



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
M É X I C O

14
EDICIÓN



BRÚJULA
SESIÓN

“Por aquí es un camino...”

Vamos a compartir nuestras experiencias, logros, tropiezos y descubrimientos.



**Identificar aspectos
claves que permiten
implementar la
excelencia
operacional en las
organizaciones
(aplicación industrial)**

Dra. Tibaire Depool, PhD

Socia Fundadora y consultor PMM/ tibaire@pmm-bs.com



Consulting | pmmlearning.com



Training & Research | pmm-bs.com



BIO: Dr. Tibaire Depool, PhD

- 20 años de experiencia industrial, trabajando en 10 países a nivel mundial, sectores Energía, Oil & Gas, Automoción, Minería, Manufactura, Textil, Energía Renovables.
- Certificada como Asset Manager Professional Strategic (AMP PMM Certification)
- Certificada como CRL (Líder en Confiabilidad)
- Certificada como Auditor Líder en ISO 55001.
- Consultor y Coach en Asset Management, Project Management, Overhaul & Paradas de Plantas, Excelencia Operacional
- Auditor de Sistemas de Gestión de Activos ISO 55001 y Formador de Auditores Internos y Líderes de sistemas de Gestión
- Colaborador en diferentes Congresos, webinars, revistas profesionales y científicas
- Dra en Gestión de Activos: Estudio del Framework de Competencias por la UPV España
- Socia fundadora de las empresas PMM Group



Semana Internacional - España

TEAM.

Agenda

1. Objetivo del estudio
2. Reflexiones Claves
3. Resultados del Estudio
4. 7 Pasos para alcanzar la excelencia operacional

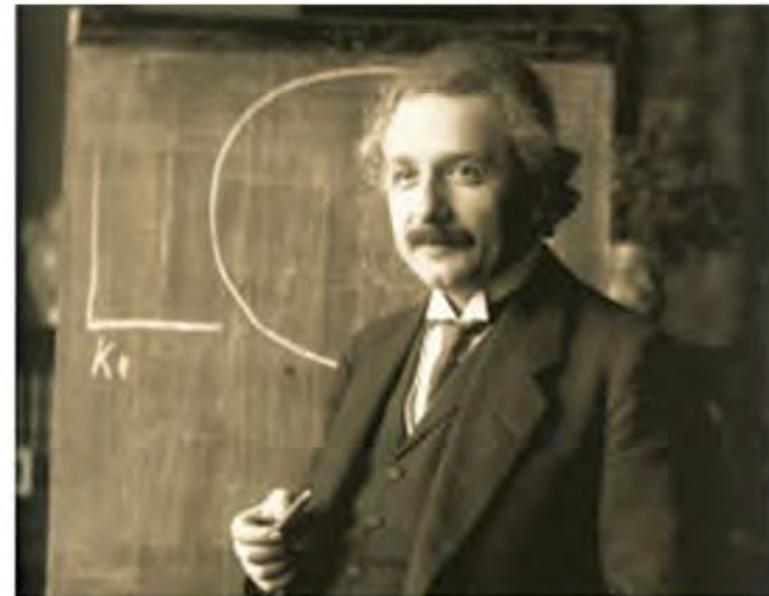
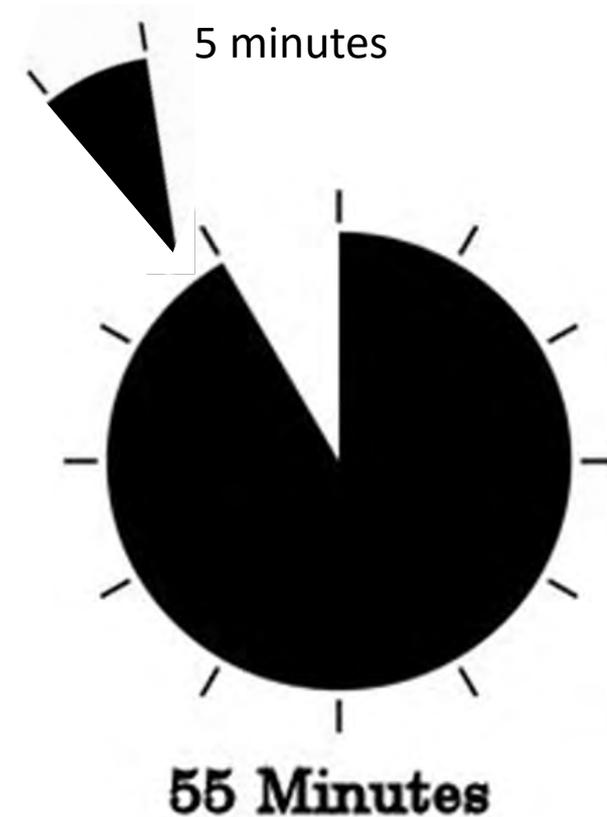
1. Objetivo del Estudio

Como primera fase **recomendar pasos específicos para conducir a la organización hacia la Excelencia Operacional**, partiendo del análisis de los resultados del nivel de conocimiento y aplicación por parte de las empresas de las herramientas tales como: **Design Thinking, Asset Management, Lean Management, Six Sigma** y del enfoque aplicado actualmente para demostrar la puesta en práctica de un modelo de Excelencia Operacional.

Agenda

- ~~1. Objetivo del estudio~~
2. Reflexiones Claves
3. Resultados del Estudio
4. 7 Pasos para alcanzar la excelencia operacional

¿Invertimos suficiente tiempo?



Albert Einstein

“ Si tuviera una hora para resolver un problema, me tomaría 55 minutos para analizar el problema y entenderlo adecuadamente... ”

RECURSOS vs RIESGOS



Escenario Económico Mundial

Revisado a la baja Revisado al alza

POR GEOGRAFÍA  | PIB REAL 

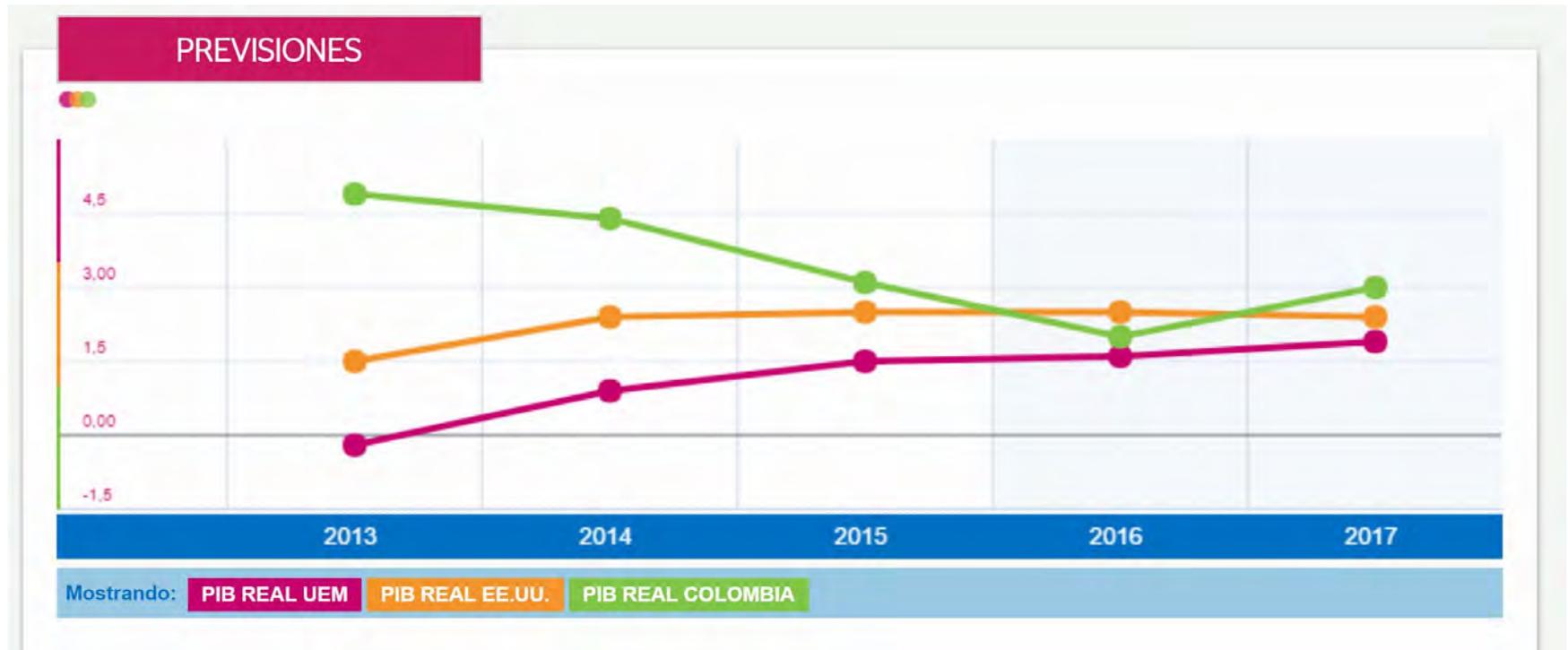
PIB real		2013	2014	2015	2016	2017
<input type="checkbox"/>	España	-1,7	1,4	3,2	2,7	2,7
<input checked="" type="checkbox"/>	 UEM	-0,2	0,9	1,5	 1,6	 1,9
<input type="checkbox"/>	México	1,6	2,1	2,5	 2,2	2,6
<input checked="" type="checkbox"/>	EE.UU.	1,5	2,4	2,5	2,5	2,4
<input type="checkbox"/>	 Latinoamérica					
<input type="checkbox"/>	Argentina	2,9	0,5	 1,7	 0,7	3,2
<input type="checkbox"/>	Brasil	3,00	0,1	-3,9	-3,00	 0,9
<input type="checkbox"/>	Chile	4,00	1,9	2,1	 1,7	 2,00
<input checked="" type="checkbox"/>	Colombia	4,9	4,4	3,1	2,00	3,00
<input type="checkbox"/>	Paraguay	14,2	4,4	 2,8	 2,7	3,4
<input type="checkbox"/>	Perú	5,8	2,4	3,3	3,6	 4,3
<input type="checkbox"/>	Uruguay	5,1	3,5	 1,2	 1,1	2,5
<input type="checkbox"/>	Turquía	4,2	3,00	4,00	3,9	3,9
<input type="checkbox"/>	 Asia					

CREAR GRÁFICA OCULTAR GRÁFICA

DESCARGAR TABLA: PDF MS EXCEL

www.bbvarsearch.com/previsiones/

Escenario Económico Colombia



www.bbvarsearch.com/previsiones/

Escenario Pre-Crisis vs Crisis

General Manager
Operational
Excellence
Antes de 2008



Escenario Pre-Crisis vs Crisis

General Manager
Operational
Excellence
Antes de 2008



General Manager
Operational
Excellence
Después de 2008

Escenario Pre-Crisis vs Crisis

General Manager
Operational
Excellence
Antes de 2008



General Manager
Operational
Excellence
Después de 2008

“DE SIMPLEMENTE GASTAR MÁS A GASTAR MEJOR”

Escenario Pre-Crisis vs Crisis

General Manager Operational
Excellence
Antes de 2008



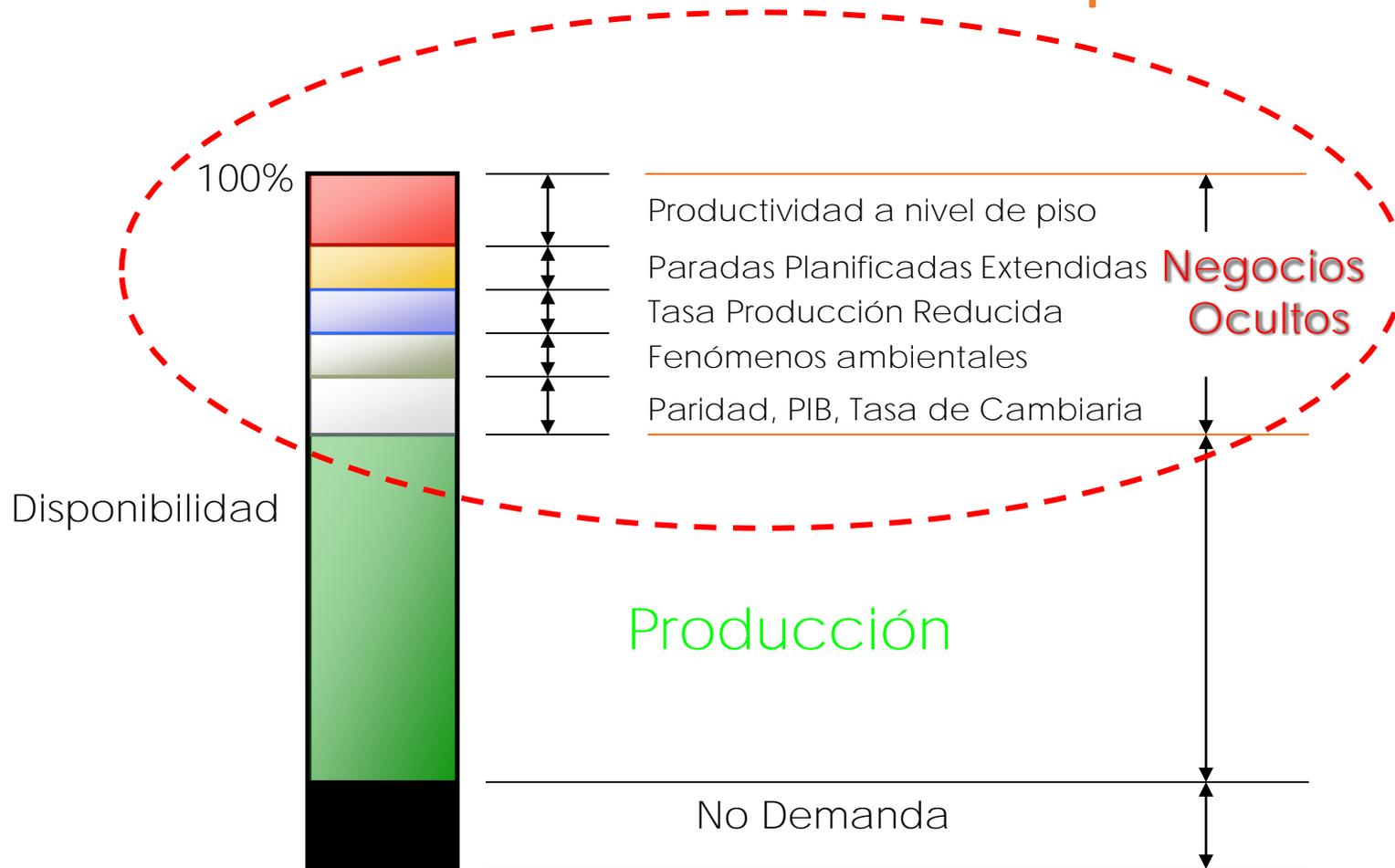
General Manager Operational
Excellence
Después de 2008

Un Manager debe actuar como gestor de la ESCASEZ

Line of sight: despejar el camino entre los que dicen dónde ir y por qué, y los que se encargan de hacer que se vaya



Maximizar utilización de la capacidad



Global top 20 Best Companies for Leadership



1	Procter & Gamble	11	Intel
2	Microsoft	12	Samsung
3	General Electric	13	3M
4	Coca-Cola	14	Nestlé
5	Unilever	15	Siemens
6	IBM	16	Oracle
7	Wal-Mart	17	Citigroup
8	McDonald's	18	Caterpillar
9	Telefónica	19	Toyota
10	Facebook	20	Ford Motor

Agenda

- ~~1. Objetivo del estudio~~
- ~~2. Reflexiones Claves~~
3. Resultados del Estudio
4. 7 Pasos para alcanzar la excelencia operacional

Las preguntas se orientaron a comprender (Estado del Arte):

- a) Si existe una homogeneidad en cuanto a lo que es Excelencia Operacional
- b) Si las organizaciones actualmente trabajan formalmente a través de un modelo
- c) Conocer en qué áreas las organizaciones suelen orientar sus esfuerzos para lograr la excelencia
- d) ¿Se mide OEE? Y ¿Cuál es el nivel de productividad percibido Operadores vs Mantenedores?
- e) ¿Cómo es la comunicación entre niveles Estratégicos-Tácticos-Operativos?
- f) ¿Cómo se conecta el piso de planta con el castillo (nivel gerencial)?

¿Quiénes han participado a la fecha?

Participación de:

1. 567 encuestados a la fecha entre 41-50 años
2. 9 países como Bolivia, Chile, Colombia (21%), España, México (20%), Panamá, Perú, Venezuela y USA
3. Sectores industriales: Eléctrico (44%) y Servicios (25%).
4. La muestra se relacionado a las áreas de producción, planificación, mantenimiento

a) A la pregunta *¿Qué cree que significa Excelencia Operacional?*

- 56% Lo relacionan con la definición de Gestión de Activos
- 18% Lo relacionan con la excelencia
- 17% Lo relaciona con Confiabilidad Operacional

Excelencia Operacional

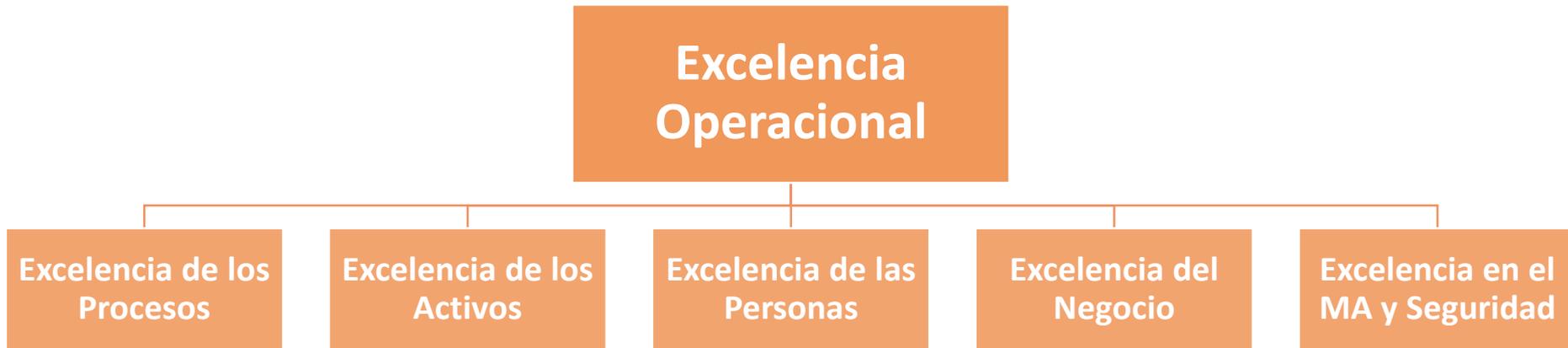
¿En qué
consiste?



Todas las definiciones tienen en común que la excelencia operacional conduce a una **alta calidad y productividad** y a la **entrega puntual de bienes y servicios competitivos** a los clientes.

Excelencia Operacional

Cinco componentes fundamentales:



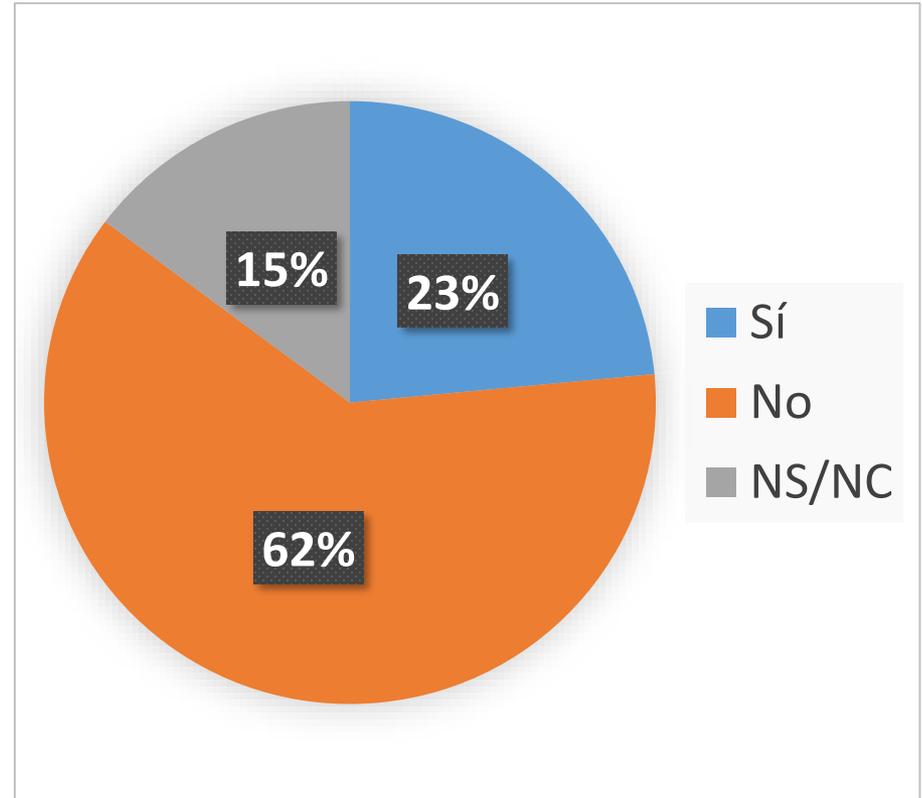
(Amendola L, 2011)

Proporcionan el alcance y el modelo de madurez para alcanzar la

EXCELENCIA OPERATIVA.

b) A la pregunta *¿Su organización emplea algún modelo orientado a la Excelencia Operacional?*

- 62% indica que NO
- 23% que sí
- 15% lo desconocen



c) A qué áreas se le da mayor importancia la organización para orientar los esfuerzos que le permita alcanzar la excelencia ¿Dónde invierte más la organización para mejorar?:

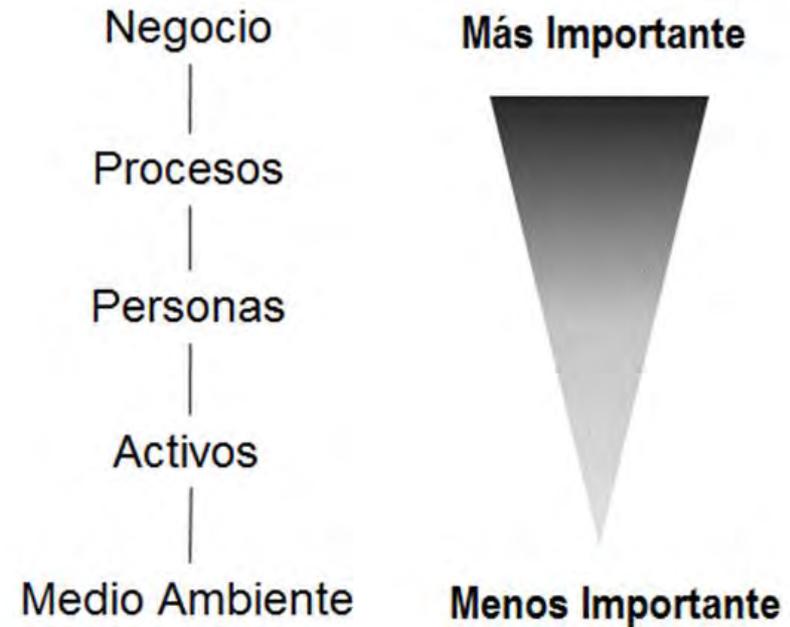


Figura 5. Jerarquía de importancia al orientar acciones para la Excelencia Operacional

d) Comprender si se mide la OEE relacionado a la EO y el Nivel de Productividad:

¿Se mide el OEE?

- **49%** que no se mide de ningún modo
- 40% que si es medida
- **11%** desconocen si es medido

¿Cuál es el nivel de productividad?

- A nivel de la **productividad de los operadores** el 70% coincide en que se encuentra entre 40-60%
- A nivel de **productividad mantenedores** un 75% indican que está entre 40-60%

e) Acerca de la calidad de la comunicación

Gerencia-Táctico-Operativo:

f) A nivel del desarrollo de estrategias específicas EO:

Comunicación entre Gerencia-Operarios:

- 37% indican que no es buena ni mala
- 30% indican que es mala
- 24% indican que es buena

Nota: Los resultados indican que en mismo nivel la comunicación es mejor

-43% coinciden en que no se está llevando una estrategia específica o clara acerca de la EO

- 24% indican que si esta desarrollando con buenos resultados
- 10% indican que si se está desarrollando pero con malos resultados

Agenda

- ~~1. Objetivo del estudio~~
- ~~2. Reflexiones Claves~~
- ~~3. Resultados del Estudio~~
4. 7 Pasos para alcanzar la excelencia operacional

1 Diagnóstico + Hoja de ruta

Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Excelencia Operacional ¿Hacia dónde nos debe conducir?

Definir Objetivos – SMART:

OEE, OCE (Efectividad Global del Operario)
Productividad, Beneficios Esperados
Retos, Problemática, Innovación, Procesos
Activos, Minimización Pérdidas, Productividad

3 Definir Estrategias conectadas a los objetivos

Negocio Procesos Personas Activos Medio Ambiente

4

Plan de Acciones

(recursos, herramientas, metodologías y tecnología)
Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables

Desing Thinking

Asset Management

Lean Management

Six Sigma

6

Estrategia de Ejecución

Implementación
y Transformación
(Cultura)

Gestión Diaria y
Seguimiento

7

No caer en la
inercia
¿Es suficiente?

5 Modelo
¿Cómo conducir, aplicar y hacer sostenible el cambio?

Procesos
Estándares
Cultura

1 Diagnóstico + Hoja de ruta

Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Expectativas del Negocio

Primer Paso - ¿Qué nos falta?: Evaluarme qué tan lejos estoy de la excelencia operacional relacionada a las expectativas que el negocio tiene de ésta

3 Definir Estrategias conectadas a los objetivos

Negocio Procesos Personas Activos Medio Ambiente

7

No caer en la inercia
¿Es suficiente?

4

Plan de Acciones

(recursos, herramientas, metodologías y tecnología)

Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables

Desing Thinking

Asset Management

Lean Management

Six Sigma

6

Estrategia de Ejecución

Implementación
y Transformación
(Cultura)

Gestión Diaria y
Seguimiento

5 Modelo
¿Cómo conducir, aplicar y hacer sostenible?
Procesos
Estándares
Cultura

1 Diagnóstico + Hoja de ruta

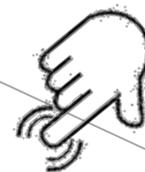
Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Excelencia Operacional ¿Hacia dónde nos debe conducir?

Definir Objetivos – SMART:

OEE, OCE (Efectividad Global del Operario)
 Productividad, Beneficios Esperados
 Retos, Problemática, Innovación, Procesos
 Activos, Minimización Pérdidas, Productividad



Las a los objetivos

Negocio Procesos Personas Activos Medio Ambiente

7
No caer en la inercia
¿Es suficiente?

5

Modelo
¿Cómo conducir, aplicar y hacer

4

Plan de Acciones

(recursos, herramientas, metodologías y tecnología)

Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables



6

Estrategia de Ejecución

Implementación
y Transformación
(Cultura)

Gestión Diaria y
Seguimiento

Procesos
Estándares
Cultura

1 Diagnóstico + Hoja de ruta

Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Excelencia Operacional ¿Hacia dónde nos debe conducir?

Definir Objetivos – SMART:

OEE, OCE (Efectividad Global del Operario)
 Productividad, Beneficios Esperados
 Retos, Problemática, Innovación, Procesos
 Activos, Minimización Pérdidas, Productividad



... hacia los objetivos

Segundo Paso – Be SMART: Definir Objetivos SMART (OEE, OCE, Productividad, Procesos, Activos...) esto dependerá mucho del objetivo y expectativa del negocio

¿Cómo conducir

Procesos
 Estándares
 Cultura

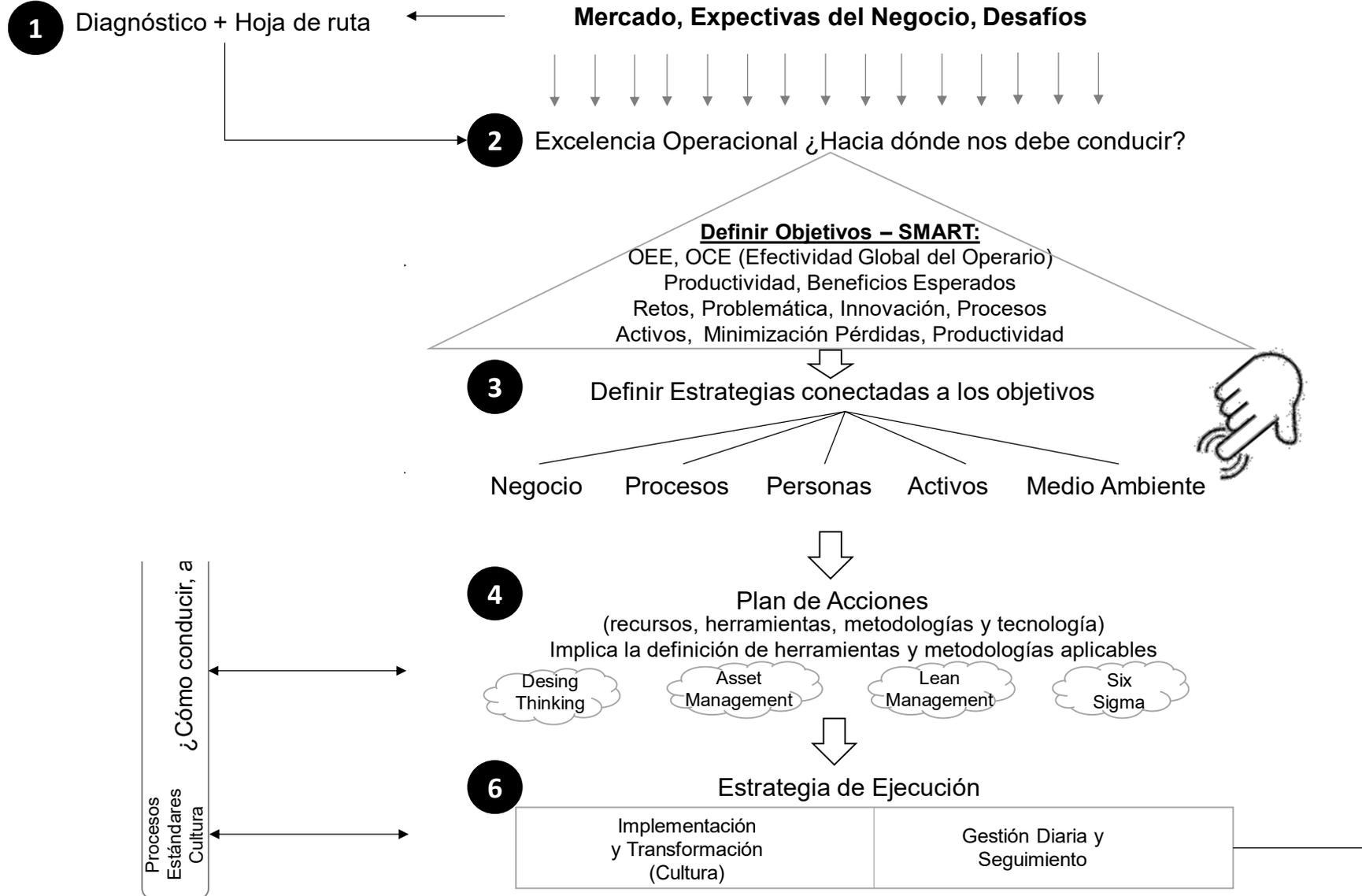
Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables
 (tecnologías y tecnología)



6

Estrategia de Ejecución





1 Diagnóstico + Hoja de ruta

Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Excelencia Operacional ¿Hacia dónde nos debe conducir?

Definir Objetivos – SMART:

OEE, OCE (Efectividad Global del Operario)
 Productividad, Beneficios Esperados
 Retos, Problemática, Innovación, Procesos
 Activos, Minimización Pérdidas, Productividad

3 Definir Estrategias conectadas a los objetivos

Negocio Procesos Personas Activos Medio Ambiente



4 Plan de Acciones
 (recursos, herramientas, metodologías y tecnología)
 Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables

Desing Thinking

Asset Management

Lean Management

Six Sigma

Tercer Paso – Definir Estrategias EO: estrategias concretas sobre las áreas específicas que la organización enfocará sus acciones.

6 Estrategia de Ejecución

Implementación y Transformación (Cultura)

Gestión Diaria y Seguimiento

¿Cómo conducir, a

Procesos
 Estándares
 Cultura

El Emprendedor

¿Dónde se inician o surgen los cambios?

¿En el Castillo?



Puede ser tanto de un lado como de otro pero:

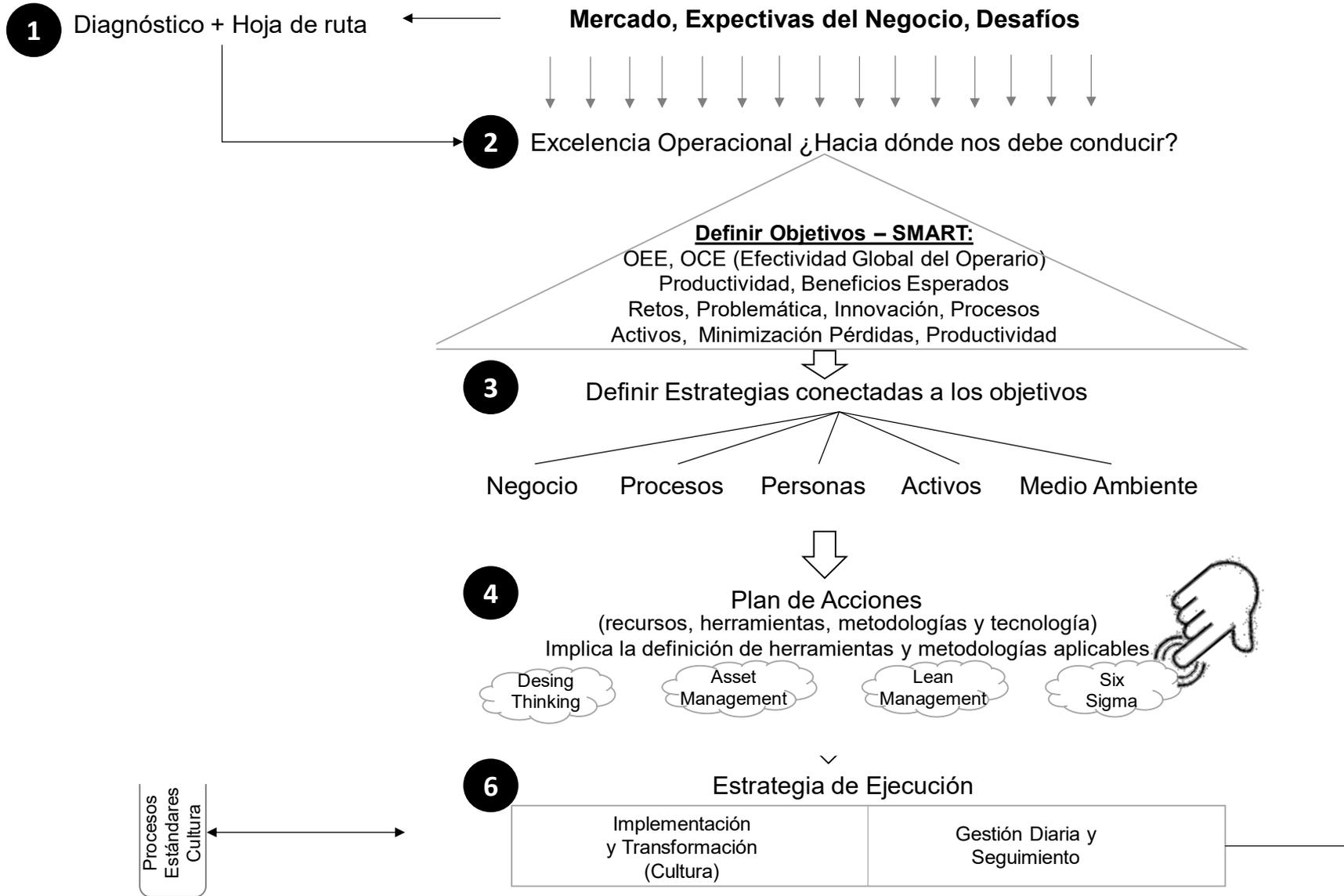


Se necesita un emprendedor

¿En el Piso de Planta?

Excelencia de las Personas





1 Diagnóstico + Hoja de ruta

Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Excelencia Operacional ¿Hacia dónde nos debe conducir?

Definir Objetivos – SMART:

OEE, OCE (Efectividad Global del Operario)
 Productividad, Beneficios Esperados
 Retos, Problemática, Innovación, Procesos
 Activos, Minimización Pérdidas, Productividad

3 Definir Estrategias conectadas a los objetivos

Negocio Procesos Personas Activos Medio Ambiente

4 Plan de Acciones

(recursos, herramientas, metodologías y tecnología)
 Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables

Desing
Thinking

Asset
Management

Lean
Management

Six
Sigma



6 Estrategia de Ejecución

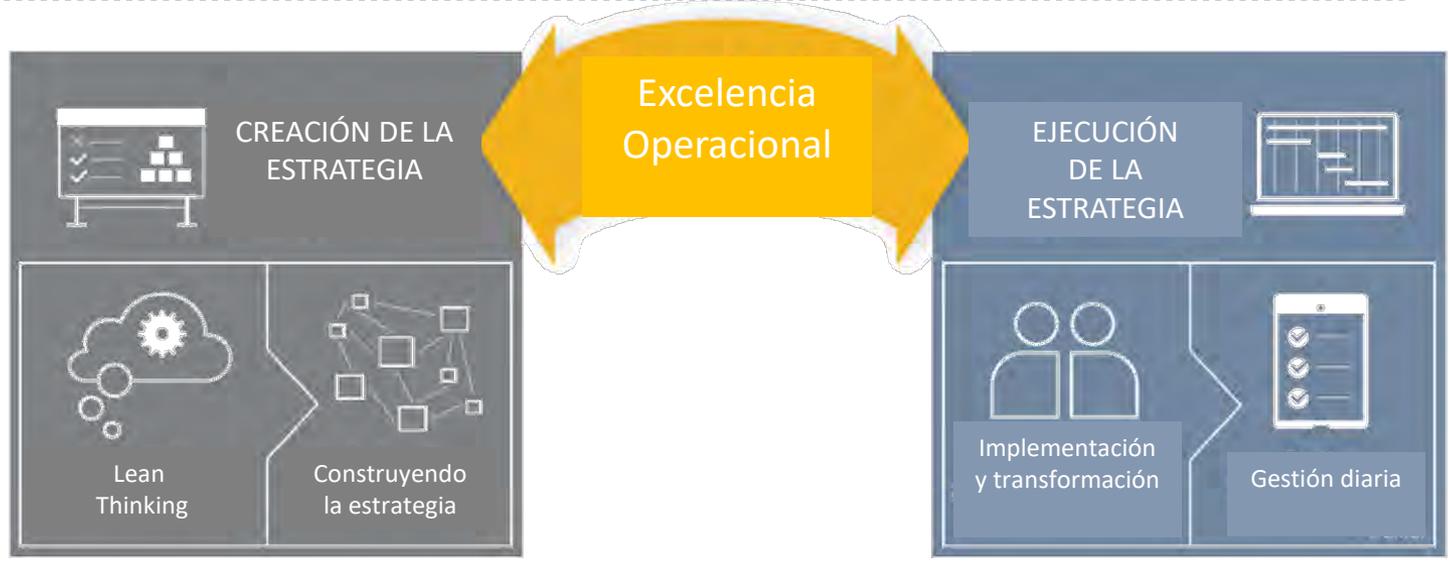
Implementación
y Transformación
(Cultura)

Gestión Diaria y
Seguimiento

Cuarto Paso – Desarrollo de Planes: Desarrollo del plan de acciones para desarrollar la estrategias, implica asignar tiempo, recursos y planificación del seguimiento y control

Procesos
Estándares
Cultura

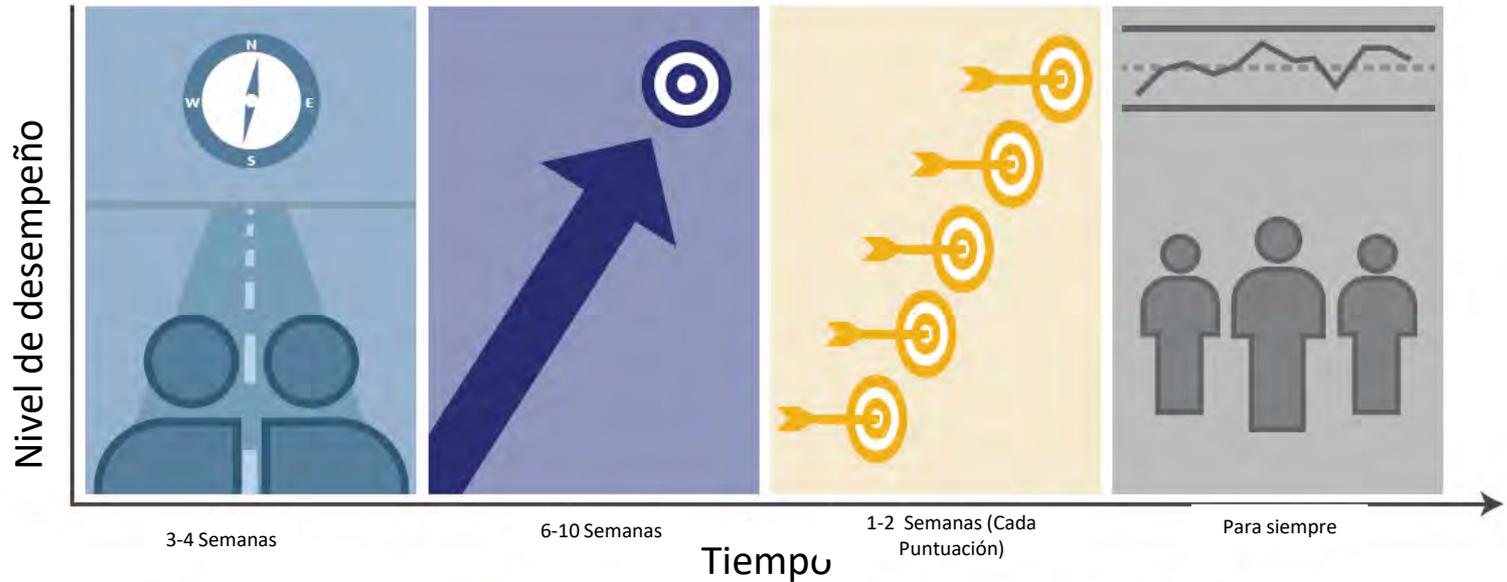
Cuando la estrategia se encuentra con la ejecución



Se debe poner el mismo énfasis en la creación y ejecución de la estrategia, reconociendo que el papel de la planificación estratégica es traducir la estrategia en acción. El éxito suele ser difícil de alcanzar cuando no se les da su merecido a todos los elementos de la estrategia.



Cuando la estrategia se encuentra con la ejecución



Seleccionar
Expandir
Metas

Evaluar
Innovar
Materializa
 r

Seleccionar
Clarificar
Organizar
Correr
Evaluar

Ver
Intestigar
Normalizar

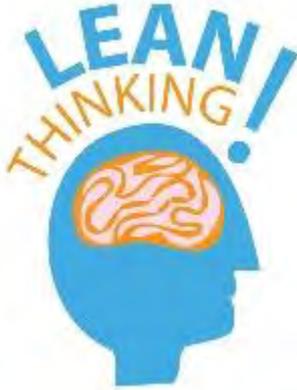
Design Thinking – Triple perspectiva

Gracias al **Pensamiento de Diseño** podemos desarrollar proyectos desde una triple perspectiva:

Viable - Factible - Deseable

De este modo se genera un triple impacto positivo tanto en **la empresa u organización** como en el cliente o usuario. Pero siempre iniciando los proyectos desde un enfoque en el que las personas son el centro de la reflexión.





Que es el Lean Thinking

Proceso Lean

Como se realiza un proceso LEAN?

Analizar
todos tus
procesos

Identificar
que es de
valor

Eliminar todo
lo que no
añade valor

Herramientas & Técnicas



1 Diagnóstico + Hoja de ruta

Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Excelencia Operacional ¿Hacia dónde nos debe conducir?

Definir Objetivos – SMART:

OEE, OCE (Efectividad Global del Operario)
Productividad, Beneficios Esperados
Retos, Problemática, Innovación, Procesos
Activos, Minimización Pérdidas, Productividad

3 Definir Estrategias conectadas a los objetivos

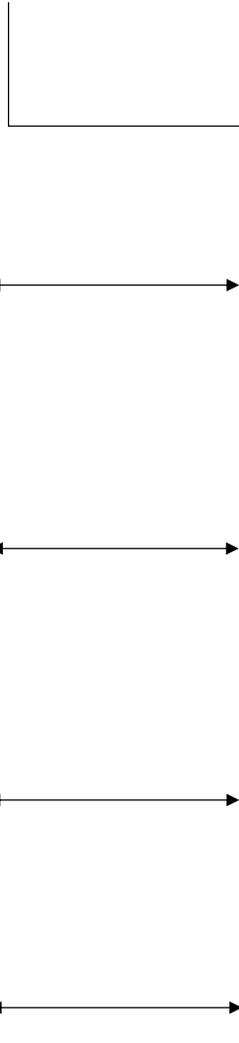
Negocio Procesos Personas Activos Medio Ambiente

4 Plan de Acciones
(recursos, herramientas, metodologías y tecnología)
Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables



5

Modelo
¿Cómo conducir, aplicar y hacer sostenible el cambio?
Procesos
Estándares
Cultura



1 Diagnóstico + Hoja de ruta

Mercado, Expectativas del Negocio, Desafíos



2 Excelencia Operacional ¿Hacia dónde nos debe conducir?

Definir Objetivos – SMART:

OEE, OCE (Efectividad Global del Operario)
 Productividad, Beneficios Esperados
 Retos, Problemática, Innovación, Procesos
 Activos, Minimización Pérdidas, Productividad

3 Definir Estrategias conectadas a los objetivos

Negocio Procesos Personas Activos Medio Ambiente

4 Plan de Acciones

(recursos, herramientas, metodologías y tecnología)

Implica la definición de herramientas y metodologías aplicables

Desing Thinking

Asset Management

Lean Management

Six Sigma

Quinto Paso – Construcción del Modelo: guiado a generar un cambio sostenible de cultura de la organización, características: Sistemático, Sistémico, Holístico, Repetible y auditable.

Modelo
 ¿Cómo conducir, aplicar y hacer sostenible el cambio?

Procesos
 Estándares
 Cultura

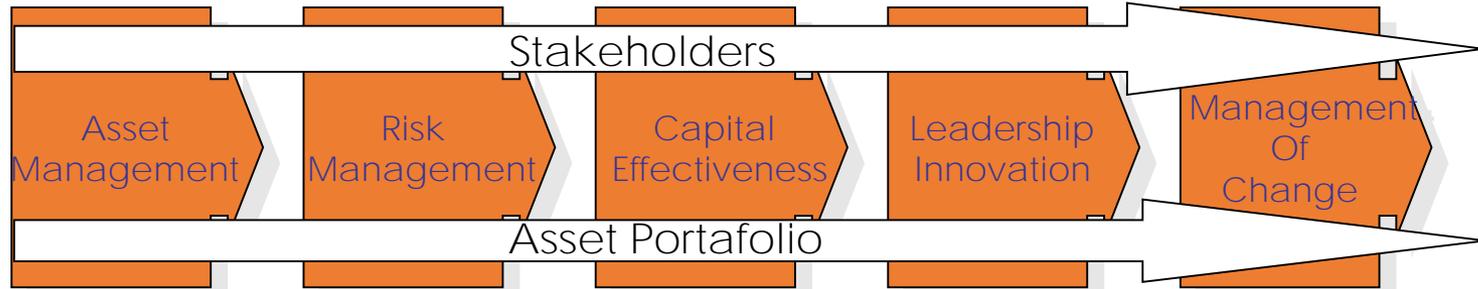


5

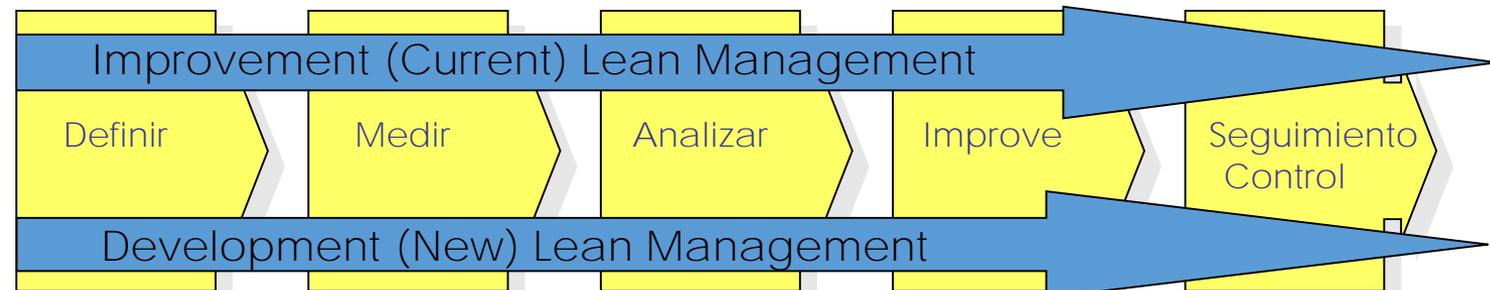
OPERATIONAL EXCELLENCE

Asset Management

Business Plan

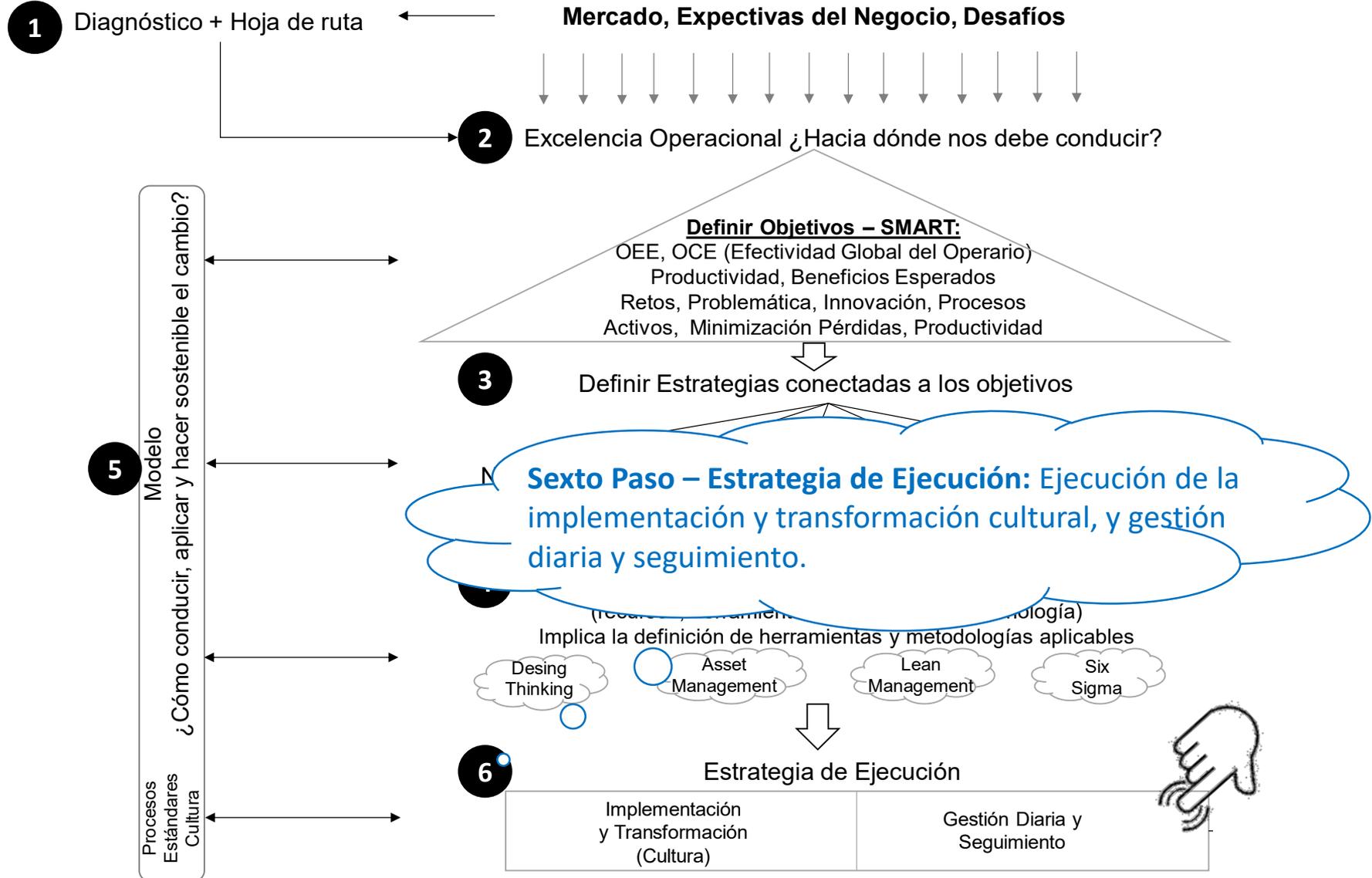


Risk Management



Technology

Organizational, Roles, Resilience & Decision Making



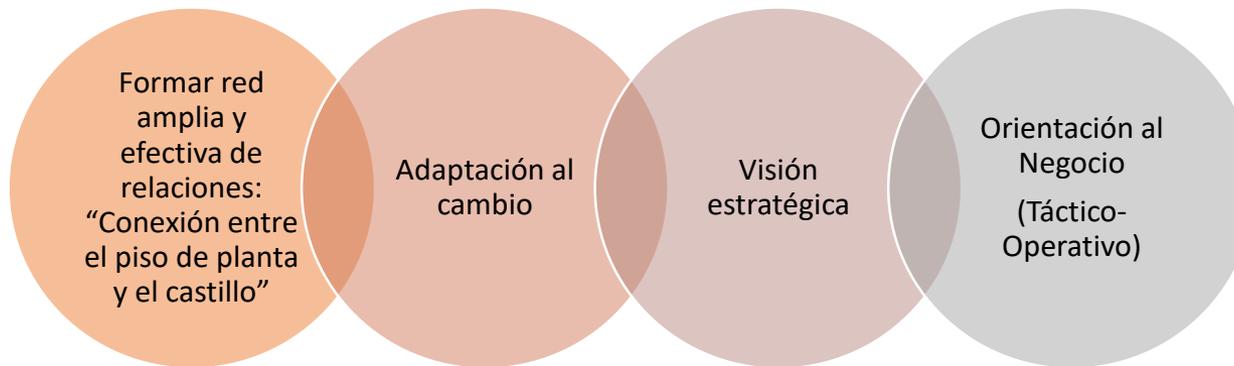
Cultura Organizacional



Las transformaciones del entorno empresarial determinan, cada vez en mayor medida, la necesidad de que los directivos cuenten con la singular habilidad para desarrollar redes de trabajo:



Cultura Organizacional





CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
M É X I C O

El camino es la Excelencia Operacional



La **excelencia operacional** conduce a una alta calidad y productividad y a la entrega puntual de bienes y servicios competitivos a los clientes (gestión de activos innovación tecnológica, externalización, tecnología de la información y competencia global).



Consulting | pmmlearning.com



Training&Research | pmm-bs.com



BRÚJULA
SESION



CONGRESO DE
MANTENIMIENTO
& CONFIABILIDAD
MÉXICO

14
EDICIÓN

POR SU ATENCIÓN

¡GRACIAS!



Dra. Tibaire Depool, PhD
tibaire@pmm-bs.com

¡Sigue este camino y encuentra el tuyo!



Consulting | pmmlearning.com

Training&Research | pmm-bs.com