empresas Constructoras Pequeñas del sector de la edificación en México, que ayude al constructor a mejorar la productividad y la utilidad de la empresa.

### **II. OBJETIVOS PARTICULARES**

- Adecuar e implementar el método Hoshin Kanri a empresas constructoras pequeñas en la logística de la administración.
- Aplicar en el caso de estudio, la información recabada, como forma de guía para la implementación de dicho método.



## HIPÓTESIS

Mediante la propuesta de una guía de la implementación de la metodología de Hoshin Kanri en la administración de las Empresas Constructoras Pequeñas del sector de la Edificación en México, se mejora potencialmente su desempeño, competitividad e impacto en el mercado.

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

- En una primera etapa se realizó un proceso de investigación y recopilación de datos.
- En la segunda etapa se analizaron los datos recopilados.
- Como una tercera etapa, se realizó una guía para la implementación del método de Hoshin Kanri de Empresas constructoras pequeñas del sector de la edificación en México.
- En la cuarta etapa se llevó a cabo el caso de estudio.
- En la última y quinta etapa, se generaron las conclusiones, sugerencias y aportaciones.



# CAPITULO 1. LAS PYMES EN LA RAMA DE LA CONSTRUCCIÓN

## 1.1. CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS EN MÉXICO

*“Una empresa es un grupo social, que, a través del capital, el trabajo y la administración, se producen bienes o distribución de bienes y servicios con fines lucrativos o no y tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad.”<sup>2</sup>*

Existen muchas diferencias entre una empresa y otra, siendo así, debe de entenderse que son entes que abarca cualquier actividad humana con el objetivo de satisfacer las necesidades de la sociedad a cambio de una remuneración económica.

Así podremos clasificar las empresas en:

1. Cada empresa debe estar integrada en un sector conforme a su actividad que desarrolla en la economía, como se muestra a continuación:
  - Sector primario: Trabajos agrícolas o industria de la minería.
  - Sector secundario: Sector de la construcción. La industria manufacturera convierte los productos del sector primario.
2. De acuerdo con la secretaría de Economía<sup>3</sup>, las empresas se clasifican conforme a su tamaño en:

---

<sup>2</sup> Bautista, G. B. (s.f.). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m14.html>

<sup>3</sup> Secretaría de Economía de México. *Secretaría de Economía de México*. Obtenido de <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas>



- Emprendedores. Constituyen la base de la pirámide empresarial. Están en curso de crear o desarrollar una empresa partiendo de una idea.
- Microempresas. Ocupan el 95% del total de las empresas, por lo que, son un impulso para el crecimiento en la economía nacional.
- Pequeñas empresas. Su principal fin es la producción, transformación y prestación de servicios.
- Medianas empresas. Son unidades económicas con la posibilidad de desarrollar competitividad y perfeccionar las habilidades empresariales.
- Grandes empresas. Negocios enfocados a los servicios, en ella intervienen hasta 251 trabajadores y tienen ventas superiores a los 250 millones de pesos.
- Incubadoras. Ofrecen consultoría en la creación del plan de negocios.

### 3. Actividad o giro

- Industriales. Su giro primario es la producción de bienes a través de la transformación y extracción de materias primas. Esta se divide en dos: empresas extractivas y manufactureras.
- Comerciales. Son intermediarias entre productor y consumidor. Su actividad más importante es la compra-venta de productos terminados. Se divide en: Empresas mayoristas, minoristas y comisionistas.
- De Servicio. Ofrecen un servicio a la comunidad, ya sea teniendo o no fines lucrativos.

### 4. Origen de capital

- Públicas. El capital es propiedad del estado y habitualmente es para satisfacer necesidades de ámbito social.
- Privadas. El capital es de origen de inversionistas privados con fines lucrativos.





## 5. Magnitud de la empresa usando diversas características para su clasificación

- Financiero. En función a el monto de su capital.
- Personal ocupado. De acuerdo al personal (empleados y trabajadores) que elabore en la empresa.

SECTOR	INDUSTRIA	COMERCIO	SERVICIOS
TAMAÑO			
Micro	10	10	10
Pequeña	11-50	11-30	11-50
Mediana	1-250	31-100	51-100
Grande	250 en adelante	101 en adelante	101- en adelante

*Tabla 1 Clasificación de empresas por tamaño.<sup>4</sup>*

- Producción. Por el grado de maquinización y/o sistematización en el proceso de producción.
- Ventas. Es de acuerdo con el mercado que la empresa suministra y con el momento de sus ventas.
- Nacional Financiera. Para este organismo, una empresa grande es la más fundamental dentro del su grupo y giro, asimismo, la empresa pequeña es la menos importante.

Además, es posible diferenciar tres grandes áreas en la industria de la construcción:

- Obras de edificación: viviendas, edificios habitacionales o residenciales y no habitacionales o públicos (hospitales, oficinas, escuelas, establecimientos comerciales, etc.).
- Obras civiles: obras de ingeniería como puertos, obras marítimas, puentes, caminos, carreteras, túneles, represas, aeropuertos, etc.

<sup>4</sup> BBVA BANCOMER. (28 de Septiembre de 2020). *BBVA BANCOMER*. Obtenido de <https://www.bbva.mx/educacion-financiera/blog/clasificacion-de-las-pymes.html>



- Obras industriales: obras ligadas con el montaje de equipos e instalaciones de plantas procesadoras industriales.

La clasificación de las empresas es de suma importancia, ya que, dependiendo de su tamaño, serán los problemas administrativos que se presenten durante su funcionamiento. Los tipos de problemas que regularmente se presentan son: de personal, técnicos de producción, ventas y finanzas, administrativos y de toma de decisiones. Estos problemas son más fáciles de identificar y controlar en una empresa pequeña que en una empresa grande o gigante<sup>3</sup>.

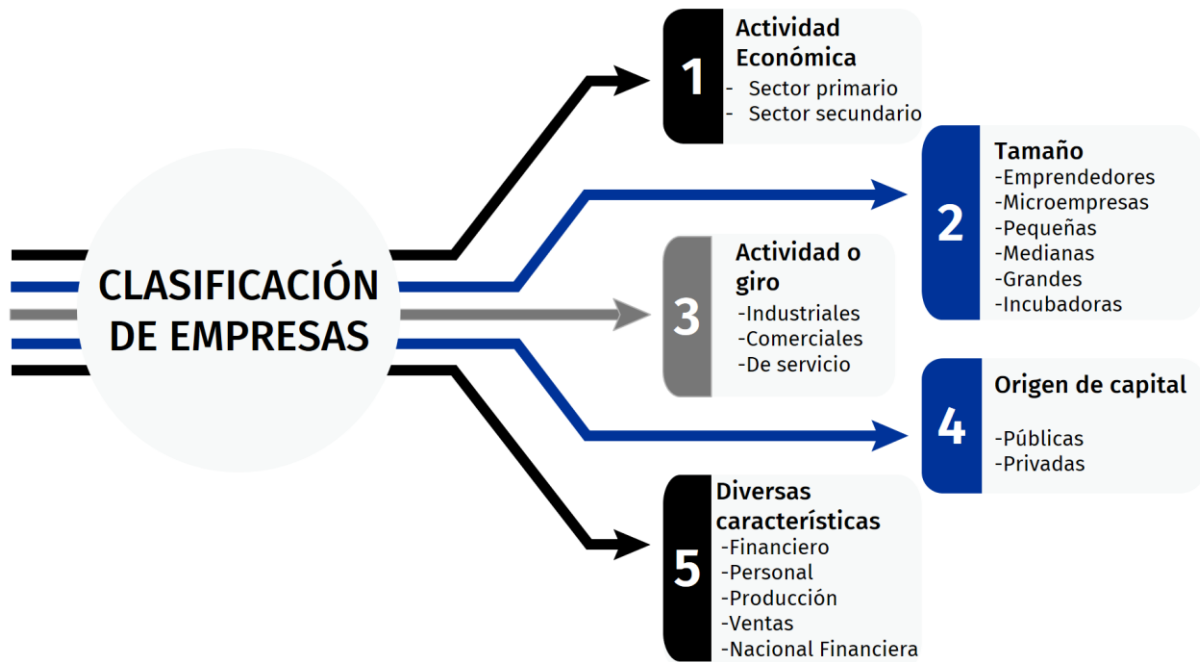
Lo anterior se puede ver en la siguiente tabla<sup>5</sup>.

TIPO DE PROBLEMA	EMPRESA PEQUEÑA	EMPRESA GRANDE
De personal	El dueño o gerente conoce a toda su gente, califica su actuación y le resuelve sus problemas	Los altos directivos no conocen a la inmersa mayoría del personal. Esta gente se identifica con sus jefes inmediatos
Técnicos de producción, ventas y finanzas	Son elementales y reducidos en número, el dueño o gerente puede resolverlos casi todos	Son muy complejos, se necesita emplear técnicos especialistas, los altos ejecutivos los coordinan y toman la mayor parte de las decisiones, dentro de los objetivos y políticas generales
Toma de decisiones	Son centralizadas, no requieren grandes planeaciones	Son descentralizadas, se tiene que delegar, es necesario una planeación a largo plazo y desarrollar una mayor técnica de comunicación formal

*Tabla 2 Tipos de problemas comunes en las empresas pequeñas y grandes.<sup>6</sup>*

<sup>5</sup> Salvador Díaz Díaz, J. M. (1998). Apuntes del curso: Admón. De la Construcción: Capítulo VII. México.

<sup>6</sup> Ortiz, M. A. (Noviembre de 2000). Guía para la creación y administración de pequeñas empresas constructoras. Ciudad de México: UNAM.

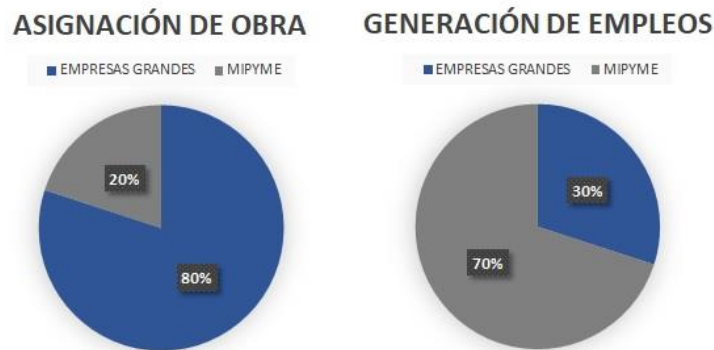


*Ilustración 1 Clasificación de empresas. Fuente: diversas.*

## 1.2. LAS PYMES EN MÉXICO

Las pymes engloban las pequeñas y medianas empresas. Son esenciales en la industria de la construcción y en cualquier otro sector, ya que, la mayor parte de las empresas en México son pymes.

De acuerdo a la CMIC<sup>1</sup> (véase Ilustración 2), “*La asignación de obras se ha dirigido principalmente a empresas grandes o muy grandes, cuando son las micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme) las que generan el mayor número de empleos, lo cual ha sido reconocido por el gobierno*”.



*Ilustración 2 Participación de las pequeñas empresas constructora.<sup>7</sup>*

El 98% de las empresas constructoras son micro, pequeñas y medianas empresas, con gran capacidad para generar empleo y activar la economía, mientras que el 2% restante de empresas grandes.

Todos los datos anteriores, muestra la gran importancia de estas empresas para el desarrollo de la economía, y para este tipo de sector que es la Construcción.

### 1.2.1. CLASIFICACIÓN DE LAS PYMES

Algunas de las características que se toman en cuenta para la clasificación de las pymes en México son: rango de número de trabajadores, el monto de venta en millones de pesos y el tope máximo combinado, que se obtiene de acuerdo a la siguiente operación<sup>3</sup>:  $(\text{Trabajadores totales} * 10\%) + (\text{ventas anuales} * 90\%)$ .

<sup>7</sup> Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. (Febrero de 2021). Desafíos y perspectivas del sector construcción. *Revista Mexicana de la Construcción*(647), 6-7.



A continuación, se muestra la clasificación de las pymes:

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>MICROEMPRESA</b>	-Todos los sectores -10 empleados máximo. - Monto máximo de venta de 4 millones de pesos y el tope máximo es de 4.6.
<b>EMPRESAS PEQUEÑAS</b>	-Sector de industria y servicios: Desde 11 hasta 50 empleados Facturan hasta 100 millones de pesos con un tope máximo de 95. -Sector comercio: Número máximo de empleados es hasta 30 Facturar hasta 100 millones de pesos con un tope de 93.
<b>EMPRESAS MEDIANAS</b>	-Sector de comercio: 31 hasta 100 trabajadores -Sector de servicios: 51 hasta 100 trabajadores -En ambos casos se factura entre 100 y 250 millones de pesos anuales con un tope máximo de 235. -Sector de industria 1 hasta 250 trabajadores -Facturan entre 100 y 250 millones y tienen un tope máximo de 250.

*Tabla 3 Clasificación de pymes en México. <sup>3</sup>*

Cabe recalcar que los valores pueden variar de acuerdo a la fuente buscada, sin embargo, todos son similares.

### 1.3. LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

Esta actividad económica emplea insumos y materiales de otras industrias como el cemento, hierro, madera, arena, acero, cal, grava y aluminio. Por ello es muy importante para el desarrollo económico del país.

La industria de la construcción es un sector de los más importantes para el desarrollo de la economía en México, ya que otorga elementos de bienestar básicos a la sociedad como escuelas, hospitales, carreteras, espacios recreativos y culturales, espacios deportivos, entre otros. Las obras se construyen a diario a lo largo del país, de manera que genera miles de empleos y se usa como motor de la producción, siendo así, mientras más obras haya, más riqueza se genera.

De acuerdo con la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC)<sup>7</sup>, la industria se ubica siendo el cuarto mayor aportador al producto interno bruto (PIB), enseguida del comercio, la manufactura y los servicios inmobiliarios; asimismo, es el tercer generador de empleo después de la agricultura y el comercio, alrededor de seis millones de puestos de trabajo directos y tres millones indirectos (véase Ilustración 3).

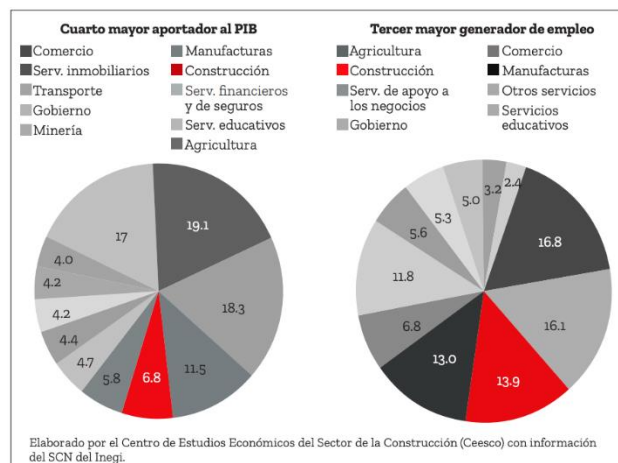


Ilustración 3 Importancia de la Industria de la Construcción en la Economía Mexicana.<sup>7</sup>



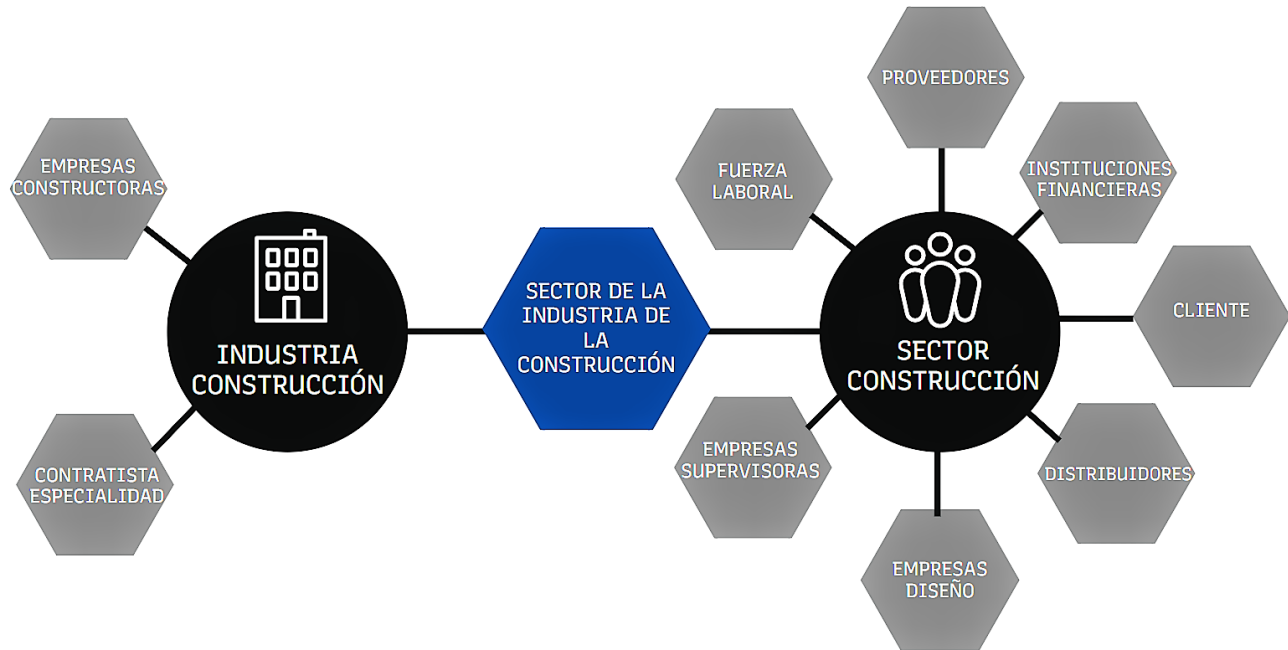
La cadena productiva de la industria de la construcción es muy extensa, y esto es un claro indicio de que a través de ella es posible revitalizar muchos sectores económicos de nuestro país. Según datos del INEGI, hay 262 ramas económicas; nuestra industria utiliza productos de 183, en otras palabras, tres de cada cuatro actividades económicas son estimuladas gracias a la construcción, de modo que se puede inferir que beneficia toda la economía.<sup>6</sup>

Adicionalmente, es el sector de la economía que genera la mayor cantidad de mano de obra no calificada, de igual forma, la particularidad principal de este sector es la conducta productiva "inestable". En otras palabras, es un rubro muy susceptible a los cambios que sufren los ciclos económicos, en comparación a otros sectores.

La industria de la construcción incluye no solo a quienes construyen las obras, sino que integra a todas las empresas cuyos productos, total o parcialmente, se relacionan con la construcción, la industria y/o obras civiles.

Por su parte, el sector considera también a quienes cooperan en las actividades, además, comprende a las personas naturales o jurídicas cuyo objeto es cooperar en la construcción o ejecución de la obra en la que opera la empresa perteneciente a la industria de la construcción.

Este sector, a lo largo de los años, ha sufrido afectaciones de todos los cambios que han sucedido en la historia de México, como son las crisis económicas, políticas, sociales, entre otras. Gracias a ello el sector ha podido adaptarse a todo ese tipo de fluctuaciones y de esta manera, modernizarse.



*Ilustración 4 Integrantes de la industria y del sector de la construcción.<sup>8</sup>*

De acuerdo a la información anterior, a continuación, se mencionarán los principales participantes del sector de la construcción:

1. Propietario (dueño). Son las personas que diseñan y definen los propósitos del proyecto de construcción. Por lo general, eligen terrenos, finanzas o seguros, administran permisos, contratos y establecen requisitos de tiempo, costo y calidad. Pueden construir para el mismo o volverse en "propietario primer vendedor".

<sup>8</sup> Solminihaç, H. d. (25 de Octubre de 2018). *Pontificia Universidad Católica de Chile*. Obtenido de Sector de la construcción: ¡Es mucho más que las empresas constructoras!: <https://www.claseejecutiva.uc.cl/blog/articulos/sector-de-la-construccion-es-mucho-mas-que-las-empresas-constructoras/>



2. Diseñador. Transforman los conceptos y las ideas de los gerentes de proyecto y clientes en diseños detallados. Debe configurarse de acuerdo con las leyes y normas aplicables y ser factible para el contratista.
3. Constructores. Son los encargados de transformar el proyecto del diseñador en una obra física, en otras palabras, la realización del proyecto.
4. Mano de obra. Son los encargados de transformar el proyecto del diseñador en una construcción física, es decir, de la construcción del proyecto. Son responsables de operar y administrar los recursos humanos, financieros, físicos, materiales y de equipo durante el proceso de construcción, y transformar los proyectos descritos en el plan en realidades concretas. Construyen su trabajo a través de habilidades, esfuerzos individuales y colectivos con los recursos que se les ponen a su disposición. Ellos están físicamente en la obra.
5. Otros. Adicionalmente, de las cuatro partes descritas, otras organizaciones, empresas o personas están involucradas en el sector de la construcción. Esto se aplica a organismos normativos, de salud, asociaciones gremiales, instituciones financieras, proveedores, comunidades, empresas de supervisión y más.

Estos participantes del sector de la construcción se pueden dividir en tres grupos principales: Materiales para la construcción, oferta de la obra y demanda de la obra.



*Ilustración 5 Esquema de los participantes del sector de la construcción.<sup>8</sup>*

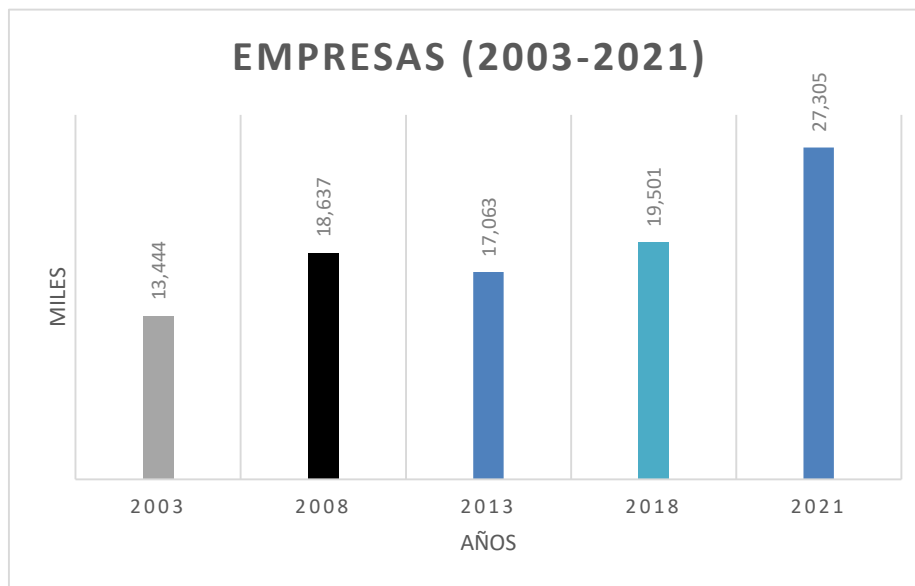


Según datos de una encuesta<sup>9</sup>, en el año 2021, había 27,305 empresas dedicadas a la construcción en México. Las actividades son muy diversas, como serían: la construcción o restauración de edificios, centros comerciales, viviendas, hoteles, escuelas, hospitales, bancos, carreteras, puentes, parque, presas, entre otros.

ENTIDAD FEDERATIVA	NÚMERO DE EMPRESAS DEDICADAS A LA CONSTRUCCIÓN
Aguascalientes	538
Baja California	935
Baja California Sur	474
Campeche	370
Coahuila de Zaragoza	933
Colima	465
Chiapas	930
Chihuahua	916
Ciudad de México	2,401
Durango	458
Guanajuato	1,219
Guerrero	329
Hidalgo	512
Jalisco	1,919
Estado de México	1,517
Michoacán de Ocampo	778
Morelos	291
Nayarit	366
Nuevo León	1,852
Oaxaca	760
Puebla	1,162
Querétaro	662
Quintana Roo	410
San Luis Potosí	762
Sinaloa	959
Sonora	1,206
Tabasco	507
Tamaulipas	905
Tlaxcala	201
Veracruz de Ignacio de la Llave	1,232
Yucatán	956
Zacatecas	385

Tabla 4 Empresas dedicadas a la construcción por entidad federativa (Fuente: INEGI. Censos Económicos 2019).

<sup>9</sup> Department, S. R. (07 de septiembre de 2021). *Statista*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/596201/empresas-del-sector-de-la-construccion-por-entidad/#:~:text=En%20septiembre%20de%202021%2C%20el,con%20este%20sector%20con%202.400.>



*Ilustración 6 Número de empresas por año desde el año 2003 al 2018.<sup>10</sup>*

Como se muestra en la tabla anterior, las entidades con mayor participación en la construcción son Sonora, Veracruz, Puebla, Nuevo León, Jalisco, Guanajuato, Ciudad de México y Estado de México.

### 1.3.1. LA PEQUEÑA EMPRESA CONSTRUCTORA

Muchas de las empresas constructoras se crean como micro, pequeñas y medianas empresas, puesto que para poder crear una empresa grande se requiere de una inversión muy significativa, algo que frecuentemente los dueños de las empresas no pueden hacer en el momento de su creación.

La Empresa pequeña, se podrá considerar como tal si tiene un número de empleados aproximado de 40 a 50. Aquí se requiere establecer por lo menos de uno a dos

<sup>10</sup>INEGI. (s.f.). *Cuéntame de México*. Obtenido de <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/secundario/construccion/default.aspx?tema=e>



niveles de mandos intermedios y tres funciones principales. Incluso, podría haber entre 20 y 80 empleados. La pequeña empresa, para poder obtener mayor eficiencia, debe de contar con los siguientes elementos básicos:

1. Recursos humanos. Es de los elementos primordiales y activos, ya que se encarga de hacer todo el trabajo de la empresa.
2. Bienes materiales. Activos fijos y circulantes que se procesan y combinan con el fin de producir la obras.
3. Sistemas. Es un conjunto de pasos y métodos que ayudan a coordinar personas y recursos para lograr los objetivos de la empresa.
4. Clientes. La empresa tiene que satisfacer de manera efectiva las necesidades de los clientes.

Algunas de las características que se puede observar en este tipo de empresas son:<sup>11</sup>

- Generalmente sus directores generales son también propietarios de las mismas.
- Sirven, a un mercado local o, dentro de un mercado más amplio a un número reducido de clientes.
- Su tamaño corresponde al programa de producción y a la capacidad de los directivos para administrarla.
- Tienen una especialidad de producción.
- Disponen de medios financieros limitados.
- Cuentan con personal reducido tanto en el área administrativa y operacional.
- Utilizan suministros locales de fácil acceso.
- Fabrican artículos "a la orden".
- Son de una industria artesanal en un 70%.

---

<sup>11</sup> Osuna, R. A. (2003.00). Principales Problemas administrativos de las pequeñas empresas constructoras de Mazatlán Sinaloa. Ciudad de México, México: UNAM.



- El valor de sus activos, es siempre aproximada y con rangos de variación muy grandes.
- Sus ventas están sujetas a las políticas de gobierno.
- Las cantidades de materiales elaborados y semi-elaborados que intervienen en sus procesos productivos, varían desde aproximadamente 50 en el caso de la construcción pesada, a más de 1000 en el caso de la edificación.
- La rotación de su personal se considera alta.
- Su director participa en todas las áreas funcionales.
- El propietario es quien financia el capital indispensable para las operaciones normales.
- Crecen primordialmente por medio de la reinversión de utilidades.
- Usualmente acuden a la renta de maquinaria y equipo.
- Las direcciones esencialmente se encuentran a cargo de una sola persona.
- Trato personal del dueño o directivo con sus trabajadores.
- Su forma organizacional cambia dependiendo de la localización, volumen, tipo y continuidad de obras.
- Mínimo de eficiencia



*Ilustración 7 Organigrama pequeña empresa.<sup>12</sup>*

De acuerdo con Bridge, Neil, & Cromie (1998), citados por Suárez, (2003) argumentaron que una pequeña empresa debe que cumplir con al menos dos de las siguientes cuatro características<sup>13</sup>:

1. La administración de la empresa es independiente y los gerentes son los propietarios.
2. El financiamiento y propiedad son proporcionados por un individuo o un pequeño grupo.

<sup>12</sup> Sánchez, J. A. (Agosto de 2016). Administración de empresas constructoras enfocado a pymes en México. Estado de México, México: IPN.

<sup>13</sup> Méndez, R. M., Vera Muñoz, M. M., & Vera Muñoz, J. S. (Enero de 2013). La estructura Organizacional en las pequeñas empresas constructoras de Puebla, México. *Revista Internacional Administración y Finanzas* , 71-83.



3. Las áreas de trabajo son principalmente locales, además, los trabajadores y los propietarios viven en la misma área, sin embargo, el mercado de servicio no siempre es local.
4. El tamaño relativo de la empresa dentro de la industria es pequeño en comparación con lo más grande del sector.

Lo que diferencia a las pequeñas empresas constructoras de otras empresas es:

- 1) Fuerza de trabajo y equipo móvil.
- 2) Un esparcimiento geográfico de los centros de trabajo. Comprende una fuerza de trabajo y medios de producción móviles con la capacidad de desplazarse a las distintas obras o áreas de trabajo ubicados en los sitios donde se requieren las edificaciones.
- 3) La singularidad del proyecto.



## CAPITULO 2. LA ADMINISTRACIÓN

### 2.1. EVOLUCIÓN DE LAS TEORÍAS DE LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

La administración, como cualquier herramienta o disciplina, social y económica, es necesaria para cualquier empresa, institución, ente o sociedad, ya que se debe tener una organización y control total en todos los aspectos.

No solo la práctica administrativa se utiliza en los negocios, sino que tiene una amplia área de uso, por ejemplo, en el ámbito social, deportivo, religioso, doméstico, político etc. Por tal motivo, es vital entender que es una actividad universal.

Para poder entender las teorías sobre la administración, es importante definir el concepto, es decir, conocer los principales conceptos de varios autores.

Etimológicamente<sup>14</sup>, de acuerdo en el libro “Administración Moderna, Reyes Ponce”: “La palabra “administración” se forma con el prefijo “ad” (Hacia), de *ministratio* que proviene de *deminister*, , y, a su vez, de *minus* (comparativo de inferioridad), y del sufijo comparativo *ter*. Así, *minister*, a diferencia de *magister* (comparativo de superioridad), refleja un estado de inferioridad y expresa subordinación y obediencia: “el que realiza una función bajo el mando de otro”, “el que presta un servicio a otro”. Por lo tanto, etimológicamente, la administración es una función humana que se somete a las necesidades de los solicitantes.

Asimismo, podemos entender y definir la administración conforme a la percepción que se tiene de ella, como se muestra en la siguiente figura:

---

<sup>14</sup> García, M. E., Hernández, F., Montero, G., Candelas, E., García, M., & García, M. (30 de Agosto de 2017). *Fundamentos de administración*. Obtenido de Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia-Facultad de contaduría y Administración, UNAM: [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA\\_1143\\_20016\\_A\\_Fundamentos\\_de\\_Administracion.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA_1143_20016_A_Fundamentos_de_Administracion.pdf)





PROCESO	POLÍTICAS Y REGLAS	TÉCNICA	CIENCIA	HERRAMIENTA
•La administración consiste en la planeación, organización, dirección y control de actividades.	•Por medio de reglas y políticas la administración permite el logro de objetivos.	•La administración opera y transforma, asimismo, contiene prodecimientos.	•La administración es una disciplina o ciencia.	•La administración es una herramienta de productividad.

*Ilustración 8 Diversos conceptos de la Administración.<sup>15</sup>*

A continuación, mencionaremos algunas de las definiciones desde el enfoque de distintos autores<sup>15</sup>:

- Idalberto Chiavenato

Conducción racional de las actividades de una organización, con ánimo de lucro o sin éste.

- Harold Koontz y Heinz Weihrich

Proceso de diseñar y mantener un ambiente en el que las personas, trabajando en grupos, alcanzarán con eficiencia metas seleccionadas.

- James Stoner y Edward Freeman

Proceso de planear, organizar, liderar y controlar el trabajo de los integrantes de una empresa u organización; y de utilizar la totalidad de los recursos organizacionales para alcanzar las metas establecidas.

<sup>15</sup> Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia-Facultad de Contaduría y Administración-UNAM. (s.f.). Fundamentos de administración. . Ciudad de México: .



Cada persona u organización adecua la administración de acuerdo a sus necesidades y el entorno que lo rodea. Dicho esto, se puede concluir que la administración es una actividad humana cuyo fin es alcanzar de forma eficiente y satisfactoria los objetivos individuales e institucionales, coordinando los recursos de una organización; o también se entiende como una disciplina orientada al cumplimiento de objetivos organizacionales, mediante la coordinación del esfuerzo humano y el uso de recursos materiales, financieros y tecnológicos. El uso de la administración es un reflejo de la progreso de las organizaciones, cuyo papel en la sociedad es satisfacer las necesidades de ésta y generar ideas que permitan un desarrollo efectivo en los campos de la ciencia y tecnología.<sup>16</sup>

## **2.1.1. TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA**

### **2.1.1.1. ANTECEDENTES**

El periodo de desarrollo del pensamiento administrativo se le ha denominado como la etapa científica, sobre todo, porque a finales del Siglo XIX e inicios del Siglo XX, varios autores se interesaron en investigar la problemática que presentaban las empresas industriales, principalmente por la producción a gran escala y en forma estandarizada (desde el punto de vista "científico").

Entre algunos de estos pensadores se encuentra Frederick Winslow Taylor, quien es considerado como uno de los primeros pensadores de la administración gerencial y mayormente conocido como “El padre de la administración científica”. Con su obra “PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA”, fue de los primeros en el

---

<sup>16</sup>Candelas, E. H. (30 de Agosto de 2017). Fundamentos de administración. Ciudad de México: Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia-Facultad de Contaduría y Administración-UNAM: [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA\\_1143\\_20016\\_A\\_Fundamentos\\_de\\_Administracion.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA_1143_20016_A_Fundamentos_de_Administracion.pdf).



pensamiento administrativo, y hoy su legado se considera fundamental y de lectura para cualquier gerente, ya que, a pesar del tiempo, sus conocimientos resultan de gran utilidad.

### **2.1.1.2. TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA DE WINSLOW TAYLOR**

El pensamiento y la corriente taylorista tenían como principal objetivo el progreso general de la administración productiva, es decir, el crecimiento de herramientas para mejorar el aspecto productivo, evitar los viejos y negativos hábitos de trabajo, crear un estilo de pensamiento que crezcan las ambiciones de ambas partes de la organización.

Taylor fundamentó su filosofía en cuatro principios básicos.

1. El principio de planeación. Indiscutiblemente es necesario establecer un área o departamento dedicado al estudio, mejoramiento y desarrollo de los procesos de trabajo, para remplazar completamente la improvisación y sentido común a por un marco y método científico para la toma de decisiones. El desarrollo de una verdadera ciencia de la administración, de tal forma que permitiera determinar la forma más efectiva para realizar cada tarea.
2. La selección metódica de los empleados, así como las herramientas y materiales que se aplicarán durante el proceso de trabajo.
3. La preparación y entrenamiento de las personas deberán estar acordes con sus habilidades, vocación y características físicas.
4. Principio de control. Controlar y supervisar los trabajos conforme a el método previsto, revisando así la aplicación de las normas establecidas. Es necesario que la gerencia intervenga y colabore para que toda ejecución sea posible.
5. Principio de ejecución. La división del trabajo debe ser considerada para lograr las metas de manera efectiva, esto mantendrá la disciplina y orden en el proceso.



6. Principio de excepción. Los asuntos más serios e importantes deben dejarse en manos de los mandos superiores, mientras que las decisiones rutinarias deben delegarse a los subordinados.

Taylor argumentaba que para que estos principios tengan éxito, tanto los patrones como los empleados deben pasar por una transformación total de la mentalidad. Ambas partes deberían trabajar para aumentar la producción, en lugar de pelearse por las utilidades, ya que, las ganancias aumentarían a tal nivel que los trabajadores y los patrones ya no tendrían que competir por ellas. Taylor basó su sistema de administración en estudios de tiempo de la línea de producción, en lugar de partir de métodos laborales tradicionales.<sup>17</sup>

#### **2.1.1.2.1. MECANISMOS ADMINISTRATIVOS**

Los elementos que constituyen su mecanismo administrativo son los siguientes:

1. El estudio de tiempos y movimientos, con los instrumentos y sistemas adecuados.
2. La necesidad de crear un departamento específico de planeación en la empresa.
3. La “estandarización” tanto de equipos, procesos, herramientas y e instrumentos utilizados por la empresa para cada tipo de trabajo, así como herramientas e instrumentos.
4. El uso de herramientas e instrumentos que permitan el ahorro del tiempo.
5. El principio de “excepción”, sólo debe utilizarse para examinar disputas que crean conflicto dentro de las empresas.
6. Promover la “iniciativa” del trabajador y recompensarlo con una bonificación considerable cuando su trabajo sea exitoso.
7. Aplicar la “tasa diferencial”.

---

<sup>17</sup> Chiavenato, I. (2011). *Introducción a la teoría general de la administración*. México: MC.



8. Establecer una base de orden usando sistemas y herramientas para clasificar los productos manufacturados, al igual que, los instrumentos utilizados en el proceso.
9. Desarrollar un sistema moderno de costos.

#### **2.1.1.2.2. LA ORGANIZACIÓN RACIONAL DEL TRABAJO**

Una de las principales preocupaciones de Taylor, era que los trabajadores aprendían a realizar sus actividades observando o recibiendo la ayuda de sus padres y compañeros de trabajo, por lo tanto, dado que la información y las experiencias se transmitían oralmente de generación en generación, lo que traía como consecuencia que se utilizara un sinnúmero de métodos en cada oficio para realizar una misma tarea, así como una gran variedad de instrumentos y herramientas diferentes en cada operación.

El trabajo es desarrollado mejor y de forma más económica cuando se analiza; es decir, con la división y la subdivisión de todos los movimientos necesarios para la ejecución de cada operación de una tarea. Taylor, observó cuidadosamente la ejecución de cada operación a cargo de los obreros, lo que le permitió descubrir la posibilidad de descomponer cada tarea y cada operación de ésta en una serie ordenada de movimientos simples. Eliminó los movimientos inútiles al mismo tiempo que simplificó los útiles, los racionalizó y los conjuntó con otros para economizar tiempo y esfuerzo.

El objetivo era mejorar la situación y desarrollar, a través de un estudio científico de tiempos y movimientos, el mejor método para lograr los mismos resultados con la menor cantidad de trabajo y una tipificación de procedimientos y herramientas, previniendo empleo de métodos empíricos y rudimentarios por parte del trabajador y en su lugar formar un método científico enfocado a la organización racional del trabajo.

Tras haber estudiado a detalle, Taylor reconoció el potencial de simplificar cada tarea en movimientos simples y, llegó a la conclusión de que era posible eliminar



movimientos inútiles, mientras que los útiles eran simplificados, racionalizados o fusionados con otros; esto fue a lo que le llamó análisis racional del trabajo.

La organización racional del trabajo está conformada por varios aspectos, de los cuales, se pueden mencionar algunos como:

1. Diseño de puestos y tareas: Los puestos están constituidos por tareas. Estas tareas van a conformar el cargo, a la vez un conjunto de cargos va a formar una sección, un conjunto de secciones forma un departamento y un conjunto de departamentos forman un área de responsabilidad, y así sucesivamente.
2. Supervisión funcional: La supervisión juega un papel importante en el proceso de producción. Las responsabilidades diarias de un supervisor incluyen asegurarse de que el empleado sea constantemente tomado en cuenta, inspirado y moralmente recompensado. Como resultado, es importante seleccionar instructores que se aseguren de que los miembros del personal comprendan y sigan las instrucciones.
3. Estímulos salariales y premios por producción: El empleador debe ofrecer un incentivo especial, y este debe darse en una variedad de formas, tales como la perspectiva de una mejora o promoción, salarios más elevados, ya sea en forma de una tarifa más generosa o de una prima o bonificación de alguna especie por el trabajo veloz y bien hecho. Con el plan de incentivo salarial, Taylor pretendía equilibrar los intereses de la empresa para lograr una mayor productividad y una reducción constante de los costos de producción, así como mayores márgenes de utilidad, con el interés de los obreros en obtener salarios más elevados.

El análisis de los tiempos y movimientos facilita la racionalización del proceso de trabajo y la determinación el tiempo promedio requerido para completar una tarea determinada. Asimismo, el método también tiene una serie de beneficios, que incluyen:

1. Retira el desperdicio de movimientos inútiles y de esfuerzo humano.



2. Facilita la capacitación de los obreros y aumenta la eficiencia y el rendimiento de la producción mediante la de las actividades.
3. Distribuye de forma uniforme el trabajo para que no haya falta o exceso de labores.
4. Define métodos y establece normas para ejecutar el trabajo.
5. Establece una base uniforme para fijar salarios equitativos y premios por producción.

### **2.1.1.2.3. ESTUDIO DE LA FATIGA HUMANA.**

El estudio de los movimientos humanos según el autor tiene tres fines:

1. Al realizar una tarea, evitar realizar movimientos innecesarios.
2. Los movimientos útiles deben realizarse con la menor cantidad de esfuerzo fisiológico posible.
3. Seguir la secuencia apropiada de movimientos (principio de economía de movimientos). El estudio de los movimientos se basa en la anatomía y la fisiología humana. En ese sentido, Gilbreth realizó diversos estudios (estadísticos y no fisiológicos pues era ingeniero) sobre los efectos de la fatiga en la productividad del obrero. Comprobó que la fatiga predispone al trabajador a disminuir en la productividad y la calidad del trabajo; perder tiempo; aumentar la rotación de personal; contraer enfermedades y padecer accidentes; por último, reducir la capacidad del esfuerzo. En resumen, la fatiga disminuye la eficiencia.



## **2.1.2. TEORÍA CLÁSICA DE LA ADMINISTRACIÓN DE HENRY FAYOL**

### **2.1.2.1. ANTECEDENTES**

La Teoría Clásica de la Administración de Henry Fayol, conocida como “Corriente Fayolista”, dichos estudios alcanzan todas las áreas de una empresa, puesto que, para Fayol era primordial tanto vender como producir, asegurar los bienes y financiarse.

Para Fayol, los trabajadores y los gerentes son seres humanos y se debe considerar que juntos crean una sola energía, unidad y trabajo en equipo. La teoría clásica surgió de la necesidad de tener como tal una ciencia sólida, información, conocimiento, para poder ser enseñada y transmitida.

La teoría clásica se especializaba en delimitar la estructura, para así, garantizar la eficiencia de todo el sistema y organización, ya sea en áreas, secciones, departamentos, personas, etc.

### **2.1.2.2. TEORÍA DE LA ADMINISTRACIÓN DE HENRY FAYOL**

Fayol afirma que la administración es una herramienta muy usada para las organizaciones (con o sin fines lucrativas), empresas, negocios, entes u organismos políticos, deportivo, religiosos, etc. Todas las empresas requieren usar alguna metodología, para resolver sus problemas, lo cual, es necesario para lograr sus objetivos.

#### **2.1.2.2.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ÁREAS FUNCIONALES**

Fayol, encontró algunas operaciones que se repetían en todas las empresas y que eran muy importantes para que logaran sus objetivos, como se muestra a continuación:





OPERACIONES O ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN	FUNCIÓN ESPECÍFICA
<b>TÉCNICA</b>	ELABORACIÓN DE LOS PRODUCTOS O SERVICIOS.
<b>COMERCIAL</b>	COMPRAR Y VENDER
<b>FINANCIERA</b>	OBTIENE Y APLICA EL CAPITAL NECESARIO
<b>SEGURIDAD</b>	SALVAGUARDAR LOS BIENES
<b>CONTABILIDAD</b>	GENERA INFORMACIÓN SOBRE LA SITUACIÓN ECONÓMICA
<b>FUNCIONES ADMINISTRATIVAS</b>	PREVER, ORGANIZAR, DIRIGIR, COORDINAR Y CONTROLAR LAS FUNCIONES ANTERIORES

*Tabla 5 Operaciones o áreas de la organización de una empresa.<sup>18</sup>*

#### 2.1.2.2.2. MODELO DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

La función administrativa contiene 4 etapas:

<b>PLANEACIÓN</b>	DEFINE UN PROGRAMA DE ACCIÓN
<b>ORGANIZACIÓN</b>	CONSTRUYE UNA ESTRUCTURA DUAL DE TRABAJO
<b>DIRECCIÓN</b>	ENCAUZA TODOS LOS ESFUERZOS AL OBJETIVO EN COMÚN
<b>CONTROL</b>	COMPRUEBA LOS RESULTADOS CON BASE A LO PLANEADO

*Tabla 6 Elementos del proceso administrativo. Fuente: Diversas.*

<sup>18</sup> *Teoría Clásica de la Administración* . (s.f.). Obtenido de <http://fcaenlinea.unam.mx/2006/1130/docs/unidad4.pdf>



La tabla anteriormente vista, va a formar lo que ahora se conoce como “Proceso Administrativo”. Generación tras generación, hasta la fecha todos los autores han hecho referencia y han usado estas etapas de Henry Fayol. Algunos autores han cambiado algunos términos, o dividen en diferentes etapas, sin embargo, el contenido es el mismo.

### 2.1.2.2.3. ETAPAS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO

A continuación, se describirá cada una de las etapas o fases que integra el modelo del Proceso Administrativo de Henry Fayol:

PLANEACIÓN	ORGANIZACIÓN	DIRECCIÓN	CONTROL
<ul style="list-style-type: none"><li>• Define las metas, establece la estrategia y desarrolla subplanes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determina lo que se necesita hacer, cómo se llevará a cabo y quien lo hará.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dirige y motiva a todas las personas involucradas y resuelve los conflictos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vigila las actividades para cerciorarse de que se realizan conforme a lo que se planeó.</li></ul>

*Tabla 7 Etapas del Proceso Administrativo.<sup>19</sup>*

1. Planeación. ¿Qué es lo que se va a hacer? Integra la definición de metas, creación de la estrategia y formación de los planes para coordinar las actividades.
2. Organización. ¿Cómo se va a hacer? Se establecen las actividades que se van realizar, quién será el responsable de llevarlas a cabo, cómo deben congregarse, quién informa a quién y dónde se decidirá.
3. Dirección. Dirigir significa inspeccionar que se estén realizando las actividades de acuerdo a lo planeado.

<sup>19</sup> Robbins, S. (2005). Proceso administrativo. *Administración. Teoría y práctica*.



4. Control. El control implica vigilar las actividades para asegurarse de que se desarrollen según lo planeado y corregir las desviaciones significativas.

#### **2.1.2.2.4. PRINCIPIOS DE LA ADMINISTRACIÓN**

A continuación, mencionaremos algunos de los principios que nos ayudarán a crear estatutos de conducta para la práctica administrativa.<sup>20</sup>

1. División del trabajo

Tiene por objeto producir más con los mismos esfuerzos. Asimismo, puede reducir el número a elementos que requieren atención y esfuerzo.

2. La autoridad

Es el derecho a mandar y el poder a hacerse obedecer. El poder no se puede formar sin responsabilidad. El poder es el resultado de la responsabilidad.

3. La disciplina

La disciplina es esencialmente una manifestación de obediencia, ingenio, actividad, comportamiento, conducta y respeto externo expresado de acuerdo con las prácticas establecidas entre la empresa y sus agentes.

4. Unidad de mando

Los subordinados solo necesitan aceptar órdenes de su superior. Este principio es una habilidad de autoridad exclusiva.

---

<sup>20</sup>C.P.C., & Díaz Alonso, A. (mayo de 2003). Apuntes para la asignatura Administración Básica I. Cd. Universitaria, UNAM, Ciudad de México: Fondo Editorial FCA.



## 5. Unidad de dirección

Un solo jefe y un solo programa para una colección de acciones dirigidas a un mismo objetivo. Sin unidad de mando no puede existir unidad de dirección, pero no se proviene de ésta.

## 6. Remuneración del personal

Desde el punto de vista de la remuneración, debe existir una satisfacción justa y garantizada para los trabajadores y las organizaciones. La compensación a los empleados es el precio del servicio prestado.

## 7. Centralización

En los niveles superiores de la jerarquía de la organización, se alude a la concentración de la autoridad. En los pequeños negocios, la centralización es absoluta e indiscutible; en los grandes negocios, las órdenes pasan por diferentes canales y esto no permite centralizar la toma de decisiones.

## 8. Jerarquía o cadena escalar

Es la cadena de mando que va desde los escalones más altos hasta los más bajos. Este curso debe tomarse debido a la unidad de mando y el requisito de una transmisión segura.

## 9. Orden

Este principio es crucial porque evitará la pérdida de tiempo y recursos. siempre y cuando se haya planeado y asegurado su lugar predeterminado; si éste no se cumple, entonces el orden es inseguro.



## 10. Equidad

Ni el esfuerzo ni el rigor son necesarios para la equidad. Su aplicación requiere mucho sentido común, mucha sabiduría y mucha amabilidad. Al tratar con el personal, es importante tener en cuenta sus aspiraciones de justicia e igualdad.

## 11. Estabilidad del personal

La eficacia de la organización se ve afectada negativamente por la rotación de personal. Una persona puede demostrar interés, tomar la iniciativa y actuar con mayor frecuencia cuanto más tiempo ocupa un puesto y puede utilizar mejor sus habilidades dentro de la empresa.

## 12. Iniciativa

Es la libertad de sugerir y llevar a cabo ideas, la capacidad de visualizar un plan y asegurar su éxito. Sus empleados podrán tener la convicción de mostrarse, si la organización pudiera ser más flexible y permeable posible.

## 13. Unión del personal o espíritu de equipo

La empresa debe cooperar, como una sola unidad, y con un solo objetivo en mente. La organización se beneficia enormemente de la armonía y unidad entre sus miembros.

## **2.2. ADMINISTRACIÓN EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS**

### **2.2.1. ADMINISTRACIÓN DE LA PEQUEÑA EMPRESA**

Es necesario definir y separar el concepto de administración de la pequeña empresa en sus partes, homologarlas y luego correlacionarlas para llegar a una definición más rica que la simple suma de sus partes.



La administración: es la unión integral de los conceptos de ciencia social, técnica y arte, que se ocupa de llevar a cabo un proceso dentro de un ciclo administrativo.

El segundo componente a definir es el de empresa, tradicionalmente como la unidad económico-social cuyo fin es obtener un beneficio o utilidad, para el empresario, su organización y la sociedad en la que está inmersa, donde se coordinan el capital, recursos naturales, el trabajo y la dirección para satisfacer las necesidades del mercado.

El tercer elemento a definir es el tamaño pequeño de la empresa, conocido como su dimensión o magnitud, como anteriormente se ha comentado.

Por lo que representa y por su potencial, la pequeña empresa es crucial en México. Esto puede parecer simplista pero no, porque para México, las MIPYME representan para la nación el cuarto mayor aportador de Producto Interno Bruto (PIB) con 6.8% y el tercer mayor generador de empleo con 13.9%<sup>7</sup>, y son un potencial para el desarrollo sustentable y sostenible de la nación, debido al manejo de la equidad de género, México podrá incorporarse más fácilmente a la globalización, gracias a la flexibilidad y el enfoque horizontal de la estructura de la reorganización de la producción.

El tamaño condiciona de cierta manera la forma en que se estructuran y se desarrollan las actividades de la organización, pero, en el caso de la micro y pequeña empresa, el mayor nivel de condicionamiento proviene de la familia misma. Esto hace que sea crucial investigar también las características de la empresa familiar.

En algunos casos, las empresas usan de guía el PMBOOK, como método de administración, también, usan un sistema administrativo básico como se muestra en el libro de Suarez Salazar (Administración de empresas constructoras) o simplemente requieren la ayuda de un administrador.

Siendo así, podemos mencionar algunos de los principales aspectos en una administración de empresas constructoras:<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Cervantes Abarca, A. (2008). Administración para el diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño. *Control en la Administración de Empresas Constructoras*. UAM-AZC



### 1. El control como proceso administrativo.

Es un conjunto de lineamientos operativos que conforman la estructura de una obra o empresa y tienen por objeto verificar automáticamente sus propias operaciones, prevenir errores, salvaguardar personas y bienes y, en definitiva, obtener información veraz y oportuna con el fin de cumplir con eficacia los objetivos previstos con anterioridad.

### 2. Etapas del control de obras.

Como primera etapa se encuentra la implementación de normas o estándares a cumplir; como segunda etapa será la organización, integración y operación de los controles en la obra; después, en tercer lugar, se tiene que analizar e interpretar los resultados obtenidos; Finalmente como último paso, se podrá efectuar las correcciones de las desviaciones, errores u omisiones, con lo cual establecemos nuevas normas y estándares, o bien, confirmamos y perfeccionamos los anteriores.

### 3. Establecimiento de controles.

Involucra labores de previsión, planeación, organización e integración.

### 4. La planeación, la organización y la integración en la implementación de controles.

Las políticas que luego se utilizarán para la operación de los controles deben establecerse en este punto. Estas políticas expresaran las metas de cada control. Posteriormente, se han de establecer los procedimientos a seguir para cada uno de nuestros controles. Es necesario especificar los roles, responsabilidades y atribuciones de las personas que participarán en las operaciones controlables, así como el control de dichas operaciones.

La dirección e implementación de controles, es decir, la coordinación de todos los integrantes de una obra para lograr las metas fijadas en la forma más acertada.



#### 5. El control presupuestal.

#### 6. Costos y gastos controlables y no controlables

La diferencia de costos y gastos en categorías controlables y no controlables está relacionada con la clasificación de costos y por áreas de responsabilidad. Los gastos controlables se encuentran bajo el control y responsabilidad de una persona específica.

#### 7. Reducción de costos y control de costos

Las iniciativas de reducción de costos, como la selección de proveedores, las compras al por mayor, las mejoras de métodos, predisponer el flujo del trabajo y la simplificación de procedimientos son el foco de los programas de reducción de costos.

#### 8. El análisis e interpretación de controlar.

El análisis e interpretación de los controles debe incluir una revisión de toda la obra y el negocio; no pueden centrarse únicamente en identificar fallas, errores y omisiones sin considerar también las soluciones. Para aumentar la efectividad del enfoque en las obras futuras y sus objetivos, este análisis e interpretación debe, además de validar las acciones pasadas, proyectar a la empresa constructora hacia el futuro.





## CAPÍTULO 3. MÉTODO DE HOSHIN KANRI

### 3.1. ANTECEDENTES

El profesor Yoji Akao creó el Sistema de Planificación y Ejecución Estratégica Hoshin Kanri en la década de 1950, en plena posguerra japonesa. Creado dentro del marco de la metodología de Control de la Calidad Total (Total Quality Control), el Hoshin Kanri se ha utilizado para brindar un enfoque estratégico en el trabajo diario.

*Hoshin* en japonés significa “metal brillante”, señalar una dirección o brújula, en cambio, *Kanri* significa “administración o control”. Es posible traducir esta metodología de varias maneras: “Planeación Hoshin”, “Administración por Políticas”, “Despliegue de políticas”, o de forma más completa “despliegue de medios para alcanzar los objetivos”.

El método de Hoshin se difundió a través de las compañías japonesas en los años 60 y pasó a ser uno de los principales componentes de la Administración Total de la Calidad (TQM).

### 3.2. INTRODUCCIÓN AL MÉTODO HOSHIN KANRI

Yoji Akao, describe a Hoshin Kanri como una planeación, técnica de planeación más firmemente aplicada en la administración superior de las compañías japonesas.

Este método o sistema de trabajo, se basa en la colaboración de toda la organización para lograr los objetivos estratégicos a largo plazo y el plan de gestión a corto plazo. En otras palabras, es una herramienta que coordina consistentemente las actividades de todos los empleados de la empresa para lograr los objetivos importantes y responder rápidamente ante cambios en el entorno.



Cada individuo es un experto en su línea de trabajo, según Akao, por lo que la experiencia de cada persona se ve reflejada en los objetivos generales de la empresa, lo que la convierte en la mejor en su industria. Así, todos los trabajadores de una organización se alinean hacia los mismos objetivos estratégicos.

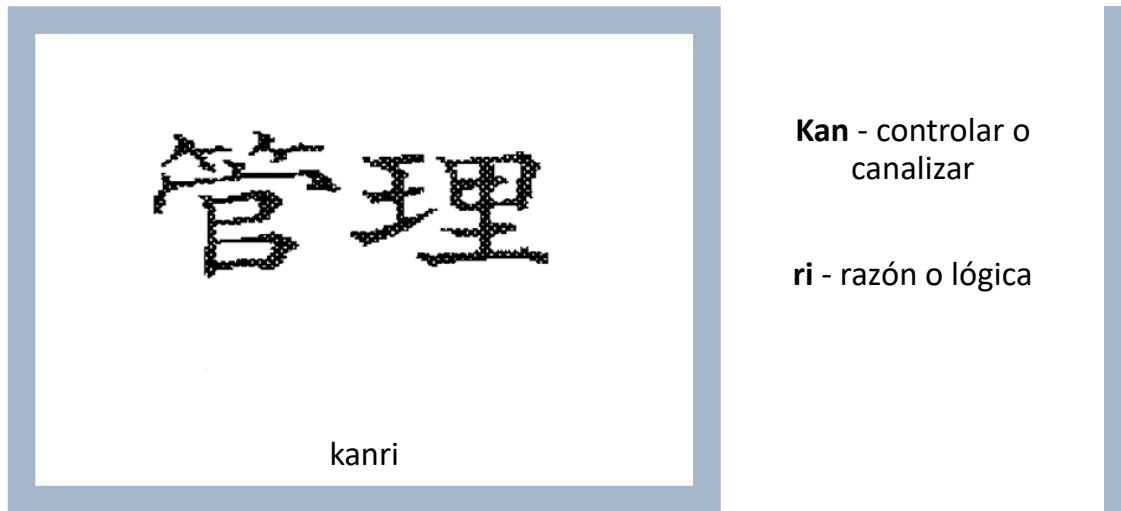
En japonés la palabra “Hoshin” significa dirección o aguja de brújula y “kanri” significa control o administración. Esto refleja la intención del modelo de que los objetivos estratégicos de las organizaciones guíen cualquier decisión y acción. Siguiendo la analogía con la aguja de la brújula, se podría decir que todas las organizaciones que utilizan este modelo encuentran el norte, puesto que, logran que todos los trabajadores estén alineados hacia los mismos objetivos.

En este ámbito, política significa una meta y unos medios para alcanzarla y el despliegue es el procedimiento mediante el cual toda la organización conoce, participa y trabaja en la realización de los planes estratégicos.

Para entender el significado del nombre, es necesario comprender el origen de las palabras. El término Hoshin puede ser dividida en dos partes:



*Ilustración 9 Definición de la palabra Hoshin.<sup>22</sup>*



*Ilustración 10 Definición de la palabra Kanri.<sup>22</sup>*

Los elementos básicos que se pueden encontrar en el método de Hoshin Kanri son:



*Ilustración 11 Principios básicos del método Hoshin Kanri.<sup>22</sup>*

<sup>22</sup> Espinola Zavaleta, F. Y. (Noviembre de 2000). El Método Hoshin Kanri. Ciudad Universitaria, UNAM, Ciudad de México.



### 3.3. PRINCIPIOS DE HOSHIN KANRI

Los cinco principios de modelo Hoshin Kanri revelan todos sus beneficios:

- 1) Toda empresa se combina dos componentes en los que se trabaja: la rutina y la innovación. Es decir, algunas tareas que son rutinarias, repetitivas, pero esenciales y mientras que otras son creativas y alteran la naturaleza del trabajo. El trabajo en equipo es el núcleo de ambos enfoques. Dependiendo de los objetivos principales del negocio, el Hoshin Kanri integra todas las tareas, ya sean rutinarias o de mejora.
- 2) Comprende dos elementos: dirección estratégica y gestión operativa. Es un método de planificación estratégica y táctica. En efecto, ayuda a alinear los objetivos generales de la empresa, los planes estratégicos a largo plazo y procesos del día a día.
- 3) De acuerdo con modelos de mejora continua, constituye un sistema de formulación de objetivos, planes y metas para toda la empresa u organización. Asimismo, establece indicadores que posibilitan valorar la consecución de objetivos y la certeza de los planes. Como resultado, permite la asignación clara de responsabilidades en relación con las metas y los procesos.
- 4) Se mantiene en revisiones periódicas para sostener el progreso: semanales, mensuales y anuales.
- 5) Se enfoca en pocos objetivos críticos para llegar al éxito. Ya que, se cuenta con recursos limitados y no puede hacerse todo. Este modelo se desarrolla en 7 pasos:
  - a. Identificar las claves de la empresa
  - b. Establecer objetivos cuantificados de la empresa
  - c. Definir la visión global y las metas
  - d. Desarrollar y establecer las estrategias para alcanzar las metas
  - e. Fijar los planes de acción (tácticas y objetivos) para cada estrategia
  - f. Establecer indicadores que midan el rendimiento de cada proceso
  - g. Revisión

### 3.4. EL MARCO DE HOSHIN KANRI

Hoshin Kanri es un sistema gerencial que posibilita entablar, desplegar y mantener el control de los objetivos de la alta dirección y los medios apropiados para garantizar su logro en todos los niveles de la organización, basándose en el periodo PDCA (Plan-Do-Check-Act). Esta metodología gerencial busca por medio de un proceso participativo entablar, desarrollar y más adelante auto mantener el control de las metas primordiales de la organización y de su alta gerencia al igual que asegurar los medios correspondientes y los recursos esenciales para garantizar que dichas metas van a ser alcanzadas en todos los niveles de la organización. El Hoshin Kanri enlaza los hoshin de la alta dirección con los hoshin de menor jerarquía en un procedimiento de extensión en cascada, de tal forma que las actividades van de la mano con la táctica para poder hacer planificación estratégica. Posteriormente, se extiende a toda la organización a fin de que en cada departamento o parte se precise la forma y metas particulares con que todos ellos van a contribuir al logro de aquellos objetivos. Finalmente, Hoshin Kanri opera de dos formas: en la planeación estratégica y en la administración diaria.

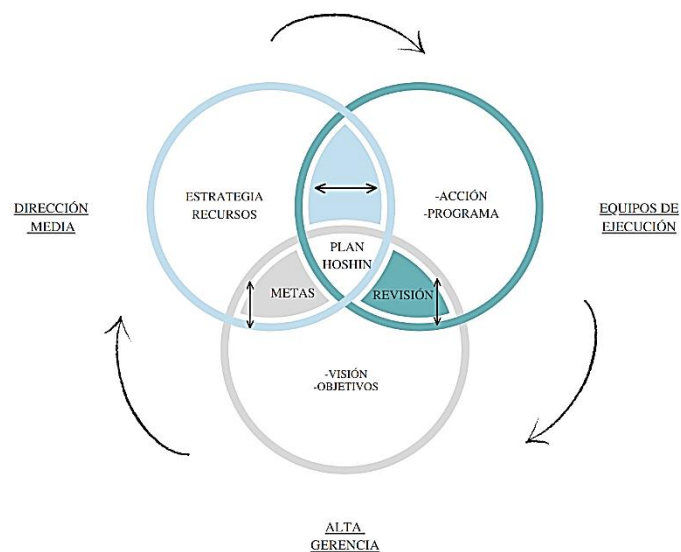


Ilustración 12 Modelo del marco del Hoshin Kanri<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Martínez, J. A. (diciembre de 2006). Modelo de Alineación de Métricos Seis Sigma con la Estratégica. Tecnológico de Monterrey, Monterrey, N.L.



### 3.5. VENTAJAS DE HOSHIN KANRI

A continuación, se mencionará algunas de las ventajas del método Hoshin Kani:

- Objetivos realistas
- Objetivos clave
- El Catchball simplifica el consenso
- Termina en un plan detallado y consensuado
- Existencia de un conjunto completo de herramientas
- Permite el aprendizaje
- Facilita el alineamiento de toda la empresa
- Constituye una estructura sistemática y efectiva para divulgar las políticas generales a largo y corto plazo, desde la alta gerencia hasta los supervisores y trabajadores lo cual asegura su cumplimiento.
- Los trabajadores se sienten parte importante en las funciones gerenciales de la empresa debido a que se convierten en realidad la participación y compromiso de ellos.
- Contribuye a que cada área o departamento defina su papel y responsabilidad, cada gerencia crea ideas para alcanzar los objetivos, y de esta manera, genera a los trabajadores auto motivarse para conseguir lograr los objetivos más altos, cada gerencia se percata del estado de sus logros todo el tiempo.
- La capacidad de prever y de responder a cambios se mejoran.
- Hay una constante revisión del progreso que permite una discusión abierta de los despliegues de aplicación de los proyectos importantes de la dirección para el progreso del sistema de negocios.



## 3.6. METODOLOGÍA HOSHIN KANRI

### 3.6.1. CICLO FAIR

El ciclo FAIR está formado por cuatro etapas las cuales se explican a continuación:

#### ENFOQUE

Los gerentes deben de enfocarse en aquellas pocas cosas que son vitales para toda la organización. Algunas organizaciones usan de una a cinco. Una ventaja de que sean pocas, es que un gran número de personas pueden participar más fácilmente en el despliegue de la política anual.

#### ALINEACIÓN

La Alta Gerencia comenzará entonces a identificar los objetivos principales y los presentará a las otras direcciones, los objetivos principales son presentados junto con un entorno que incluye misión, visión, valores, así como el estado de la situación El equipo directivo considera los objetivos y las formas de llevarlos a cabo.

#### INTEGRACIÓN

A lo que se refiere esta fase es integrar a los objetivos en la administración diaria. Esto significa cambios en los objetivos y que todos se involucren.

#### REVISIONES ANUALES

La alta administración debe de ser capaz de modificar sus objetivos. Estas revisiones deben de ser parte de una auditoria anual de los procesos críticos de la organización y su desempeño. Se debe enfatizar el proceso mediante el cual se obtuvieron los resultados.

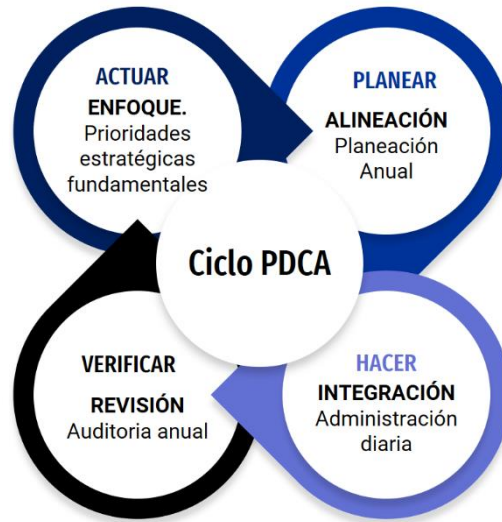


Ilustración 13 La administración estratégica como un proceso anual.<sup>22</sup>

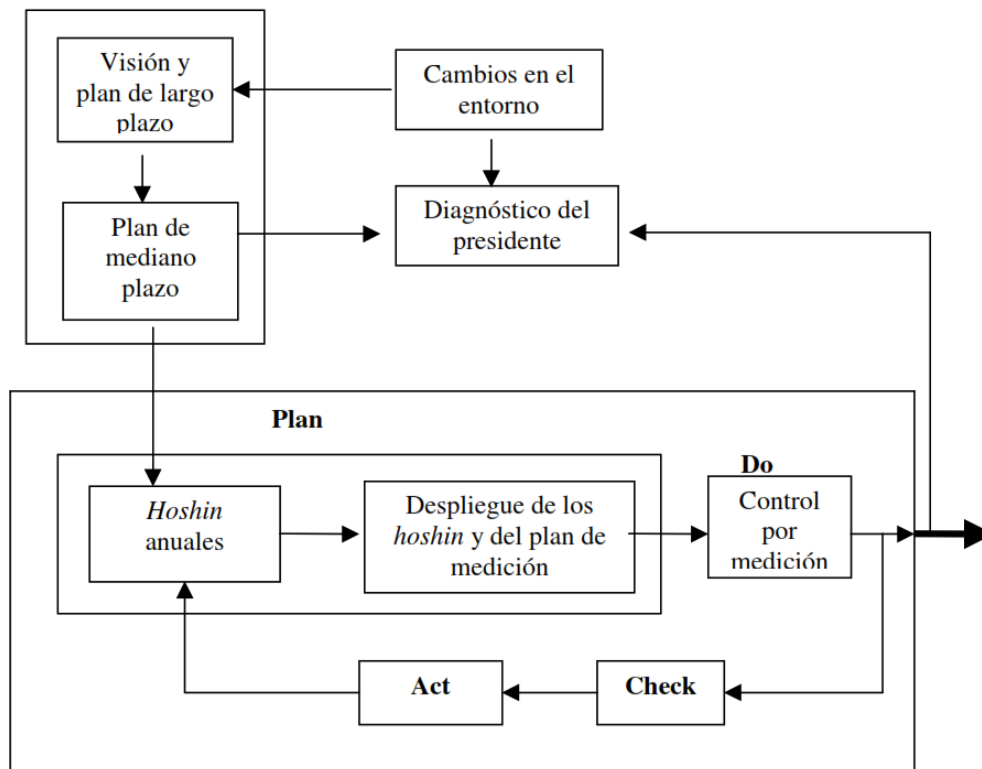


Ilustración 14 Esquema de la gestión.<sup>23</sup>





### 3.6.2. HOSHINS

Un Hoshin es un objetivo corporativo anualmente y puede ser virtualmente considerado como algo importante, para un avance empresarial. Típicamente se expresa de manera documentada como un conjunto de reglas con respecto a un objetivo, las estrategias para alcanzar el objetivo, y las medidas para lograr cada estrategia.

En las empresas que han utilizado este método, los Hoshin se generan normalmente en la alta dirección. Para iniciar el proceso de determinación del Hoshin, toda la información requerida debe ser conservada por los principales ejecutivos de la empresa. En las empresas más abiertas, es posible la participación formal desde niveles medios e incluso inferiores.

### 3.6.3. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Akao (1991) hace hincapié en los roles y las responsabilidades que se hay dentro del Hoshin Kanri, puesto que de ellos depende que los múltiples pasos a seguir sean hechos de manera correcta. A continuación, se despliegan las responsabilidades y los roles:

- Alta Gerencia: Establecer el “que” del sistema de Negocios (su visión de los objetivos principales). Utilizar un proceso de revisión para comprobar el proceso de los equipos de ejecución y el éxito de sus sistemas de planificación.
- La dirección media: Negociar con la alta dirección de las metas que señalará el cumplimiento de los objetivos más importantes y se hacen entonces responsables del desarrollar el “como” del sistema de negocios, las estrategias para conseguir los objetivos y la administración de los recursos para cumplir con el plan. Negociar entonces con los equipos de ejecución las mediciones que se utilizarán para mostrar el progreso en el cumplimiento de las estrategias.
- Los equipos de ejecución: Tienen las habilidades para la acción y programar sus actividades. Este punto es muy importante, debido a que es importante que todos los niveles de la empresa estén comprometidos a hacer las funciones que les



conciernen y tengan un claro entendimiento de lo que se quiere lograr con sus actividades, ya que, sólo así se logrará que ellos transmitan la planeación a los niveles inferiores.

#### **3.6.4. DESPLIEGUE DE POLÍTICAS**

La gestión de Hoshin comienza ajustando su visión y planes de largo plazo, los cuales se desarrollan en un período aproximado de 5 años dependiendo de los cambios de la empresa, desde la organización hasta cambios en el entorno económico y social empresarial. Comienza por la adecuación de la misión, visión y los planes a largo plazo, los cuales se establecen en un periodo de aproximadamente 5 años, dependiendo del giro en el que se encuentre la empresa, de la organización a los cambios del entorno económico y social.

Partiendo de esa visión se proyectan planes de mediano plazo los cuales puede tener un periodo de tiempo alrededor de dos años, y se continúa con la creación de los hoshin y planes anuales para cada uno de los niveles, que se realiza de la siguiente forma:

- Los hoshin y el plan de acción anual de las gerencias, jefaturas, departamentos y/o áreas, a medida que se va descendiendo, cada Hoshin se vuelve más específico.
- Se determina un plan de control a través de mediciones para supervisar el cumplimiento de los objetivos y para ajustar las medidas correctivas.
- Una vez que llega el momento de planificar el próximo año, se deberán analizar los datos existentes sobre los medios que se utilizaron como los logros conseguidos de tal manera que se pueda determinar los elementos que se tienen que mejorar en el siguiente ciclo, adoptándose las acciones apropiadas.

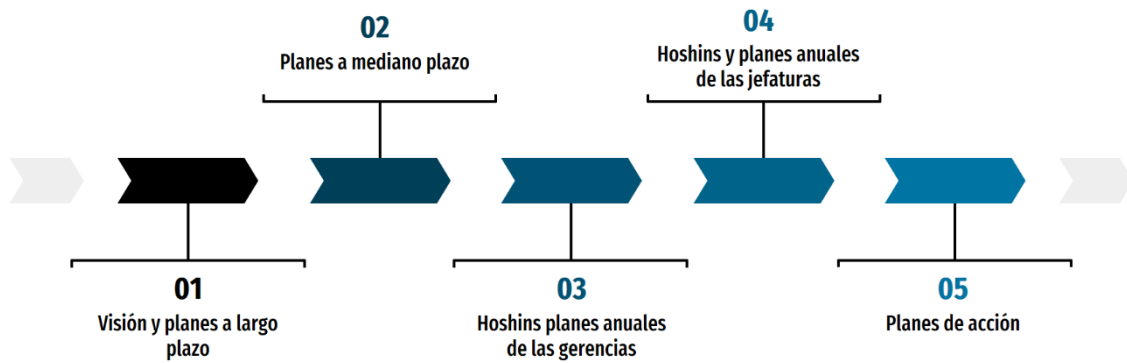


Ilustración 15 Despliegue de la Gestión Hoshin.<sup>23</sup>

El plan anual de Hoshin está integrado por cuatro elementos: objetivo, meta, estrategia y medidas de desempeño.

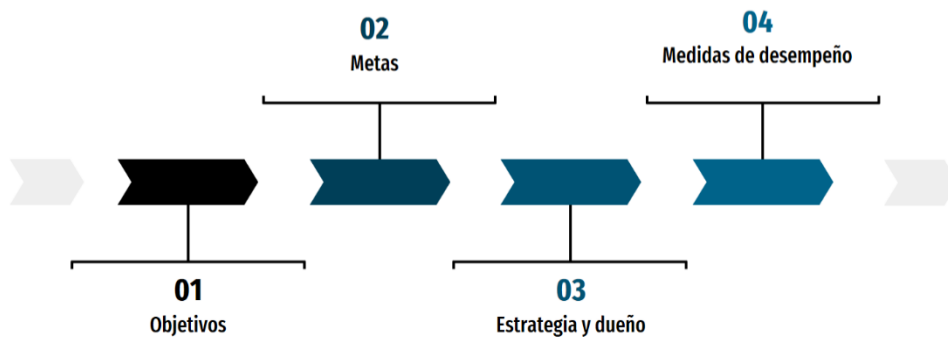


Ilustración 16 Plan anual Hoshin Kanri.<sup>23</sup>



### 3.6.5. CATCHBALL

Catchball es un proceso de negociación que facilita el análisis de los objetivos y medios; tiempos y rendimientos o métricas; controles y recursos en las diferentes áreas. Genera confianza en el establecimiento de metas y en la asignación de recursos, que es su mayor fortaleza. Tiene aspectos informales y formales. Los informales están estrechamente relacionados con el nemawashi; los formales, con la formación de un sistema de reuniones eficaces. Nemawashi en japonés significa “cavar alrededor de la raíz de un árbol” antes de ser trasplantado y, por lo tanto, indica la base necesaria para alcanzar un objetivo. Es un proceso de consulta y persuasión ante cambios o proyectos significativos, encaminado a obtener apoyo y asesoramiento de los compañeros de trabajo.

Catchball es un proceso de negociación que hace uso de reuniones formales e informales para decidir cómo utilizar los recursos, convertir las metas en medios, y convertir los objetivos de todos los niveles de una organización en metas anuales acordadas por todos. El proceso comienza cuando un gerente general presenta a su equipo sus ideas para lograr los objetivos de la empresa; posteriormente, los gerentes analizan la viabilidad de participación de cada área y desarrollan planes tentativos en reuniones formales e informales; es una actividad participativa que ayuda a aprovechar la información y la experiencia de los diferentes sectores.

Las características de las reuniones entre la alta gerencia y los empleados varían según las áreas: por ejemplo, se dialoga y da lugar a un intercambio de ideas desde el nivel gerencial hasta el operativo, por otro lado, en producción la cooperación de los equipos operativos sólo se limita a idear planes operacionales, de gestión cotidiana.

En la *Ilustración 17*, para entender de manera apropiada el Catchball, se muestra el proceso del análisis de los fines, tiempos y recursos de las múltiples áreas, que permite a los participantes desarrollar fuertes niveles de confianza y se simboliza por las flechas bidireccionales (  $\longleftrightarrow$  ) y el símbolo de una pelota de béisbol (  $\bigcirc$  ).

Las flechas unidireccionales de arriba hacia abajo en el lado izquierdo de la ilustración, simbolizan las explicaciones de los superiores y/o alta dirección a sus colaboradores. Las flechas de abajo hacia arriba del lado derecho de la ilustración, simboliza el convenio que los colaboradores, después del proceso de Catchball, dan a sus superiores, en otras palabras, el compromiso de cumplir con sus Hoshin y su parte del plan.

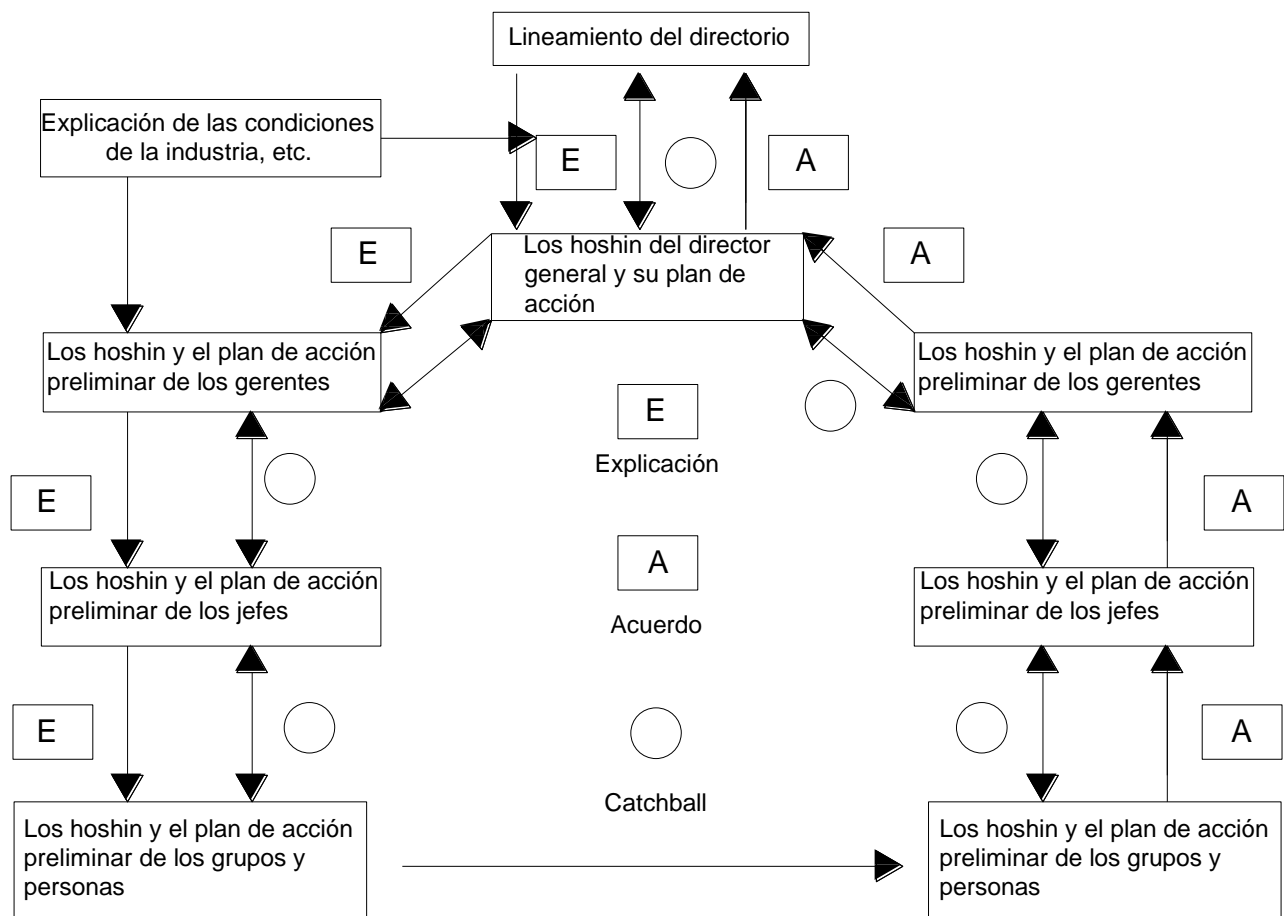


Ilustración 17 Esquema de la formulación de los Hoshin y los planes de acción anual.<sup>23</sup>



Antes de empezar el año el director general notificará a los gerentes de las diferentes áreas o departamentos sobre los Hoshin que piensa designar y los elementos necesarios e importantes del plan de acción preliminar, siendo así, conforman sus propios Hoshin y planes de acción sobre la misma base general. A su vez, los jefes preparan Hoshin y planes de acción que respondan a los planes de acción principales de cada gerente. Asimismo, los grupos o las personas que no estén integrados en un grupo, preparan sus Hoshin y planes de acuerdo a los lineamientos de cada jefatura. Como resultado de las negociaciones entre los grupos y sus responsables, se establecen preliminarmente los Hoshin y los planes de acción anuales de las jefaturas, departamentos o áreas, así como de los grupos.

### **3.6.6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS**

Muchos procedimientos de solución de problemas, preactivos, reactivos y de control están incluidos en la gestión de Hoshin. En la fase preactiva, se ajustan los planes de medio y largo plazo de acuerdo a los cambios en el entorno, creando un proceso de diagnóstico y mejora en el sistema de dirección.<sup>22</sup>

Uno de los procedimientos más usados en el método Hoshin Kanri es el Ciclo PDCA, que se detalla a continuación, consta de un proceso repetitivo donde se planea, se ejecuta, se verifica (supervisa y revisa que las actividades se ejecuten de manera correcta) y se actúa (se analiza los errores, problemas que se tuvieron y se generan soluciones).

#### **3.6.6.1. CICLO PDCA**

Hoshin Kanri puede pensarse como la aplicación del ciclo de Deming Plan-Do-Check-Action (PDCA) a la administración de procesos. El ciclo PDCA representa un enfoque genérico a la mejora continua de actividades y procesos. Se crea un plan basado en políticas, se efectúan las acciones correspondientes, se corroboran los resultados, si el



plan no se cumple se estudian las causas y se toman acciones adicionales para acercarse al plan de acción.

La única naturaleza de Hoshin Kanri vista como un proceso de administración estratégica yace en la administración de la Calidad Total (TQM – Total Quality Management) basada en forma de administración estratégica donde el ciclo PDCA se aplica como proceso anual en el siguiente orden:

#### ACTUAR

Se analizan los resultados. Las causas de algunas diferencias entre los resultados esperados y los resultados reales son identificados, discutidos y acordados. Se identifica la acción correctiva.

#### PLANEAR

Se desarrolla un plan para dirigir un problema y llevar a cabo la acción correctiva. Se crean los puntos de control correspondientes y los parámetros de control. El plan es acordado y revisado.

#### HACER

El plan es implementado. Los planes son manejados por un mismo equipo con principios del ciclo PDCA y Kaizen (mejoramiento continuo)-

#### VERIFICAR

Se recolecta la información de acuerdo a los parámetros de acuerdo a los parámetros de control. Los resultados son reales se comparan con los resultados esperados. La administración superior lleva a cabo los procesos de auditoría y funcionamiento.

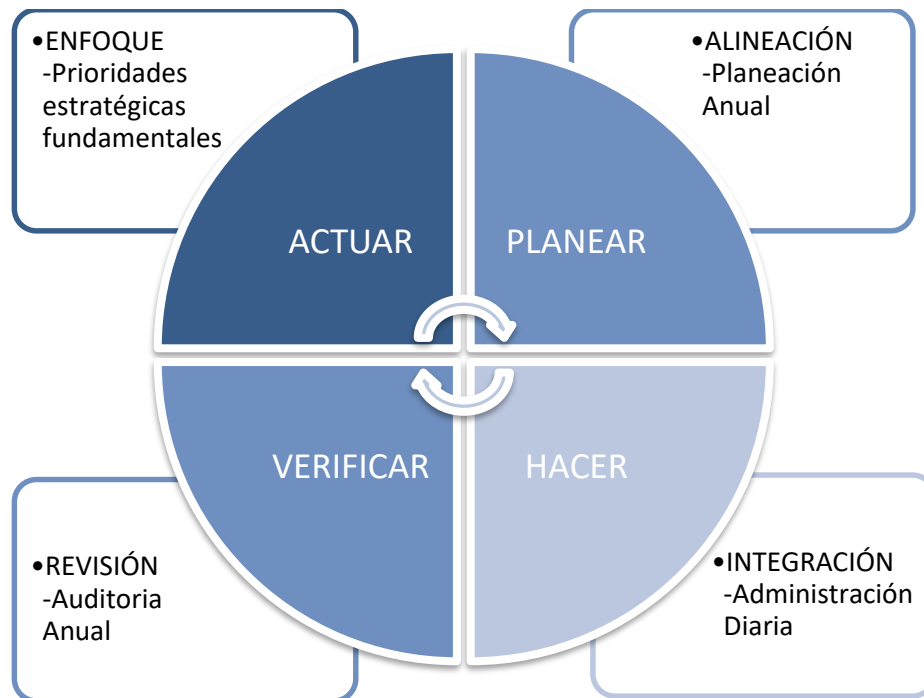


Ilustración 18 Modelo Fair de Hoshin Kanri como un Proceso Anual basado en el ciclo PDCA.<sup>22</sup>

### 3.6.6.2. METAS Y POLÍTICAS

La Meta puede entenderse como “resultados esperados”. Por otro lado, los Medios se puede definir como “instrucción o indicación para lograr una meta”. Los medios muestran cómo lograr la meta. Normalmente, se puede definir una política en el sentido más amplio, es decir, una combinación de metas y medios que se pueden denominar como política. Si los medios indican la dirección, entonces los pasos específicos para lograr las metas, basados en los medios, necesitan una explicación más detallada. Una vez cumpliendo lo anterior, se puede determinarse un plan de acción con un calendario.





Cada hoshin o política contiene los siguientes cinco elementos:<sup>23</sup>

- Declaración de resultados deseados para el año próximo
- Medios
- Sistemas métricos para medir el progreso
- Valores meta para el sistema de mediciones
- Tiempo

### **3.6.7. PASOS PARA LA DESARROLLO DEL DESPLIEGUE DE POLÍTICAS**

A continuación, se exponen los diez pasos para el despliegue de políticas:

1. Establecer un lema y/o eslogan para la empresa, una política de calidad y un plan de promoción.

Lo que se busca es crear un lema de la empresa, que articule claramente los objetivos, misión y visión de la dirección. La visión o propósito de la compañía se expresa como una directriz general. Es efectivo utilizar gráficos o matriz del sistema para aplicar los métodos de despliegue de calidad a un departamento, secciones o a las funciones de calidad, costos, y entrega.

2. Diseñar una estrategia de gerencia a largo y mediano plazo.

Un punto importante a considerar es que las estrategias deben de ser flexibles porque necesitan crear planes que puedan reaccionar rápidamente a los cambios. Estos planes deben de estar formados con la estrategia de la empresa. Se debe de constituir las prioridades fundamentadas en la recolección y el análisis de datos para cumplir las metas a largo y a mediano plazo. Asimismo, es importante hacer un análisis interno de la empresa para identificar los problemas internos y darles solución.



### 3. Recolección y Análisis de información.

Recopilar y analizar información sobre la situación actual de la empresa es el siguiente paso en la promoción e despliegue de políticas. En esta etapa se debe de realizar lo siguiente:

- a. Examinar los datos obtenidos del año anterior para encontrar y entender los problemas.
- b. Comprender y estudiar la información para esclarecer problemas
- c. Dar orden y clasificar los problemas descubiertos.

### 4. Planear las metas y medios.

Esta etapa se divide en tres actividades principales:

- a. Utilizando la información recabada del último año, se determina una política y plan (meta y medios).
- b. Crear una hoja de políticas y una hoja de plan de acción para asignar responsabilidades y establecer fechas.
  - a. Tener coordinación con los supervisores inmediatos y subordinados.

Es importante que este paso la alta dirección ejerza un liderazgo y compromiso.

### 5. Definir los elementos de control y elaborar una lista de los mismos.

Es importante establecer y preparar una lista de elementos de control que especifique trabajos, personas responsables frecuencia del control, método del control, criterio de manejo de emergencias, etc., para el despliegue de dichas políticas.

### 6. Despliegue de políticas.

Después de estar listo el plan de políticas, es fundamental desplegarlo en departamentos y posiciones de trabajo. Este despliegue de políticas demanda una gran coordinación y participación entre departamentos o áreas y trabajadores.

### 7. Despliegue de los elementos de control.

Una vez preparado el plan de control, es necesario desplegarlo en departamentos y posiciones de trabajo.



#### 8. Elaborar el plan de políticas.

Para la ejecución se basará en el plan de políticas u hoja Hoshin, esta puede variar de una a otra empresa, por lo que se debe de tener en cuenta la cultura de la propia compañía.

#### 9. Comprobar los resultados de la ejecución.

En esta etapa se compara los resultados con las metas y se revisa la diferencia. Si se encuentran diferencias es necesario analizar el proceso, determinar la raíz de la causa y se actúa sobre las que tengan mayor efecto. Al final, es indispensable preparar el informe del estatus del plan de políticas.

#### 10. Formar un informe del estado de desarrollo del Hoshin Kanri

Los informes del estado del Hoshin se preparan en el ciclo PDCA del despliegue de políticas anuales. Se prepara un informe para cada trabajo, sección, área o departamento relacionados, incluyendo la oficina de despliegue de políticas.

### **3.6.8. CONTROL DIARIO**

El control diario es esencial y el despliegue de las políticas puede tener éxito si el control diario se realiza correctamente. Por lo que se usa para mantener y ajustar los niveles de control corriente, por otro lado, el despliegue de políticas se emplea para mejorar estos niveles. Resumiendo lo planteado, el despliegue de políticas es una actividad de resolución de problemas que se utiliza para fijar prioridades a las tareas directivas.



## CAPITULO 4. ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS

### 4.1. ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS

#### 4.1.1. ANTECEDENTES

La administración por objetivos (APO)<sup>24</sup> o administración por resultados es un modelo administrativo muy conocido, su aparición es reciente: en 1954 Peter F. Drucker, se le atribuye la invención del APO y lo introdujo por primera vez en un libro que publicó.

La dirección por objetivos (APO) o dirección por resultados es un modelo de gestión bastante popular, totalmente equiparado al espíritu pragmático y democrático de la teoría neoclásica. Su aparición fue reciente: en 1954, Peter F. Drucker, considerado el creador de APO, publicó un libro en el que lo describía por primera vez. La administración por objetivos emergió como método de evaluación y control sobre el rendimiento de áreas y organizaciones en crecimiento rápido.

#### 4.1.2. CARACTERÍSTICAS

El APO es un método de focalización de esfuerzos a través del control administrativo y la planificación que se basa en la idea de que, para obtener resultados, una organización primero debe identificar en qué negocio está trabajando y a dónde quiere llegar.

El APO es un proceso mediante el cual los gerentes y subordinados de una organización deciden objetivos comunes, especifican las áreas de responsabilidad de cada individuo en términos de los resultados deseados y utilizan esos objetivos como una guía para la ejecución de la empresa.

---

<sup>24</sup> Borbolla, J. M. (s.f.). *La Administración por objetivo*. Obtenido de [www.universidadabierta.edu.mx](http://www.universidadabierta.edu.mx)



Las principales características de la APO son:

- (Borbolla, s.f.) Establecimiento de un conjunto de objetivos entre el ejecutivo y su superior. La mayoría de los sistemas de la APO utiliza el establecimiento de objetivos, participan en el proceso de establecimiento y fijación de objetivos tanto el ejecutivo como su superior.
- Establecer de los objetivos para cada departamento o posición. La APO se basa en la constitución de objetivos por niveles de gerencia.
- Interrelación de los objetivos de los departamentos. Aunque no todos los objetivos se basan en las mismas ideas fundamentales, siempre hay alguna forma de conectar los objetivos de diferentes unidades o gerentes.
- Preparación de planes tácticos y planes operacionales, con hincapié en la medición y el control. Con base en los objetivos planeados por cada departamento, el ejecutivo y su superior crean los planes estratégicos adecuados para alcanzarlos de la mejor manera.
- Evaluación permanente, verificación y reutilización de los planes. Todos los sistemas APO tienen mecanismos de evaluación y revisión de rutina, lo que permite tener en cuenta algunos pronósticos y establecer nuevos objetivos para el próximo período.
- Participación activa de la dirección. La mayoría de los sistemas de la APO implican más al superior que al subordinado. El director constituye los objetivos, los vende, los mide y evalúa el progreso.
- La APO necesita el apoyo de un STAFF en el transcurso de las primeras etapas y requiere coordinación e integración de esfuerzos.

#### **4.1.3. ESTABLECIMIENTO DE LOS OBJETIVOS**

Cada gerente de una organización establece metas para sus administraciones al inicio de cada período o año fiscal

Aspectos que se deben de tomar en cuenta en la consolidación de objetivos:



- Los objetivos son fundamentalmente necesidades por satisfacer.
- Los subordinados y demás funcionarios tienen una lista muy grande de necesidades personales.
- No siempre es el caso de que las metas y objetivos de una empresa coincidan con los personales.

Características estructurales de los objetivos:

- Los ejecutivos, fijan propósito, a largo y a corto plazo.
- Los objetivos y metas se manifiestan como resultados finales y no como tareas o actividades.
- Los objetivos y metas deben ser congruentes, asimismo de estar coordinados en los correspondientes niveles y áreas de la organización.

Características de comportamiento, son:

- Se hace realce en el compromiso individual de los subordinados, en correlación con las metas.
- Se hace hincapié en el autoanálisis del desempeño, en el autocontrol, conforme a los resultados obtenidos frente a las metas preestablecidas.
- Las desviaciones de los resultados con relación a la meta, llevan a la autocorrección en el desempeño y, si es necesario, a la orientación específica por parte del superior

#### **4.1.4. SELECCIÓN DE OBJETIVOS**

- Revisar las actividades con el mayor impacto en relación con los resultados.
- Focalizar los objetivos en metas derivadas
- Especificar cada objetivo en metas derivadas.
- Emplear un lenguaje entendible para los gerentes.
- El objetivo debe mostrar los resultados por lograr
- Los objetivos deben clasificarse conforme un orden de importancia, valor o prioridad, en función de su colaboración a la organización.



#### 4.1.5. DIFERENCIA ENTRE LA METODOLOGÍA HOSHIN KANRI Y ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS

Como se ha mencionado anteriormente, algunos autores han comparado la metodología de Hoshin Kanri con la Administración por Objetivos (APO), pero al contrario de esta, previene sus problemas de la APO, como lo son:

- Objetivos dispares.
- Preferencia por los objetivos individuales.
- Problemas de personal.
- Relación entre fines y medios.
- Problemas del proceso de planificación.
- Problemas en la adaptación a un medio que cambia constantemente.
- Dificultad con el aprendizaje organizacional.

MÉTODO	ORIGEN	OBJETIVOS	PERSONAL	DIFERENCIAS	METODOLOGÍA	ESTRATEGIAS
ADMINISTRACIÓN POR OBJETIVOS	En 1954 Peter F. Drucker, considerado el creador de la APO, publicó un libro en el cual la caracterizó por primera vez.	-Puede llevar objetivos demasiado optimistas o pesimistas -No fomenta tanto los objetivos por medio del trabajo en equipo, sino individuales. -Promueve la competencia para cumplir con los objetivos de la propia área	-Fomentaría la manipulación de la gente, imponiendo objetivos a los directivos de menor jerarquía -La APO supone una negociación dura aunque efectiva entre jefes y colaboradores; por esta razón, no se adapta a las culturas donde predominan otros estilos de negociación más blandos.		-No se ve claramente la relación entre la estrategia y su ejecución, entre los fines y los medios. El proceso de planificación no es suficientemente detallado para facilitar su implementación y seguimiento. Los cambios suelen ser traumáticos y a veces impracticables por la falta de un plan de acción coordinado.	-La APO no se adapta a los cambios rápidos. - No hay un método para revisar formalmente lo realizado y aprender de los errores del proceso de planificación. -Se analiza si se obtuvieron los resultados esperados, pero no se estudia el proceso por el cual se llegó al éxito o al fracaso.
HOSHIN KANRI	El Sistema de planificación y ejecución de la estrategia de Hoshin Kanri fue desarrollado en los años 50 por el profesor Yoji Akao, en medio de las posguerras de Japón.	-Los objetivos se fijan luego de estudiar detenidamente en equipo los recursos necesarios para cumplir con ellos. -Estos objetivos facilitan la alineación de la empresa y promueven el consenso. Son en general breakthrough objectives, es decir, llevan a un avance revolucionario en la empresa.	-La negociación sobre fines y medios, que utiliza elementos y unidades físicas, induce al aprovechamiento de la experiencia del grupo y promueve el acuerdo.		- El plan es fácil de controlar, y la metodología de gestión revisa formalmente el resultado de la implantación de los planes. - Se evalúan no sólo los resultados, sino, fundamentalmente, el proceso para llegar a ellos. -Si los resultados no son satisfactorios, se busca mejorarlos, no a través de mera la voluntad o de las buenas intenciones, sino a través de la mejora del proceso subóptimo que llevó a ellos. -Cuenta con una gama completa de herramientas de planificación, ejecución y control y generalmente sencillas.	-Los registros que se llevan durante la gestión hoshin facilitan el aprendizaje, al igual que las características generales del método, como la aplicación del catchball. Logra mejoras sustanciales en los principales problemas que preocupan a la empresa.

Tabla 8 Diferencias entre la metodología Hoshin Kanri y Administración por Objetivos (APO).  
Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.



El método Hoshin tiene las ventajas de la administración por objetivos y evade sus problemas. Sobresale por el realismo de sus objetivos, el funcionalismo de negociación interna llamado catchball, y los planes detallados y acordados. Estos planes, que se llevan a cabo y se efectúan con herramientas simples, guían a la organización tras sus objetivos.





## CAPITULO 5. GUÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÉTODO HOSHIN KANRI PARA LA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CONSTRUCTORAS PEQUEÑAS

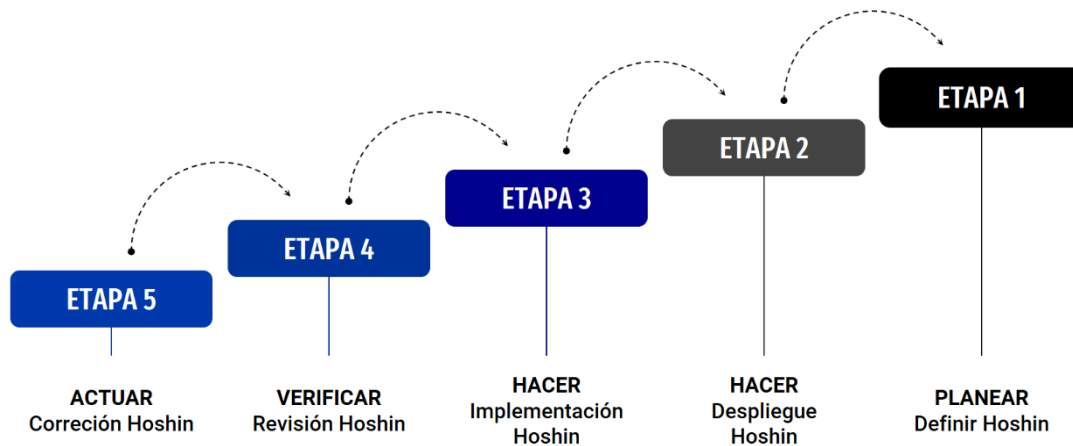
El método de Hoshin Kanri tiene fundamentalmente un proceso bien definido para su realización, principalmente es implementado en empresas de gran tamaño, sin embargo, dicho método puede ser adaptado en las MIPYMES constructoras del sector de la edificación tomando en cuenta varios factores como: la cantidad y tipo del personal, cantidad de áreas y/o departamentos que las conforman, el tipo de producto y el ambiente de trabajo, entre otros.

Por consiguiente, se proponen a manera de guía, los siguientes lineamientos:

1. Establecer la estructura jerárquica de la empresa.
2. Establecer la filosofía Empresarial (Misión y Visión).
3. Identificar qué tipo de producto o servicio proporcionan y cuál es su mercado.
4. Determinar las directrices y objetivos clave de la empresa, en otras palabras, las áreas en las que se debe hacer un mayor esfuerzo para cumplir con la filosofía de rentabilidad. desarrollo de la cultura laboral, incremento canales comerciales, etc. pueden ser algunos ejemplos.
5. Indicadores Clave (objetivos y metas), definir cuales indicadores son contundentes para medir el cumplimiento de cada uno de los objetivos clave del negocio, especificando indicador, meta, periodicidad de medición.
6. Estrategias, con los involucrados de cada proceso, establecer cuáles son las estrategias o proyectos que contribuirán al logro de los objetivos clave.
7. Indicadores de proceso, incluir indicadores del día a día que reflejarán mejoras con la exitosa aplicación de cada una de las estrategias, especificando, el nombre del indicador, la meta de cada, la persona a cargo y la frecuencia con la que se medirá.
8. Determinar los planes de acción para cada estrategia asignando un responsable para cada actividad.

9. Revisión, Asegurar la revisión del cumplimiento de los indicadores en las periodicidades definidas, documentando las mejoras y ajustes

De la misma manera, de acuerdo al ciclo PDCA, se encuentran las siguientes etapas:



*Ilustración 19 Proceso de la Administración Hoshin.* <sup>22</sup>

## 5.1. APLICACIÓN EN EMPRESAS

### 5.1.1. ETAPA 1: PLANEAR

- I. Estudio del ambiente (Diagnóstico).
  1. Se identifican las fuerzas, debilidades, oportunidades y las amenazas de la empresa (Análisis FODA).
  2. Se recopila información acerca de los clientes, proveedores, empleados, industrias, análisis de tendencia social, competencia, etc.
  3. Implementación de objetivos y metas
- II. Creación de los principios, Visión, Misión.



1. Principios. Deben de mostrar la filosofía de la empresa a través de su vida. Fijar límites sobre qué actividades serán aceptables. Aplicar la contribución a la sociedad, al respecto por el ambiente y la gente, compromiso con la calidad para los clientes, proveedores, empleados, mano de obra, etc.
2. Visión y Misión: La Visión debe expresar lo que se espera de la empresa para sí mismo dentro de un futuro. Debe de contener la mejora (mejora, disminución, etc.), indicador (calidad, satisfacción de cliente, etc.), valor del objetivo (número, porcentaje, dinero, etc.) y límite de tiempo. La Misión describe las actividades para alcanzar la Visión. Puede tener el verbo (diseñar, entrenar, mantener, etc.), objeto (estrategia, sistema, etc), valor del objetivo y límite de tiempo.
3. Todos los puntos anteriores deben de ser simples, fáciles de comprender y ser visibles para todos los empleados.

Algunas de las herramientas que se puede utilizar son: Diagrama de Afinidad, Diagrama Causa y Efecto, Diagrama de Árbol, entre otros.

- III. Elaboración de la estrategia de la empresa o el plan a largo plazo (3 a 5 años)
  1. Incluye los objetivos y medios según lo establecido en la Visión y la Misión, sólo con valores de objetivos y marco de tiempo (valores métricos).
  2. Los objetivos y los medios deben cubrir áreas críticas tales como mejoras en calidad, satisfacción del cliente, ventas, costo, estrategias, etc.

Algunas de las herramientas que se puede utilizar son: Diagrama de Pareto, Matriz de prioridades, Proceso de Jerarquización Analítica, Diagrama Relacional, Diagrama de Afinidad, Diagrama Causa y Efecto, Diagrama de Árbol, entre otros.

- IV. Desarrollo anual del Hoshin para el directivo de la empresa
  1. La exploración del entorno empresarial incluye objetivos inalcanzables del período anterior. Esto generalmente se hace 3 meses antes del inicio del nuevo período para dicha empresa. Comprender qué ha cambiado en el entorno y el mercado (ventas, proveedores, trabajos, existencias) y por qué no se lograron los objetivos anteriores.



2. Crear oportunidades y jerarquizar los problemas por importancia.
3. Desplegar hacia abajo de la organización negociando los medios entre los niveles de la gerencia a través de los departamentos. Esto se le conoce como "Catchball".

### **5.1.2. ETAPA 2: HACER**

- I. Desarrollo de las actividades del Hoshin.

Todas las personas encargadas ahora tienen que realizar una gestión diaria y administración de las actividades hoshin.

### **5.1.3. ETAPA 3: VERIFICAR**

- I. Monitoreo de los puntos de control y puntos de verificación.

Es importantes tener un constante seguimiento y retroalimentación en la organización, para poder encontrar errores, en caso que los haya, entender la causa raíz y desarrollar las soluciones. De la misma forma, no permita que el logro obtenido le tiente a parar cuando haya alcanzado sus objetivos.

### **5.1.4. ETAPA 4: ACTUAR**

- I. Desarrollo de soluciones, monitoreo de resultados, normalización de cambios

Describir por qué y cómo los objetivos fueron alcanzados. Puede suceder que los objetivos no requieran ajustes. Se tendrá que decidir dependiendo de la situación de la organización, si se necesita ajuste.



## 5.2. APLICACIÓN EN PROYECTOS

### 5.2.1. ETAPA 1: PLANEAR

- I. Estudio del ambiente.
  1. Se identifican el o los proyectos que se van a analizar.
  2. Se recopila información acerca de las problemáticas y errores que se tuvieron.
- II. Creación de los objetivos, metas y actividades.
  1. Con ayuda de las tablas se organiza toda la información.
- III. Se establece el programa de actividades mensual y semanal.

### 5.2.2. ETAPA 2: HACER

- I. Desarrollo de las actividades del Hoshin.

Todas las personas encargadas ahora tienen que realizar una gestión diaria y administración de las actividades hoshin.

### 5.2.3. ETAPA 3: VERIFICAR

- I. Monitoreo de los puntos de control y puntos de verificación.

Es importantes tener un constante seguimiento y retroalimentación en la organización, para poder encontrar errores, en caso que los haya, entender la causa raíz y desarrollar las soluciones. De la misma forma, no permita que el logro obtenido le tiente a parar cuando haya alcanzado sus objetivos.



## 5.2.4. ETAPA 4: ACTUAR

### I. Desarrollo de soluciones, monitoreo de resultados, normalización de cambios

Describir por qué y cómo los objetivos fueron alcanzados. Puede suceder que los objetivos no requieran ajustes. Se tendrá que decidir dependiendo de la situación de la organización, si se necesita ajuste.



*Ilustración 20 Etapas de la Administración Hoshin. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.*



# CAPITULO 6. CASO DE ESTUDIO: APLICACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN BASADA EN EL MÉTODO DE HOSHIN KANRI PARA LA EMPRESA: “ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO”

## ETAPA 1

### 6.1. DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

Artesanías Metálicas Uripitío, es una empresa que se dedica a la fundición de hierro, aluminio y cobre, para la creación de un amplio rango de productos, como: bancas, faroles, juegos de jardín, quioscos, placas conmemorativas, bustos, candiles, esculturas a tamaño real, y trabajos sobre diseño. Asimismo, son expertos en la forja artesanal, trabajos de herrería y en la fabricación e instalación de cubiertas de acero y estructuras metálicas.

Es una empresa familiar, fundada en el año 1978, administrada actualmente por la segunda generación, con más de 40 años de servicio. Se encuentra en el municipio de Maravatío, Michoacán y cuenta con una cartera de proyectos en grandes ciudades en todo el estado como: Morelia, Paracho, Tuxpan, Buenavista Tomatlán, Tepalcatepec, Contepec, Coroneo, Maravatío, Apatzingan, Cd. Hidalgo, Tlalpujahuá; y zona centro del país como: Querétaro, Guanajuato, Cd. De México, Estado de México, Jalisco, etc.

Se dedica a obra pública y privada. Emplea a 10 personas entre el personal administrativo y operativo. El dueño, hijo del fundador, funge el cargo de gerente general, su dedicación a la empresa es de tiempo completo.



El nivel del gasto en publicidad es nulo, ya que no cuenta con redes sociales ni página de internet. A pesar de ser una empresa con gran experiencia, no se ha logrado posicionar en un mercado más amplio y tener un crecimiento, dado que, no cuenta con un sistema administrativo. Sin embargo, se ha mantenido gracias a los clientes regulares, los cuales, atraen a nuevos clientes gracias a sus recomendaciones.

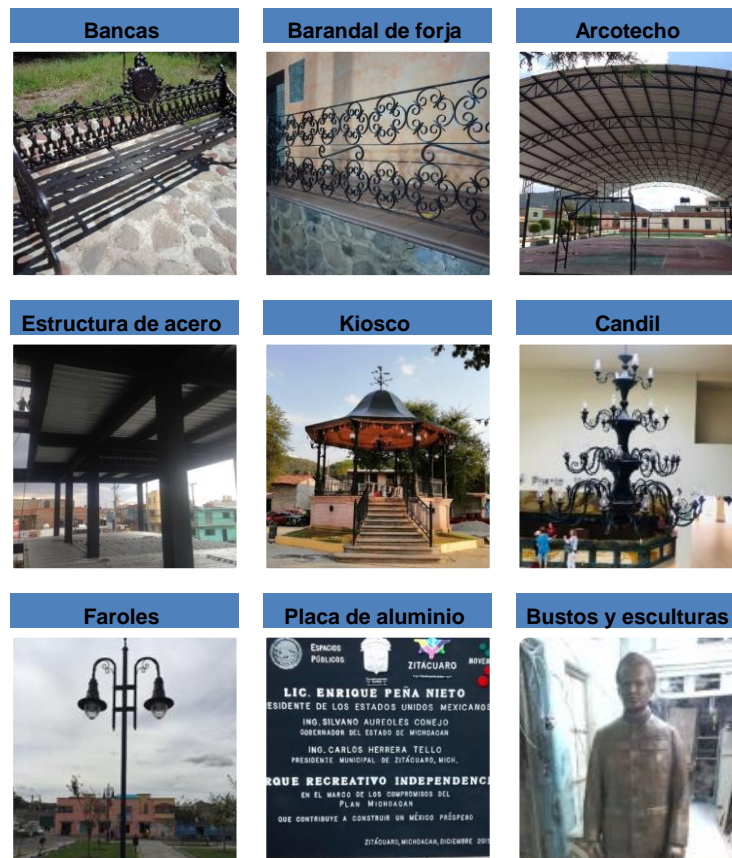


Ilustración 21 Catálogo de imágenes de la empresa “Artesanías metálicas Uripitío”. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.





## 6.2. ESTRUCTURA JERÁRQUICA



*Ilustración 22 Estructura Jerárquica de la empresa “Artesanías Metálicas Uripitío”. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.*

## 6.3. ESTABLECIMIENTO DE MISIÓN Y VISIÓN

### MISIÓN

Ser una empresa comprometida a satisfacer las necesidades de diseño y construcción con la mejor opción de compra para nuestros clientes. Manteniéndonos a la vanguardia como una empresa comprometida con la calidad, buscando siempre la excelencia, proporcionando así un servicio integral.

### VISIÓN

Ser reconocidos como la empresa líder en la zona, brindando confiabilidad, eficiencia y eficacia a todas las partes involucradas. Desarrollando de forma confiable, segura, sólida, flexible y rentable, los proyectos de nuestros clientes con calidad y compromiso profesional de todo nuestro equipo de trabajo.



## **6.4. METAS Y DIRECCIONES DEL NEGOCIO**

Para avanzar hacia la Visión, la empresa fija metas para ayudarle a cumplir y medir su funcionamiento.

- Ganancia sobre los activos
- Ampliación del mercado
- Satisfacción del cliente
- Crecimiento de la empresa
- Motivación y satisfacción de los empelados

## **6.5. IMPLEMENTACIÓN DE LOS OBJETIVOS**

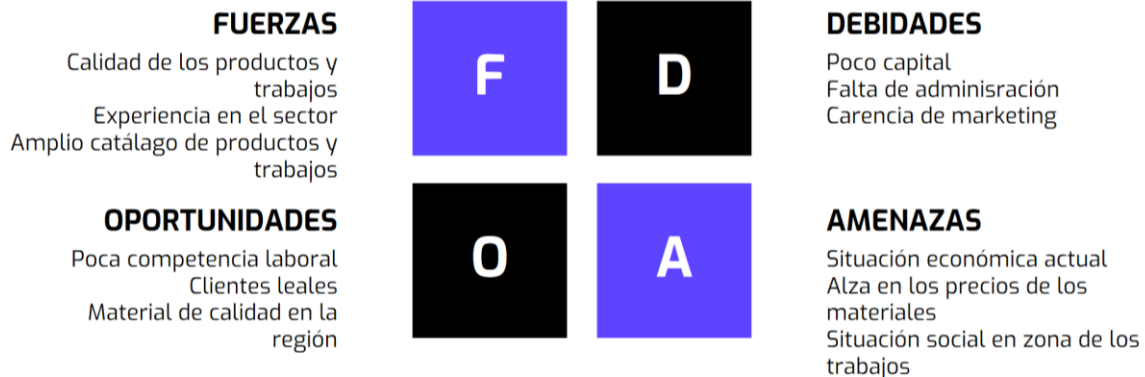
### **6.5.1. LA PREPARACIÓN DE LOS HOSHINS**

En primer lugar, se realiza un análisis FODA para poder observar que puntos son más importantes de atacar.

Realizando un análisis FODA, se pueden observar los puntos más importantes que se tiene que atacar para generar los Hoshin. Como es una empresa pequeña y familiar, las ideas para los hoshin del plan anual, se crean con el gerente general, el auxiliar administrativo y el Ing. de proyectos.



## ANÁLISIS FODA



*Ilustración 23 Análisis FODA de la empresa “Artesanías Metálicas Uripitío”. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.*

En las empresas de gran tamaño, donde se realiza esta metodología, normalmente se ejecuta en la alta dirección. Por lo que, en este caso al ser una pequeña empresa, además de ser administrada por los propietarios y familia, sólo participará el personal directivo y administrativo, ya que el personal operativo no es fijo.

Como siguiente paso se realizará una dinámica llamada “Políticas o Hoshin”, donde se requiere el apoyo de las personas que trabajan en la empresa, los cuales contestaran el siguiente formulario (véase *Ilustración 24*). Con el propósito de reunir los objetivos principales para cumplir en un periodo de un año.



### PLAN ANUAL (HOSHIN)

Para **Artesanías Metálicas Uripitío** es muy importante saber la opinión de nuestros colaboradores, para esto se realizará una dinámica llamada "Políticas" donde se describirán los objetivos anuales llamados "Hoshin". Escriba los tres objetivos más importantes que usted considera debería tener la empresa dentro de un año.

- 1.- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Ilustración 24 Cuestionario Plan anual (Hoshin). Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.*

Posteriormente, tras haber contestado el cuestionario todo el personal, se resume la información registrada en un documento como el de la *Ilustración 25*, cabe mencionar que es un ejemplo, se puede utilizar otras herramientas. Dicho resumen lo plasma la persona que indique el gerente (que en este caso es el propietario).



Artesanías Metálicas Uripitío		Fecha
<b>RESUMEN PLAN ANUAL</b>		
<b>MARKETING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilizar las redes sociales como método de promoción</li> <li>- Definir una estrategia de mercadeo para comenzar a posicionar la empresa en el mercado nacional</li> <li>- Crear sitio Web</li> <li>- Expandir el mercado hacia otros estados de la República Mexicana</li> <li>- Actualizar de catálogo digital y físico</li> <li>- Tener distribuidores</li> <li>- Mejorar e incorporar tecnología de mercado</li> </ul>	
<b>MAQUINARIA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sustituir la maquinaria actual por la más moderna</li> </ul>	
<b>CLIENTES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contar con un padrón bien establecido de clientes con relaciones duraderas</li> <li>- Diversificar el mercado</li> <li>- Mejorar la atención al cliente</li> </ul>	
<b>PERSONAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacitación constante para el personal con el fin de identificar las tendencias en el mercado y cumplir con certificaciones</li> <li>- Generar las condiciones adecuadas para el personal</li> </ul>	
<b>PRODUCCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar la gama de productos</li> <li>- Agilizar los tiempos de entrega</li> <li>- Mejorar la eficiencia operacional para evitar pérdidas</li> <li>- Realizar una limpieza general y ordenar las instalaciones</li> <li>- Incrementar la producción con la fabricación en serie</li> </ul>	

*Ilustración 25 Resumen Plan Anual. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández*

Como siguiente paso, se discuten las ideas antes vistas (*Ilustración 24*) y se genera un documento (*Ilustración 25* *Ilustración 24*) de los Hoshin. De este modo se indica que sobre estos Hoshin se estará trabajando, siendo así, cada departamento de la empresa, desarrollará sus propios Hoshin anuales (*Ilustración 26*), para así cumplir con los Hoshin principales.



Artesanías Metálicas Uripitío	Fecha
<b>OBJETIVOS ANUALES (HOSHIN) 2022-2023</b>	
<p>Los objetivos anuales estarán enfocados al crecimiento de la empresa a través del desarrollo del personal, producción y Marketing.</p> <p><b>MARKETING.</b> Se definirá una estrategia comercial usando las redes sociales como forma de publicidad, además, crear su sitio web para demostrar que es una empresa confiable y constituida formalmente. Asimismo, se actualizará el catálogo físico y digital de todos los productos, a la vez, se tendrá un control del inventario de todos los insumos para evitar retrasos en la producción, compras innecesarias y robo de material.</p> <p><b>PRODUCCIÓN.</b> Se mejorará la eficiencia operacional, agilizando los tiempos de entrega, incrementando la producción en serie de algunos productos. Además, se realizará una limpieza general y orden en las instalaciones.</p> <p><b>PERSONAL.</b> El desarrollo del personal inicia con la capacitación en áreas donde se debe reforzar los conocimientos, como es el caso del departamento administrativo, y de producción. También, generar las condiciones adecuadas para el personal.</p> <p><b>CLIENTES.</b> Se mejorará la atención al cliente, utilizando plataformas digitales como ayuda.</p> <p><b>MAQUINARIA.</b> Se renovará la maquinaria actual, para así, optimizar y agilizar la producción de los productos.</p>	

*Ilustración 26 Objetivos anuales (Hoshin) 2022-2023. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.*



## ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO

FECHA

HOSHIN POR DEPARTAMENTO/ÁREA 2022-2023

En seguida, se describe el plan que la empresa procederá para cumplir con los objetivos anuales.

### **MARKETING.**

-Infraestructura de las oficinas de la empresa.

Con el objetivo de cambiar la imagen de la empresa, es necesario cambiar la fachada de las oficinas. Se pretende utilizar el menor presupuesto posible. Se planea pintar las paredes interiores y exteriores (24 hrs), se rehabilitará el espacio destinado para muestrario de productos (92 hrs). Asimismo, Se arreglarán las ventanas y puertas que necesiten mantenimiento (24 hrs). A su vez, en la entrada principal se colocará un cartel con la razón social de la empresa (8 hrs).

Para realizar este proyecto se necesitará tiempo solicitar las cotizaciones de los materiales y mano de obra necesarios. Luego, se procederá a evaluar las propuestas, y se tomarán las decisiones correspondientes.

Tiempo estimado para realizar el plan: 172 hrs.

-Estrategia comercial o de mercadeo.

Con el objeto de aumentar nuestra clientela y expandir el mercado, se diseñará un plan para poder cumplir con el objetivo. Tiempo estimado 160 hrs.

-Se contratará una persona especializada para actualizar el logo de la empresa, formatos de papelería y catálogos. Esto con el objetivo de mejorar la imagen de la empresa.

Para realizar este proyecto se necesitará un tiempo estimado de: en la elección del profesionalista, 16 hrs; recibir propuestas de diseño, 80 hrs; selección de diseño, 8 hrs; impresión de los formatos de papelería y catálogos, 40 hrs. Los tiempos se pueden modificar de acuerdo a la situación.

-Marketing Digital y creación de redes sociales.

Con la ayuda de un profesionalista, se instruirá al personal encargado del área acerca del uso de las redes sociales y un plan de marketing digital. Por consiguiente, se creará las cuentas en las principales plataformas de redes sociales, en la que se plantea crear contenido digital que ayude a promocionar y dar a conocer la empresa.

Tiempo estimado: capacitación del personal sobre el uso de redes sociales, 24 hrs; creación de las redes sociales, 2 hrs; diseñar un plan de marketing digital, 80 hrs.



ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO

FECHA

HOSHIN POR DEPARTAMENTO/ÁREA 2022-2023

En seguida, se describe el plan que la empresa procederá para cumplir con los objetivos anuales.

**PRODUCCIÓN**

-Agilizar tiempos de entrega.

Con la ayuda de un software de programación, se planea crear cronogramas de actividades con el fin de tener orden y control total de los tiempos, asignando actividades a cada trabajador. Tiempo estimado de 120 hrs.

-Limpieza general a las instalaciones.

Se empezará con la limpieza general de todas las instalaciones, una vez terminada, se ordenará todo el equipo y maquinaria. Se planea utilizar estantes para poder organizar el material y herramienta. Asimismo, se formará un inventario para tener el control total y se evité pérdidas. Tiempo estimado 144 hrs.

**PERSONAL**

-Se capacitará el personal con el fin de dar un mejor servicio.

-Se generará las condiciones adecuadas para el personal.

-Se les proporcionara el equipo de protección personal para la realización de cada uno de los trabajos.

-Se planteará la idea de aumentar el personal en caso de que haga falta.

Tiempo estimado de 200 hrs.

**CLIENTES.**

-Se realizará un estudio de mercado, con el objetivo de saber qué tipo de productos ofrecer de acuerdo al lugar y tipo de cliente. Tiempo estimado 138 hrs.

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

-Estudio de Equipo y maquinaria.

Se hará una Investigación con el propósito de hacer un análisis de qué herramienta y equipo es necesario remplazar. Por lo que se planea así optimizar y agilizar la producción de los productos, así como, mejorar en los tiempos de entrega en las construcciones. Para la elección del presupuesto que se va a asignar, será de acuerdo a las ganancias que se generen. Tiempo estimado de 138 hrs.

*Ilustración 27 Hoshin por Departamento y/o Área. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.*





Se puede observar que el nivel de detalle aumenta en cada recuadro. Los planes Hoshin existen para todas las áreas, departamentos, en los niveles y subniveles, dependiendo del tamaño y la situación de la de la empresa, sin embargo, en este caso sólo se realizó de esta manera dada su escala.

### **6.5.2. CATCHBALL**

En Artesanías Metálicas Uripitío se ha decidido que esta actividad se confirma como un proceso informal de consulta y persuasión ante cambios o proyectos particularmente significativos, encaminado a lograr apoyo para poder lograr los objetivos establecidos, puesto que se adapta a las costumbres de la empresa.

### **6.5.3. SEGUIMIENTO DE LOS HOSHIN**

A continuación, se mencionan los puntos a considerar para el seguimiento de los Hoshin:

1. Cada departamento y/o área es responsable del seguimiento de sus Hoshin. Se hará un control semanal, en caso de detectarse diferencias entre lo planeado y lo realizado, se deberá aplicar algún método de mejora.
2. Como documento de seguimiento de los Hoshin, a modo de ejemplo, se presenta *el Anexo 1*.

Se pueden observar los siguientes puntos:

- Hay actividades que se tienen que coordinar entre ambas áreas.
- El plan es el resultado de la aplicación del método para la planeación a largo y mediano plazo.
- Es importante asignar los tiempos necesarios para todo el trabajo y así llevar un control para el cumplimiento de las actividades.
- El plan debe de revisarse cada semana, para darle un correcto seguimiento.



- El cumplimiento de estas actividades relacionadas con el plan, deben de ser registradas para facilitar el ciclo PDCA.
- Se recomienda tener una Auditoria Interna para evaluar el desempeño de los planes.
- Es importante el uso de códigos o nomenclaturas para poder identificar rápidamente las actividades.

#### **6.5.4. DESPLIEGUE DE PLAN SEMANA POR SEMANA Y POR ACTIVIDAD**

En el *Anexo 2*, se puede describir detalladamente actividad por actividad, colocando un programa mes con mes de todas las actividades a realizar, así como sus resultados obtenidos. Posteriormente, en el *Anexo 3* se desglosa las actividades (Hoshin) que se vayan ejecutando semana por semana, al igual que las horas realizadas. En la columna final “Comentarios”, se va completando a medida que se va realizando semanalmente y corroborando el plan Hoshin en las reuniones establecidas (Dichas reuniones, se verifica las actividades de todas las áreas), a partir de ellos se realizan, en su caso, acciones correctivas.

### **ETAPA 2**

#### **6.5.5. PLAN DE HOSHIN RESULTADOS**

En el *Anexo 4*, se agregarán 3 columnas más: Alcance (%), donde se anotará el alcance obtenido en porcentaje, mientras que el Alcance (Descripción), se describe las actividades realizadas, finalmente en las Observaciones, se escribe cualquier detalle que sea de importancia

Como se ha estado mencionando, estas tablas son un ejemplo de lo que se puede hacer, sin embargo, pueden ser modificados de acuerdo al criterio de quien lo utilice sin cambiar su naturaleza.

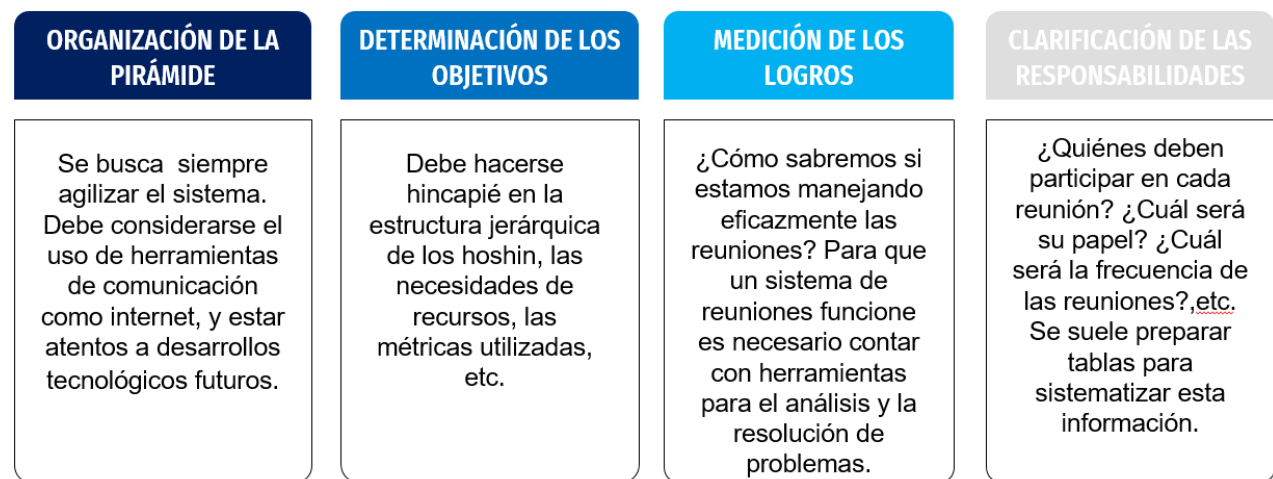
### **ETAPA 3 Y 4**

## 6.5.6. REVISIONES PERIÓDICAS

*“Un sistema de reuniones eficaces es una estructura jerárquica de las reuniones regulares que se realizan en una empresa”.*<sup>25</sup>

Por lo que, para poder cumplir con los Hoshin y llevar a cabo la metodología, es importante llevar una revisión periódica.

Un sistema de reuniones incluye por lo menos los elementos de la Ilustración 28. Se puede destacar el valor que tiene entre ellos la formación de la agenda y la elaboración de las minutas, así como el trabajo de un coordinador que agilice la preparación de cada reunión, dando información a cada participante y revisando los temas de la agenda.



*Ilustración 28 Sistema de reuniones*<sup>25</sup>

<sup>25</sup> Yacuzzi, E. (s.f.). La Gestión Hoshin: Modelos, Aplicaciones, Características. Av. Córdoba 374, Buenos Aires, Argentina: Universidad del CEMA.



Este sistema de reuniones es un vínculo fuerte para lograr y fortalecer el catchball, es clave para fortalecer la cultura clave en este tipo de empresas. Es muy importante dar hincapié en analizar los resultados obtenidos, para identificar los errores cometidos, creando estrategias para evitar cometerlos nuevamente.



## 6.6. APLICACIÓN DEL MÉTODO HOSHIN KANRI EN PROYECTOS

### ETAPA 1

Una vez llevado a cabo este proceso, se analizó los problemas o errores que se encontraron en obras anteriormente realizadas para poder desarrollar el método en proyectos futuros, como se muestra a continuación:

<b>ANÁLISIS DE LAS PROBLEMÁTICAS</b>	
<b>PERSONAL Y MANO DE OBRA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de personal y mano de obra especializada</li> <li>- Falta de personal técnico especializado</li> <li>- Falta de mano de obra capacitada</li> <li>- Falta de disponibilidad de movilidad</li> <li>- Falta de personal proactivo y con buenas aptitudes</li> <li>- Recurso humano insuficiente para el desarrollo de múltiples proyectos simultáneos</li> </ul>
<b>MATERIALES, EQUIPO Y HERRAMIENTA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de equipo y herramienta especializada</li> <li>- Cambio en los precios del acero (precio siempre fluctuando)</li> <li>- Falta de equipo de seguridad moderno</li> </ul>
<b>TRANSPORTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complicaciones de falta de transporte en las obras alejadas de la zona</li> <li>- Traslado de los productos</li> <li>- Acarreo de los materiales</li> <li>- Traslado del personal</li> </ul>
<b>FINANCIERO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de un colchón financiero</li> <li>- Inexactitud en los gastos para imprevistos en las obras</li> <li>- Deficiencia en la programación de obra y plan de presupuestación</li> </ul>
<b>PROYECTOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambios en el proyecto por parte del cliente</li> </ul>
<b>CONTRATOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Carencia de un documento legal que indique los alcances, compromisos y trabajos a realizar en todos los proyectos</li> </ul>
<b>ASPECTOS EXTERNOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Viáticos</li> <li>- Condiciones climatológicas</li> <li>- Aspectos de seguridad e integridad</li> <li>- Permisos de construcción</li> </ul>
<b>OTROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Falta de un plan de trabajo</li> <li>- Problemas administrativos</li> <li>- Carencia de un reglamento de EPP y/o acciones a seguir en caso de un siniestro</li> </ul>

*Ilustración 29 Análisis de problemáticas.*



Cabe mencionar que en esta ocasión se utilizó este tipo de tabla como forma de análisis de los proyectos realizados en esta empresa, sin embargo, se puede aplicar el método de FODA como en la

*Ilustración 23 Análisis FODA de la empresa “Artesanías Metálicas Uripitío.*

Posteriormente, se realizan los mismos pasos de la *Ilustración 24 Cuestionario Plan anual (Hoshin).* , *Ilustración 25 Resumen Plan Anual.*, *Ilustración 26 Objetivos anuales (Hoshin) 2022-2023 e Ilustración 27.*

Finalmente se ordenan todos los datos anteriormente recolectados en las tablas que previamente se elaboraron cómo en el *Anexo 1, Anexo 2, Anexo 3 y Anexo 4.*

Como se muestra en el *Anexo 5*, se crean los Hoshin y partiendo de ahí, las tareas a realizar. A continuación, se describen las actividades en un programa mensual en el *Anexo 6*, posteriormente, en el *Anexo 7*, se desglosan qué actividades se realizan semanalmente, el total de horas, porcentaje de avance y comentarios.

## **ETAPA 2**

En el *Anexo 8*, se presentan los resultados obtenidos, el alcance en porcentaje y sus observaciones.

## **ETAPA 3 Y 4**

Finalmente, se tiene que llevar a cabo una revisión periódica en un sistema de reuniones, para conocer el estado de los Hoshin.

En este caso, se estimó un tiempo de 4 meses, no obstante, los tiempos pueden cambiar dependiendo de la situación de la empresa y factores externos que puedan afectar.

Es importante resaltar que los proyectos que se analizaron en este caso fueron obras realizadas en los últimos años, como techumbres y estructuras metálicas, donde los problemas hallados han coincidido.



# CAPITULO 7. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

## 7.1. RECOMENDACIONES

- Es importante abrirse a nuevas ideas al emplear esta metodología, puesto que, en este tipo de empresas, en ocasiones los dueños son renuentes al cambio.
- Como se puede aplicar tanto en la empresa como en proyectos, es esencial realizar en primer lugar un análisis de la situación actual, en caso de la empresa, y en los proyectos, errores y problemáticas que se han encontrado.
- Se sugiere utilizar colores y claves para los hoshin y actividades, para que no haya una confusión y sea más sencillo la aplicación.
- Una vez empleado el método, se recomienda asignar a una persona para el monitoreo y control de las actividades.
- En el caso que la empresa sea de otro tipo de giro, se puede usar empleando los mismos pasos, sin embargo, primero se tendrá que hacer un estudio del comportamiento del tipo de la empresa y su entorno.

## 7.2. CONCLUSIONES

A pesar que la metodología Hoshin Kanri es japonesa, se ha podido aplicar a empresas extranjeras a lo largo de los años, teniendo éxito en compañías grandes como Xerox, AT&T, Hewlett-Packard (HP), Intel, etc.

Si bien se encuentran diferencias en la forma en cómo se aplica la gestión hoshin en compañías occidentales, existen coincidencias, debido a que, dependiendo de la situación de la empresa, hoshin kanri se adapta a cualquier situación sin perder su esencia.



Esta metodología puede adecuarse a las estrategias de trabajo en empresas mexicanas, dado que, las diferencias socioculturales no son impedimento para hacerlo. El éxito de otras empresas sugiere que esta herramienta puede aplicarse en contextos distintos de los originales.

La aplicación de la gestión hoshin en la empresa “Artesanías Metálicas Uripitío” en el caso de estudio, dieron resultados positivos en su primera etapa, la empresa no contaba con ningún sistema de administración, sólo iba al día, lo que ocasionaba problemas financieros y de organización periódicamente.

Al ser una empresa pequeña familiar y cuenta con poco personal, el proceso de comunicación entre las áreas fue más sencillo, de la misma forma, esto contribuyó a una mayor participación en todo el procedimiento.

Considerando que una parte del personal del área operativa está constantemente cambiando, se fue tomando más en cuenta la participación del área administrativa.

Sin embargo, analizando se encontró que en Artesanías Metálicas Uripitío existe cierta renuencia al trabajo con planillas e informes escritos, así como las reuniones frecuentes, por lo que en ese aspecto se necesitaría más tiempo para poder adaptarse a estos cambios y facilitar el catchball.

Normalmente, los objetivos de las empresas son ideales que nunca se llegan a realizar, por lo que el uso de hoshin kanri aporta un método sólido que garantiza el diálogo entre procesos de distinto nivel y fomenta la cultura de la aprobación y el trabajo en equipo.

Algunas de la problemáticas y dificultades que se podrían encontrar en la implementación del método son varias, como son la resistencia al cambio, deficiencias de los directivos, los objetivos indefinidos y la ausencia general de un rumbo para la empresa.

Se creó una guía con el objetivo de poder implementar el método de hoshin kanri de manera sencilla y rápida, adaptando el método a las características y situación de las pequeñas empresas del sector de la edificación en México, obteniendo resultados positivos en el estudio de caso.





Artesanías Metálicas Uripitío no contaba con “políticas de la empresa” ni tampoco caminaban hacia un objetivo en general, por lo cual, gracias a este método, se elaboró todo lo que se ha mencionado anteriormente. Dando así, un sentido hacia dónde dirigirse.

En la segunda parte de la aplicación del método se puede observar que no solamente se puede emplear en las empresas en general de cualquier índole, sino que incluso en los proyectos se logra utilizar sin ningún problema para poder identificar errores y evitar volver a cometerlos.

Aunque el caso de estudio solamente se pudo aplicar en una sola etapa, ya que, se necesita más tiempo para poder aplicar las demás etapas, se pudo establecer una guía sobre qué camino seguir una vez estableciendo sus objetivos.

Como la mayoría de las empresas pequeñas del sector de la construcción con una situación similar a la del estudio de caso funcionan de manera semejante, es posible emplear el método hoshin kanri, tomando en cuenta los consejos anteriormente mencionados.



## BIBLIOGRAFÍA

- Bautista, G. B. (s.f.). *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n5/m14.html>
- BBVA BANCOMER. (28 de Septiembre de 2020). *BBVA BANCOMER*. Obtenido de <https://www.bbva.mx/educacion-financiera/blog/clasificacion-de-las-pymes.html>
- Borbolla, J. M. (s.f.). *La Administración por objetivo*. Obtenido de [www.universidadabierta.edu.mx](http://www.universidadabierta.edu.mx)
- C.P.C., & Díaz Alonso, A. (mayo de 2003). Apuntes para la asignatura Administración Básica I. Cd. Universitaria, UNAM, Ciudad de México: Fondo Editorial FCA.
- Cámara Nacional de la Industria de la Construcción. (Febrero de 2021). Desafíos y perspectivas del sector construcción. *Revista Mexicana de la Construcción*(647), 6-7.
- Candelas, E. H. (30 de Agosto de 2017). Fundamentos de administración. Ciudad de México: Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia-Facultad de Contaduría y Administración-UNAM: [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA\\_1143\\_20016\\_A\\_Fundamentos\\_de\\_Administracion.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA_1143_20016_A_Fundamentos_de_Administracion.pdf).
- Cervantes Abarca, A. (2008). Administración para el diseño, División de Ciencias y Artes para el Diseño. *Control en la Administración de Empresas Constructoras*. UAM-AZC.
- Chiavenato, I. (2011). *Introducción a la teoría general de la administración*. Mexico: MC.
- Department, S. R. (07 de septiembre de 2021). *Statista*. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/596201/empresas-del-sector-de-la-construccion-por-entidad/#:~:text=En%20septiembre%20de%202021%2C%20el,con%20este%20sector%20con%202.400>.
- Espinola Zavaleta, F. Y. (Noviembre de 2000). El Método Hoshin Kanri. Ciudad Universitaria, UNAM, Ciudad de México.
- García, M. E., Hernández, F., Montero, G., Candelas, E., García, M., & García, M. (30 de Agosto de 2017). *Fundamentos de administración*. Obtenido de Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia-Facultad de contaduría y



- Administración, UNAM:  
[http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA\\_1143\\_20016\\_A\\_Fundamentos\\_de\\_Administracion.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20172/administracion/1/apunte/LA_1143_20016_A_Fundamentos_de_Administracion.pdf)
- INEGI. (s.f.). *Cuéntame de México*. Obtenido de <https://cuentame.inegi.org.mx/economia/secundario/construccion/default.aspx?tema=e>
- Instituto Nacional de Estadística, G. e. (Septiembre de 2019). *Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (ENAPROCE) 2018*. Obtenido de INEGI:  
<https://www.inegi.org.mx/programas/enaproce/2018/>
- Martínez, J. A. (diciembre de 2006). Modelo de Alineación de Métricos Seis Sigma con la Estratégica. Tecnológico de Monterrey, Monterrey, N.L.
- Méndez, R. M., Vera Muñoz, M. M., & Vera Muñoz, J. S. (Enero de 2013). La estructura Organizacional en las pequeñas empresas constructoras de Puebla, México. *Revista Internacional Administración y Finanzas* , 71-83.
- Ortiz, M. A. (Noviembre de 2000). Guía para la creación y administración de pequeñas empresas constructoras. Ciudad de México: UNAM.
- Osuna, R. A. (2003.00). Principales Problemas administrativos de las pequeñas empresas constructoras de Mazatlán Sinaloa. Ciudad de México, México: UNAM.
- Robbins, S. (2005). Proceso administrativo. *Administración. Teoría y práctica*.
- Salvador Díaz Díaz, M. (1998). Apuntes del curso: Admón. De la Construcción: Capítulo VII. México.
- Sánchez, J. A. (Agosto de 2016). Administración de empresas constructoras enfocado a pymes en México. Estado de México, México: IPN.
- Secretaría de Economía de México. (2010). *Secretaría de Economía de México*. Obtenido de <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas>
- Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia-Facultad de Contaduría y Administración-UNAM. (s.f.). Fundamentos de administración. . Ciudad de México
- Solminihac, H. d. (25 de Octubre de 2018). *Pontificia Universidad Católica de Chile*. Obtenido de Sector de la construcción: ¡Es mucho más que las empresas



constructoras!: <https://www.claseejecutiva.uc.cl/blog/articulos/sector-de-la-construccion-es-mucho-mas-que-las-empresas-constructoras/>

*Teoría Clásica de la Administración* . (s.f.). Obtenido de  
<http://fcaenlinea.unam.mx/2006/1130/docs/unidad4.pdf>

Yacuzzi, E. (s.f.). *La Gestión Hoshin: Modelos, Aplicaciones, Características*. Av. Córdoba 374, Buenos Aires, Argentina: Universidad del CEMA.



# ANEXOS

## Anexo 1 Plan de trabajo Hoshin. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.

**PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO**

FECHA: \_\_\_\_\_  
 PERIODO DE APLICACIÓN: \_\_\_\_\_  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: \_\_\_\_\_

NO.	DIRECTRICES	CLAVE	OBJETIVOS AUALES	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	AREA/DEPARTAMENTO RESPONSABLE	RESPONSABLE	PERIODO DE EJECUCIÓN (HRS)		
1	Marketing	01-MARK	Apertura a nuevos mercados	a Mejorar la infraestructura de las oficinas	a1	Hacer limpieza general	Operativa	Ayudante 1	24	
					a2	Pintar las paredes internas y externas		Ayudante 2	24	
					a3	Rehabilitar espacio para muestrario de productos		Ayudante 3	92	
					a4	Arreglo de ventanas y puertas		Oficial 1	24	
a5	Fabricación y colocación del letrero der la razón social	Ayudante 1 y 2	8							
1	Marketing	01-MARK	Apertura a nuevos mercados	b Diseñar una estrategia comercial	b1	Diseñar una estrategia comercial	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	160	
					c Actualización logo de la empresa, formatos de papelería y catálogos	c1	Elección de un Diseñador Gráfico	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	16
						c2	Recepción de propuestas			80
						c3	Elección de diseño			8
1	Marketing	01-MARK	Apertura a nuevos mercados	d Marketing Digital y creación de Redes Sociales	d1	Instruir al personal sobre el uso de redes sociales	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	24	
					d2	Diseñar un plan de Marketing digital			80	
2	Producción	02-PRO	Reducir costo de diseño, producción y tiempo de capacidad de respuesta de atención al cliente	e Agilizar tiempos de entrega	e1	Capacitación del uso del software de programación	Administrativa	Auxiliar Administrativo e Ing. de Proyectos	40	
					e2	Creación de programa de actividades			80	
					f Efectuar una investigación de maquinaria y equipo y herramienta	f2	Ordenar el equipo y la herramienta, así como las instalaciones	Operativa	Ayudante 5	48
						f3	Realizar un inventario de todo el material, equipo y herramienta	Administrativa	Auxiliar Administrativo	48
3	Personal	03-PER	Aumentar la calidad de servicio al cliente y los productos	g Capacitación del personal	f4	Realizar una investigación de maquinaria, equipo y herramienta moderna que podría ayudar a agilizar la producción	Operativa	Auxiliar Administrativo	138	
					g1	Capacitar al personal	Administrativa y Operativa	Gerente general	40	
					h Generar las condiciones adecuadas para el personal	h1	Adquirir el equipo necesario para laborar	Administrativa	Gerente general	80
h2	Generar las condiciones de seguridad adecuadas de las instalaciones	40								
4	Clientes	04-CLI	Incrementar nuestra cartera de clientes	i Proporcionar el equipo de protección personal	i1	Hacer entrega del equipo de seguridad y protección personal	Operativa	Gerente general	40	
					j Realizar un estudio de Mercado	j1	Realizar un estudio de Mercado en diferentes zonas de los productos de aluminio ,tipos de techumbres, estructuras metálicas que puedan generar ganancias	Operativa	Auxiliar administrativo	138



**Anexo 2 Plan Hoshin por Actividad. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.**

<u>PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO</u>																													
FECHA: _____																													
PERIODO DE APLICACIÓN: _____																													
LISTA DE DISTRIBUCIÓN: _____																													
CLAVE	ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	MES					RESULTADOS																					
			01-07		08-14		15-21		22-28		29-31																		
			L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	META	ACTUAL	



**Anexo 3 Plan Hoshin Semanal. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.**

PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO							
FECHA: _____							
PERIODO DE APLICACIÓN: _____							
LISTA DE DISTRIBUCIÓN: _____							
SEMANA	HOSHIN 1	HOSHIN 2	HOSHIN 3	HOSHIN ...	HORAS TOTALES	ALCANCE (%)	COMENTARIOS
01							
02							
03							
04							
05							
06							
07							
08							
09							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							



## Anexo 4 Plan Hoshin Resultados. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.

### PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO

FECHA: \_\_\_\_\_  
 PERIODO DE APLICACIÓN: \_\_\_\_\_  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: \_\_\_\_\_

NO.	DIRECTRICES	CLAVE	OBJETIVOS ANUALES	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	AREA/DEPARTAMENTO RESPONSABLE	RESPONSABLE	PERIODO DE EJECUCIÓN (HRS)	RESULTADOS			
									ALCANCE (%)	ALCANCE (DESCRIPCIÓN)	OBSERVACIONES	
1	Marketing	01-MARK	Apertura a nuevos mercados	a	Mejorar la infraestructura de las oficinas							
				a1	Hacer limpieza general	Operativa	Ayudante 1	24				
				a2	Pintar las paredes internas y externas		Ayudante 2	24				
				a3	Rehabilitar espacio para muestrario de productos		Ayudante 3	92				
a4	Arreglo de ventanas y puertas		Oficial 1	24								
a5	Fabricación y colocación del letrero der la razón social		Ayudante 1 y 2	8								
b	Diseñar una estrategia comercial	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	160								
c	Actualización logo de la empresa, formatos de papelería y catálogos	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	c1	Elección de un Diseñador Gráfico	16						
				c2	Recepción de propuestas	80						
				c3	Elección de diseño	8						
				c4	Impresión de formatos de papelería y catálogos	40						
d	Marketing Digital y creación de Redes Sociales	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	d1	Instruir al personal sobre el uso de redes sociales	24						
				d2	Diseñar un plan de Marketing digital	80						
				d3	Creación de redes sociales	2						
2	Producción	02-PRO	Reducir costo de diseño, producción y tiempo de capacidad de respuesta de atención al cliente	e	Agilizar tiempos de entrega							
				e1	Capacitación del uso del software de programación	Administrativa	Auxiliar Administrativo e Ing. de Proyectos	40				
				e2	Creación de programa de actividades			80				
				f	Efectuar una investigación de maquinaria y equipo y herramienta							
f2	Ordenar el equipo y la herramienta, así como las instalaciones	Operativa	Ayudante 5	48								
f3	Realizar un inventario de todo el material, equipo y herramienta	Administrativa	Auxiliar Administrativo	48								
f4	Realizar una investigación de maquinaria, equipo y herramienta moderna que podría ayudar a agilizar la producción	Operativa	Auxiliar Administrativo	138								
3	Personal	03-PER	Aumentar la calidad de servicio al cliente y los productos	g	Capacitación del personal	Administrativa y Operativa	Gerente general	40				
				h	Generar las condiciones adecuadas para el personal	Administrativa	Gerente general	80				
				h1	Adquirir el equipo necesario para laborar			40				
h2	Generar las condiciones de seguridad adecuadas de las instalaciones			40								
i	Proporcionar el equipo de protección personal	Operativa	Gerente general	40								
4	Clientes	04-CLI	Incrementar nuestra cartera de clientes	j	Realizar un estudio de Mercado							
				j1	Realizar un estudio de Mercado en diferentes zonas de los productos de aluminio tipos de techumbres, estructuras metálicas que puedan generar ganancias	Operativa	Auxiliar administrativo	138				





## Anexo 5 Plan de Trabajo de Obras Realizadas. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.

### PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO

FECHA:  
PERIODO DE APLICACIÓN:  
LISTA DE DISTRIBUCIÓN:

01 agosto 2022  
01 agosto 2022 - 01 enero 2023  
01

NO.	DIRECTRICES	CLAVE	OBJETIVOS AUALES	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	AREA/DEPARTAMENTO RESPONSABLE	RESPONSABLE	PERIODO DE EJECUCIÓN (HRS)
1	Personal y Mano de obra	01-PMO	Encontrar personal apto y mano de obra especializada que cumplan con las características requeridas, así como capacitar al personal y mano de obra que opera actualmente	K	Capacitación del personal que opera actualmente	k1	Búsqueda de los cursos	24
				l	Reclutar personal técnico especializado (Ing. o Arq.)	k2	Preparación de los empleados	48
				m	Reclutar mano de obra capacitada de confianza, proactivo y de buenas aptitudes	l1	Búsqueda, entrevista y contratación del personal requerido	96
				n	Insentivar al trabajador con alguna recompensa	m1	Búsqueda, entrevista y contratación de la mano de obra requerida	48
2	Materiales, equipo y herramienta	02-MEH	Reducir costos y tiempo en el diseño, producción y entrega de los trabajos	ñ	Adquirir equipo y herramienta con las características necesarias para agilizar la etapa de producción y reducir costos	ñ1	Estudio, búsqueda y análisis del equipo, herramienta y material necesario para agilizar los procesos	96
				o	Adquirir un medio de transporte para solucionar los problemas de traslados, además, encontrar y negociar con transportistas para un mejor precio de los fletes	ñ2	Compra del equipo y herramienta en caso de ser necesario	96
3	Transporte	03-TR	Mejorar el sistema de transporte y fletes de la mano de obra, equipo, materiales y traslado de los productos	o	Adquirir un medio de transporte para solucionar los problemas de traslados, además, encontrar y negociar con transportistas para un mejor precio de los fletes	o1	Realizar un plan financiero en el que se integre la compra de un automóvil como medio de transporte	=p1
				p	Crear e implementar un plan financiero con ayuda de un especialista para solucionar los problemas existentes	o2	Investigar, analizar precios y negociar con los transportistas de la zona	138
4	Financiero	04-FIN	Optimizar el sistema de gestión financiera de la empresa	p	Crear e implementar un plan financiero con ayuda de un especialista para solucionar los problemas existentes	p1	Formar un plan financiero de la empresa que incluya todos los gastos previstos en un futuro (maquinaria, herramienta, salarios, materiales, papelería, etc.	368
				q	Establecer en las cláusulas de los contratos de obras privadas correctamente las características de los proyectos para saber que hacer en caso de algún cambio	p2	Capacitación del personal en presupuestación y programación de obra	184
5	Proyectos	05-PROY	Mejorar la capacidad de respuesta en cambios a los proyectos	q	Establecer en las cláusulas de los contratos de obras privadas correctamente las características de los proyectos para saber que hacer en caso de algún cambio	q1	Asesoramiento con un abogado sobre las cláusulas de los contratos	=r1
6	Contratos	06-CON	Elaborar contratos para cada obra que se realice, ya sea de carácter privado o público	r	Asesorarse con un abogado para la alelaboración de los contratos	r1	Asesoramiento con un abogado sobre la realización de los contratos	48
7	Aspectos externos	07-AE	Implementar un plan contra aspectos externos que puedan crear conflictos a las obras	s	Antes de iniciar una obra, hacer una exploración del lugar	s1	En cada lugar donde se vaya a hacer una obra revisar las condiciones climatológicas, aspectos de seguridad, permisos de construcción, materiales, fletes, bancos más cercanos, entre otros.	8
8	Otros	08-OTR	Mejorar la gerencia de la empresa con ayuda de un sistema administrativo,	t	Utilizar algún método administrativo para tener un control y gestión en la empresa y en las obras, así como crear un reglamento de EPP y/o acciones a seguir en caso de un siniestro	t1	Asesoramiento con especialista en el tema	96
						t2	Formación de un plan administrativo	96
						t3	Creación de un reglamento de EPP y/o acciones a seguir en caso de un siniestro	48



**Anexo 6 Plan Hoshin por Actividad de Obras Realizadas. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.**

<b>PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO</b>																														
FECHA:		01 agosto de 2022																												
PERIODO DE APLICACIÓN:		01 agosto de 2022 - 01 septiembre 2022																												
LISTA DE DISTRIBUCIÓN:		01																												
CLAVE	ACTIVIDAD DE EJCUCIÓN	RESPONSABLE	AGOSTO															RESULTADOS												
			01-07					08-14					15-21					22-28					29-31					META	ACTUAL	
			L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J			V
01-PMO	k1	Aux. Administrativo	■															100%												
	k2	Aux. Administrativo																25%												
	l1	Gerente general	■															25%												
	m1	Gerente general	■					■										33%												
	n1	Gerente general y Aux. Administrativo	■					■																						
02-MEH	ñ1	Aux. Administrativo																25%												
	ñ2	Gerente general	■																											
03-TR	o1	Gerente general																												
	o2	Gerente general y Aux. Administrativo	■															29%												
04-FIN	p1	Gerente general y Aux. Administrativo																13%												
	p2	Gerente general y Aux. Administrativo																												
05-PROY	q1	Gerente general																50%												
06-CON	r1	Gerente general																50%												
07-AE	s1	Gerente general y Aux. Administrativo																												
08-OTR	t1	Gerente general																												
	t2	Gerente general y Aux. Administrativo																												
	t3	Gerente general y Aux. Administrativo																												



**PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO**

FECHA: 01 septiembre de 2022  
 PERIODO DE APLICACIÓN: 01 septiembre de 2022 - 01 octubre 2022  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: 02

CLAVE	ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	SEPTIEMBRE														RESULTADOS									
			01-07				08-14				15-21				22-28				29-30		META	ACTUAL				
			J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D			L	M	M	J
01-PMO	k1	Aux. Administrativo																							100%	
	k2	Aux. Administrativo																							50%	
	l1	Gerente general																							50%	
	m1	Gerente general																							50%	
	n1	Gerente general y Aux. Administrativo																							83%	
02-MEH	ñ1	Aux. Administrativo																						50%		
	ñ2	Gerente general																						0%		
03-TR	o1	Gerente general																						0%		
	o2	Gerente general y Aux. Administrativo																						41%		
04-FIN	p1	Gerente general y Aux. Administrativo																						19%		
	p2	Administrativo																						0%		
05-PROY	q1	Gerente general																						83%		
06-CON	r1	Gerente general																						83%		
07-AE	s1	Gerente general y Aux. Administrativo																						0%		
08-OTR	t1	Gerente general																						25%		
	t2	Gerente general y Aux. Administrativo																						33%		
	t3	Administrativo																						67%		



**PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO**

FECHA: 01 octubre de 2022  
 PERIODO DE APLICACIÓN: 01 octubre de 2022 - 01 noviembre 2022  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: 03

CLAVE	ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	OCTUBRE															RESULTADOS													
			01-07					08-14					15-21					22-28					29-31					META	ACTUAL		
			S	D	L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S	D	L	M	J	V	S			D	L
01-PMO	k1	Aux. Administrativo																											100%		
	k2	Aux. Administrativo																												100%	
	l1	Gerente general																												75%	
	m1	Gerente general																												75%	
	n1	Gerente general y Aux. Administrativo																												100%	
02-MEH	ñ1	Aux. Administrativo																											90%		
	ñ2	Gerente general																												0%	
03-TR	o1	Gerente general																												0%	
	o2	Gerente general y Aux. Administrativo																												58%	
04-FIN	p1	Gerente general y Aux. Administrativo																												30%	
	p2	Administrativo																												33%	
05-PROY	q1	Gerente general																												100%	
06-CON	r1	Gerente general																												100%	
07-AE	s1	Gerente general y Aux. Administrativo																												0%	
08-OTR	t1	Gerente general																												31%	
	t2	Gerente general y Aux. Administrativo																												67%	
	t3	Administrativo																												100%	



**PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO**

FECHA: 01 noviembre de 2022  
 PERIODO DE APLICACIÓN: 01 noviembre de 2022 - 01 diciembre 2022  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: 04

CLAVE	ACTIVIDAD DE EJECUCIÓN	RESPONSABLE	NOVIEMBRE											RESULTADOS																								
			01-07					08-14					15-21					22-28					29-30					META	ACTUAL									
			M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V			S	D	L	M	M				
01-PMO	k1	Aux. Administrativo																																	100%			
	k2	Aux. Administrativo																																		100%		
	l1	Gerente general																																		100%		
	m1	Gerente general																																		100%		
	n1	Gerente general y Aux. Administrativo																																			100%	
02-MEH	ñ1	Aux. Administrativo																																		100%		
	ñ2	Gerente general																																		0%		
03-TR	o1	Gerente general																																			0%	
	o2	Gerente general y Aux. Administrativo																																			74%	
04-FIN	p1	Gerente general y Aux. Administrativo																																			36%	
	p2	Administrativo																																			65%	
05-PROY	q1	Gerente general																																		100%		
06-CON	r1	Gerente general																																			100%	
07-AE	s1	Gerente general y Aux. Administrativo																																			0%	
08-OTR	t1	Gerente general																																			88%	
	t2	Gerente general y Aux. Administrativo																																			98%	
	t3	Administrativo																																			100%	



### PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÓ

FECHA: 01 diciembre de 2022  
 PERIODO DE APLICACIÓN: 01 diciembre de 2022 - 01 enero 2022  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: 05

CLAVE	ACTIVIDAD DE EJCUCIÓN	RESPONSABLE	DICIEMBRE															RESULTADOS											
			01-07					08-14					15-21					22-28					29-31					META	ACTUAL
			J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S			
01-PMO	k1	Aux. Administrativo																								100%			
	k2	Aux. Administrativo																								100%			
	l1	Gerente general																								100%			
	m1	Gerente general																								100%			
	n1	Gerente general y Aux. Administrativo																								100%			
02-MEH	ñ1	Aux. Administrativo																							100%				
	ñ2	Gerente general																							0%				
03-TR	o1	Gerente general																							0%				
	o2	Gerente general y Aux. Administrativo	■	■																					100%				
04-FIN	p1	Gerente general y Aux. Administrativo							■		■		■		■		■		■		■		■		67%				
	p2	Administrativo							■															100%					
05-PROY	q1	Gerente general																							100%				
06-CON	r1	Gerente general																							100%				
07-AE	s1	Gerente general y Aux. Administrativo																							0%				
08-OTR	t1	Gerente general							■																100%				
	t2	Gerente general y Aux. Administrativo						■																	100%				
	t3	Administrativo																							100%				



**PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO**

FECHA: 01 enero de 2023  
 PERIODO DE APLICACIÓN: 01 enero de 2023 - 01 febrero 2023  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: 06

CLAVE	ACTIVIDAD DE EJCUCIÓN	RESPONSABLE	ENERO															RESULTADOS												
			01-07					08-14					15-21					22-28					29-31					META	ACTUAL	
			D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M			J
01-PMO	k1	Aux. Administrativo																									100%			
	k2	Aux. Administrativo																										100%		
	l1	Gerente general																										100%		
	m1	Gerente general																										100%		
	n1	Gerente general y Aux. Administrativo																										100%		
02-MEH	ñ1	Aux. Administrativo																									100%			
	ñ2	Gerente general																									0%			
03-TR	o1	Gerente general																									0%			
	o2	Gerente general y Aux. Administrativo																									100%			
04-FIN	p1	Gerente general y Aux. Administrativo																									100%			
	p2	Administrativo																									100%			
05-PROY	q1	Gerente general																									100%			
06-CON	r1	Gerente general																									100%			
07-AE	s1	Gerente general y Aux. Administrativo																									0%			
08-OTR	t1	Gerente general																									100%			
	t2	Gerente general y Aux. Administrativo																									100%			
	t3	Administrativo																									100%			



## Anexo 7 Plan Hoshin Semanal de Obras Realizadas. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.

PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÓ												
		FECHA:		01 agosto de 2022								
		PERIODO DE APLICACIÓN:		01 agosto de 2022 - 01 enero 2023								
		LISTA DE DISTRIBUCIÓN:		01								
SEMANA	FECHA	HOSHIN 1	HOSHIN 2	HOSHIN 3	HOSHIN 4	HOSHIN 5	HOSHIN 6	HOSHIN 7	HOSHIN ...	HORAS TOTALES	ALCANCE (%)	COMENTARIOS
01	01-07 AG	k1	l1	m1						72		
02	08-14 AG	n1	ñ1							40		
03	15-21 AG	o2								40		
04	22-28 AG	p1								46		
05	29-31 AG	q1								24		
06	01-07 SEP	k2	p1	q1	r1	t1				68		
07	08-14 SEP	k2	l1	m1	p1	t2	t3			76		
08	15-21 SEP	k2	n1	p1	t2	t3				52		
09	22-28 SEP	k2	ñ1	p1	t2	t3				52		
10	29-30 SEP									32		
11	01-07 OCT	k2	l1	m1	n1	o2	p1	p2		100		
12	08-14 OCT	k2	ñ1	p1	p2					52		
13	15-21 OCT	k2	ñ1	p1	p2	q1	r1	t1		60		
14	22-28 OCT	k2	p1	p2	t2	t3				74		
15	29-31 OCT									14		
16	01-07 NOV	l1	m1	ñ1	p2					60		
17	08-14 NOV	ñ1	o2	p1	p2					46		
18	15-21 NOV	p1	p2	t1						46		
19	22-28 NOV	p1	p2	t2						46		
20	29-30 NOV	p1	p2							16		
21	01-07 DIC	o2	t2							46		
22	08-14 DIC	p1	p2	t1						46		
23	15-21 DIC	p1	p2							46		
24	22-28 DIC	p1								46		
25	29-31 DIC	p1								22		
26	01-07 ENE	p1								40		
27	08-14 ENE	p1								40		
28	15-21 ENE	p1								46		
29	22-28 ENE											
30	29-31 ENE											





## Anexo 8 Plan Hoshin Resultados de Obras Realizadas. Fuente: Karla Gabriela Espinal Hernández.

**PLAN DE TRABAJO HOSHIN DE LA EMPRESA ARTESANÍAS METÁLICAS URIPITÍO**

FECHA: \_\_\_\_\_  
 PERIODO DE APLICACIÓN: \_\_\_\_\_  
 LISTA DE DISTRIBUCIÓN: \_\_\_\_\_

01 agosto 2022  
 01 agosto 2022 - 01 enero 2023  
 01

NO.	DIRECTRICES	CLAVE	OBJETIVOS AUALES	ESTRATEGIAS	ACTIVIDADES	AREA/DEPARTAMENTO RESPONSABLE	RESPONSABLE	PERIODO DE EJECUCIÓN (HRS)	RESULTADOS					
									ALCANCE (%)	ALCANCE (DESCRIPCIÓN)	OBSERVACIONES			
1	Personal y Mano de obra	01-PMO	Encontrar personal apto y mano de obra especializada que cumplan con las características requeridas, así como capacitar al personal y mano de obra que opera actualmente	K	Capacitación del personal que opera actualmente	k1	Búsqueda de los cursos	24	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	96			
				l	Reclutar personal técnico especializado (Ing. o Arq.)	l1	Búsqueda, entrevista y contratación del personal requerido	48						
				m	Reclutar mano de obra capacitada de confianza, proactivo y de buenas aptitudes	m1	Búsqueda, entrevista y contratación de la mano de obra requerida	96						
				n	Incentivar al trabajador con alguna recompensa	n1	Creación de un plan de incentivos para los trabajadores (Bonos, vales de despensa, días libres por rendimiento alto, etc.)	48						
2	Materiales, equipo y herramienta	02-MEH	Reducir costos y tiempo en el diseño, producción y entrega de los trabajos	ñ	Adquirir equipo y herramienta con las características necesarias para agilizar la etapa de producción y reducir costos	ñ1	Estudio, búsqueda y análisis del equipo, herramienta y material necesario para agilizar los procesos	96	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	96			
3	Transporte	03-TR	Mejorar el sistema de transporte y fletes de la mano de obra, equipo, materiales y traslado de los productos	o	Adquirir un medio de transporte para solucionar los problemas de traslados, además, encontrar y negociar con transportistas para un mejor precio de los fletes	o1	Realizar un plan financiero en el que se integre la compra de un automóvil como medio de transporte	=p1	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo	138			
4	Financiero	04-FIN	Optimizar el sistema de gestión financiera de la empresa	p	Crear e implementar un plan financiero con ayuda de un especialista para solucionar los problemas existentes	p1	Formar un plan financiero de la empresa que incluya todos los gastos previstos en un futuro (maquinaria, herramienta, salarios, materiales, papelería, etc.)	368	Administrativa	Gerente general y Contador	184			
5	Proyectos	05-PROY	Mejorar la capacidad de respuesta en cambios a los proyectos	q	Establecer en las cláusulas de los contratos de obras privadas correctamente las características de los proyectos para saber que hacer en caso de algún cambio	q1	Asesoramiento con un abogado sobre las cláusulas de los contratos	=r1	Administrativa	Gerente General				
6	Contratos	06-CON	Elaborar contratos para cada obra que se realice, ya sea de carácter privado o público	r	Asesorarse con un abogado para la elaboración de los contratos	r1	Asesoramiento con un abogado sobre la realización de los contratos	48	Administrativa	Gerente General				
7	Aspectos externos	07-AE	Implementar un plan contra aspectos externos que puedan crear conflictos a las obras	s	Antes de iniciar una obra, hacer una exploración del lugar	s1	En cada lugar donde se vaya a hacer una obra revisar las condiciones climatológicas, aspectos de seguridad, permisos de construcción, materiales, fletes, bancos más cercanos, entre otros.	8	Administrativa	Gerente general y auxiliar administrativo				
8	Otros	08-OTR	Mejorar la gerencia de la empresa con ayuda de un sistema administrativo,	t	Utilizar algún método administrativo para tener un control y gestión en la empresa y en las obras, así como crear un reglamento de EPP y/o acciones a seguir en caso de un siniestro	t1	Asesoramiento con especialista en el tema	96	Administrativa	Gerente general, auxiliar administrativo e Ing.	96			
					t2	Formación de un plan administrativo	96							
					t3	Creación de un reglamento de EPP y/o acciones a seguir en caso de un siniestro	48							