

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ**

**“PROPUESTA DE GUÍA PARA GESTIÓN DEL CAMBIO
ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS
FAMILIARES, PEQUEÑAS Y MEDIANAS”**

Tesis para optar el Título de Ingeniero Civil, que presenta el bachiller:

Alexander Alexandrovich Kossarev Macavilca

ASESOR: Luis Humberto Bravo Salomón

Lima, abril del 2018



A Shovi,

Sasha,

Elena,

Sarita,

Inocente

y Victor,

a todos ellos con amor,

gratitud y esperanza.

Agradecimientos

Mis consideraciones especiales para mis padres; mi entrañable madre, ejemplo de amor, devoción materna y compromiso con el desarrollo humano; mi distintivo padre, quien siempre sabe enseñar con voluntad y ejemplo de constancia.

Con amor y gratitud a María Ángela Ramírez, quién solo tiene palabras de aliento hacia mi persona.

Con afecto y agradecimiento a mi profesor, Alfredo Luna Briceño, quien supo llegar a sus alumnos con mensajes para la vida, canalizando las inquietudes del autor en la presente tesis.

Con aprecio y reconocimiento a mi asesor, Luis Bravo Salomón, por su generosidad de tiempo e ideas, las nutridas conversaciones no hicieron otra cosa más que apuntalar un ideal para nuestro país.

Con gratitud y estima a mis amigos y familiares, quienes me han proveído de enriquecedora retroalimentación.

Resumen

Existe una corriente filosófica mundial que está siendo aplicada a la industria de la construcción denominada *“Lean Construction”*, el Perú no es ajeno a esta tendencia, pero se han identificado factores, del tipo organizacional, que impiden el aprovechamiento de todo su potencial, principalmente en constructoras de origen familiar.

En el Capítulo 1 se identifica el marco en el que se desarrollan las empresas constructoras de origen familiar dedicadas a la construcción de viviendas, las cuales en su mayoría califican como *“Pequeña y Mediana Empresa”*.

En el Capítulo 2 se expone el origen de las empresas familiares, profundizando los conceptos y definiciones en torno a empresa, familia y empresa familiar, presentando sus problemas, fortalezas y retos. Al final del capítulo, se presenta a la Filosofía *Lean* como un concepto de maximización de valor de cara al cliente.

El Capítulo 3 nos enseña a registrar nuestro punto de partida y establecer un punto de llegada. Esta recopilación de información nos ayuda a desarrollar la *“matriz de influencia”* del Capítulo 6. Posteriormente se propone cinco ejes del sistema, con el objetivo de generar las condiciones para un ambiente generativo dentro de la empresa; que motive y revalorice la naturaleza humana.

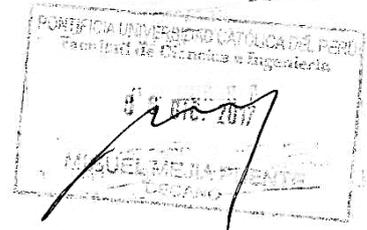
En el Capítulo 4 se desarrolla el punto de llegada para nuestra reingeniería. Se expone la necesidad de una dirección ágil de la empresa y la constante mejora de sus protocolos. Luego, para el manejo de los proyectos se propone la línea *“Lean StarUp”* que nos invita a experimentar con modelos a escala. Y, por último, el capítulo expone la importancia de la gestión de los errores buscando desarrollar la confianza y la retroalimentación de los trabajadores.

En el Capítulo 5 se expone el miedo como posible respuesta al cambio planteado, un manejo equivocado de este miedo generará una crisis en la empresa y podría truncar la implementación del cambio, en tal sentido se exponen los posibles escenarios para ser identificados y una propuesta para lograr un cambio exitoso a partir del manejo de este miedo.

En el Capítulo 6 se presentan las herramientas de soporte para nuestro cometido, la primera: *“Los cuatro pasos para identificar nuestras variables de cambio”* nos proporciona una radiografía de la organización. La segunda: *“Cuestionario de 55 preguntas para identificar las 7 dimensiones del aprendizaje”* nos proporciona una foto instantánea de la cultura del aprendizaje en la organización. La tercera: *“Cuestionario para la evaluación de la disposición al aprendizaje de nuestros o potenciales colaboradores”*, herramienta de manejo y selección del talento. El cuarto: *“Mission Command”*, herramienta que fomenta el liderazgo a través de ordenes entrenadas. La quinta herramienta: *“Improvement Kata”*, que es una secuencia de movimientos que se repiten hasta alcanzar la excelencia.

TEMA DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL

Título : "Propuesta de guía para gestión del cambio organizacional en empresas constructoras familiares, pequeñas y medianas"
Área : Construcción y Gestión
Asesor : Ing. Luis Humberto Bravo Salomón
Alumno : ALEXANDER ALEXANDROVICH KOSSAREV
MACAVILCA
Código : 2007.2078.412
Tema N° : #298
Fecha : Lima, 4 de diciembre de 2017



OBJETIVOS

Objetivo General

- Proponer una guía para la gestión del cambio organizacional para empresas constructoras familiares, pequeñas y medianas.

Objetivos Específicos

- Describir el estado actual de la industria de la construcción de empresas familiares, pequeñas y medianas.
- Describir las condiciones actuales de la empresa familiar, pequeñas y medianas, haciendo uso de métodos de recopilación de datos cuantitativos y cualitativos del tipo organizacional.
- Exponer las dificultades propias de la implementación de un modelo de cambio organizacional.
- Propuesta de un modelo de gestión para un cambio organizacional que fomente la mejora en las empresas constructoras familiares, pequeñas y medianas.
- Proponer herramientas de soporte para el modelo propuesto.

PLAN DE TRABAJO

Revisión bibliográfica acerca de la gestión del cambio organizacional en empresas; características y clasificación de empresas familiares.

Planteamiento de un modelo que permita aprovechar la filosofía *Lean*.

Herramientas de soporte para el cambio organizacional.

El índice temático, sin ser limitativo, deberá incluir los siguientes acápites:

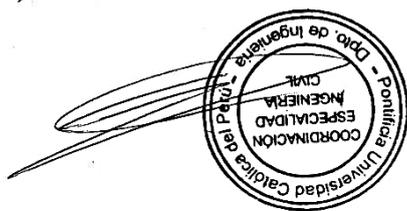
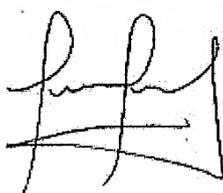
- Descripción del problema.
- Objetivos de la investigación.
- Estado del arte.
- Marco teórico.
- Condiciones actuales de la empresa constructora.



- Condición destino al implementarse el cambio organizacional.
 - Dificultades propias del proceso de implementación del modelo propuesto.
 - Herramientas de soporte para el modelo.
 - Conclusiones.
 - Recomendaciones.

NOTA

Extensión máxima: 100 páginas



INDICE

“PROPUESTA DE GUÍA PARA GESTIÓN DEL CAMBIO ORGANIZACIONAL EN EMPRESAS CONSTRUCTORAS FAMILIARES, PEQUEÑAS Y MEDIANAS”

Resumen

INDICE.....	i
Índice de gráficas y tablas.....	iv
EL PROBLEMA	1
SELECCIÓN DEL PROBLEMA.....	1
JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
LIMITACIONES Y RESTRICCIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
ANTECEDENTES.....	3
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	5
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
HIPÓTESIS.....	6
CAPITULO 1: ESTADO DEL ARTE.....	7
1.1 Empresas en el Perú.....	7
1.2 Las PYMEs en el Perú.....	8
1.3 La construcción en el Perú.....	8
1.5 Hacia una construcción sostenible.....	9
1.5.1 Definiciones de construcción sostenible.....	11
1.5.2 La evolución de la construcción.....	12
1.5.3 Generación de residuos en la industria de la construcción.....	13
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO	15
2.1 Antecedentes históricos de la empresa familiar.....	15
2.1.1 Kongo Gumi, la empresa constructora más longeva del mundo.....	16
2.2 Definición de conceptos.....	17

2.2.1 Empresa	17
2.2.2 Familia	18
2.2.3 Empresa familiar	19
2.3 <i>Lean Enterprise</i>	24
2.3.1 Introducción a la filosofía <i>Lean</i>	24
CAPÍTULO 3 ¿CÓMO ESTAMOS?	28
3.1 Detectar la necesidad del cambio.....	29
3.2 Perfilamiento del modelo organizacional	29
3.2.1 Construyendo el modelo	31
3.2.2 Ejes de nuestro sistema.....	32
3.2.3 Entorno y organización	32
3.2.4 Levantando la información	34
3.2.6 Midiendo la cultura organizacional	36
CAPITULO 4 A DÓNDE DEBEMOS LLEGAR	41
4.1 Creando una cultura <i>Lean</i>	41
4.2 Manejo del talento	43
4.2.1 Los tres ejes de la gestión del talento	51
4.2.2 El líder de nuestro modelo.	57
4.3 Dirección de la empresa.....	58
4.4 Como se deben desarrollar los proyectos	60
4.4.1 Apoyarnos en el modelo <i>Lean StarUp</i>	61
4.5 Gestión de “ <i>Los errores</i> ”.....	64
CAPITULO 5 A LO QUE NOS VAMOS A ENFRENTAR.....	68
5.1 La ansiedad por supervivencia (o culpa) y la ansiedad por aprendizaje	69
CAPITULO 6 HERRAMIENTAS DE SOPORTE PARA EL CAMBIO ORGANIZACIONAL.....	71
6.1 Los cuatro pasos para identificar nuestras variables de cambio.....	71
6.1.1 Primer paso: 4 x 4.....	71
6.1.2 Segundo paso: agrupamos.....	72

6.1.3 Tercer paso: características positivas y negativas.	74
6.1.4 Cuarto paso: matriz de influencia.....	75
6.1.5 Aplicando “Los cuatro pasos para identificar nuestras variables de cambio” en una empresa constructora de viviendas.	77
6.2 Cuestionario de 55 preguntas para identificar las 7 dimensiones del aprendizaje	86
6.3 Cuestionario para la evaluación de la disposición al aprendizaje de nuestros o potenciales colaboradores.....	92
6.4 <i>Mission Command</i>	95
6.5 <i>Improvement Kata</i>	96
6.5.1 Aplicando “ <i>Improvement Kata</i> ” y “ <i>Mission Command</i> ” en una constructora	98
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	101
Glosario	103
Bibliografía.....	106
ANEXOS	110
ANEXO 1	111
ANEXO 2	114
ANEXO 3	116
ANEXO 4	118
ANEXO 5	123
ANEXO 6	128

Índice de gráficas y tablas

<i>Gráfica 1.1 – Distribución de Unidades Empresariales al 1 de julio del 2013.....</i>	<i>7</i>
<i>Gráfica 2.1 – Continuidad de empresas familiares en el Perú y a nivel global.....</i>	<i>20</i>
<i>Gráfica 2.2 – Superposición de sistema empresa y sistema familia.....</i>	<i>21</i>
<i>Gráfica 2.3 – Interacción entre empresa, familia y propiedad.....</i>	<i>22</i>
<i>Gráfica 2.4 – Las tres categorías de cultura organizacional.....</i>	<i>27</i>
<i>Gráfica 3.1 – El sistema abierto de las empresas dedicadas a la construcción.....</i>	<i>32</i>
<i>Gráfica 3.2 – La Filosofía Lean y sus tres pilares.....</i>	<i>33</i>
<i>Gráfica 3.3 – Orden de recopilación de información según el tipo de aspecto.....</i>	<i>35</i>
<i>Gráfica 3.4 – Niveles de cultura en la empresa.....</i>	<i>36</i>
<i>Gráfica 3.5 – Las siete dimensiones del aprendizaje organizacional y los resultados de desempeño..</i>	<i>38</i>
<i>Gráfica 3.6 – Las capas de la cultura organizacional.....</i>	<i>39</i>
<i>Gráfica 4.1 – Características de jefe.....</i>	<i>44</i>
<i>Gráfica 4.2 – La nueva realidad de las empresas.....</i>	<i>47</i>
<i>Gráfica 4.3 – Propuesta de línea de carrera para personal gitano en una constructora de edificaciones.....</i>	<i>55</i>
<i>Gráfica 4.4 – Características del Líder.....</i>	<i>57</i>
<i>Gráfica 4.5 – Brechas en un sistema complejo adaptativo.....</i>	<i>64</i>
<i>Gráfica 4.6 – Las dos formas de ver el error humano.....</i>	<i>65</i>
<i>Gráfica 6.1 – Ejemplo de presentación de resultados de encuesta.....</i>	<i>91</i>
<i>Gráfica 6.2 – Modelo de los cuatro pasos de mejora del Kata.....</i>	<i>96</i>
<i>Tabla 4.1 – Empresas reconocidas en la cuarta edición de la entrega del distintivo Empresa Socialmente Responsable – 2015, Perú.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 4.2 – Planteamiento de Google, decisiones que los directivos no pueden tomar de manera unilateral.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 4.3 – Actividades según línea temporal en una obra de Edificaciones.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 4.4 – Ciclo de vida del producto tradicional en comparación con Lean Startup.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 6.1 – Formato características cualitativas y cuantitativas.....</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 6.2 – Formato características cualitativas y cuantitativas desarrolladas.....</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 6.3 – Formato características cualitativas y cuantitativas clasificadas en positivas y negativas.....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 6.4 – Matriz de influencia.....</i>	<i>76</i>
<i>Tabla 6.5 – Aplicación de formato características cualitativas y cuantitativas.....</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 6.6 – Aplicación de formato características cualitativas y cuantitativas desarrolladas.....</i>	<i>79</i>

<i>Tabla 6.7 – Aplicación de formato características cualitativas y cuantitativas clasificadas en positivas y negativas.</i>	80
<i>Tabla 6.8 – Aplicación de matriz de influencia para una empresa constructora familiar de departamentos.</i>	84
<i>Tabla 6.9 – Cuestionario de Dimensiones sobre el Aprendizaje de la Organización, desarrollado por Karen E. Watkins y Victoria J. Marsick.</i>	87
<i>Tabla 6.10 – Cuestionario para evaluación de la disposición al aprendizaje de colaboradores.</i>	92
<i>Tabla 6.11 – Dimensión evaluada vs Orientación de pregunta.</i>	94



EL PROBLEMA

El problema en que se centra la investigación es al que denominamos restricciones organizacionales, discrepancias teóricas y limitaciones administrativas que evitan el mayor aprovechamiento de la Filosofía *Lean*, generadas por el origen familiar de las empresas peruanas constructoras de viviendas.

Ver el anexo 3, perfilado antes de esta redacción.

Este problema, que tiene las tres partes o variables mencionadas, conforma la principal problemática que afecta a las empresas constructoras de origen familiar, junto con otros problemas tales como:

- a. Empirismo aplicativo de los directivos.
- b. Distorsiones en la transmisión de objetivos por parte de los directivos poco entrenados o capacitados.
- c. Carencia de eficiencia en los procesos constructivos.

Ver el anexo 1, perfilado antes de esta redacción.

SELECCIÓN DEL PROBLEMA

De entre aquellos que afectan a las constructoras familiares, se ha seleccionado, priorizado e integrado este problema, teniendo en cuenta los siguientes criterios de priorización-selección:

- a. El investigador tiene acceso a información.
- b. Su solución ayudaría a solucionar otros problemas.
- c. No requiere solucionar previamente otros problemas.
- d. Este problema tiene un impacto social.
- e. Es un problema que se repite con frecuencia.
- f. Su solución podrá contribuir al desarrollo personal del autor.

JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

En el Perú, las empresas constructoras no son ajenas a las nuevas técnicas y metodologías inspiradas en la filosofía “*Lean Construction*” y se reconoce el esfuerzo por implementarlas en sus procesos de producción, herramientas de identificación y reducción de pérdidas, mejoras en la planificación, gestión de subcontratistas, benchmarking, CAD 4D entre otros, y en la mayoría de casos se registran mejoras importantes. Sin embargo, estas mejoras no llegan a todo su potencial, es decir, se podrían tener mayores mejoras por el uso de la filosofía “*Lean*”. La GEPUC (Centro de Excelencia en Gestión de Producción Universidad Católica) expone en su artículo “*Diagnostico Organizacional en Empresas Constructoras Chilenas*” del 2005 que los factores que limitan a las empresas chilenas principalmente son: falta de capacitación, temor al cambio, sistema de gestión deficiente, falta de retroalimentación o mejora continua; todos estos factores se podrían agrupar como *factores del tipo organizacional*, como el mercado peruano es muy similar al chileno, estas restricciones las compartimos y no son exclusivas del rubro construcción, en realidad es un problema que se extiende a cualquier industria que dentro de sus actividades productivas, el factor humano sea uno de los principales integrantes.

Por ende, el factor organizacional se convierte en una pieza clave para el aprovechamiento de la filosofía “*Lean Construction*”.

Habiendo identificado esta carencia y su poco desarrollo de investigación para la industria de la construcción, se realiza la presente tesis con las siguientes motivaciones:

- a. Esta investigación es necesaria para los directivos o dueños de empresas familiares que actualmente se desarrollan en la industria de la construcción, porque su entendimiento les permitirá prepararse para afrontar una realidad dinámica y globalizada que no tardará en llegar al Perú.
- b. Proporcionar una guía que les permita actualizar y formalizar su organización.

- c. Es conveniente proveer información para futuras investigaciones, es una problemática poco estudiada en nuestro país y antagónicamente muy relevante para lograr un desarrollo sostenible en la industria.

LIMITACIONES Y RESTRICCIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Limitaciones: topes externos

- a. Se limita la investigación a empresas constructoras PyMEs (clasificación según Sunat; Pequeña empresa entre 150 y 1700 UITs anuales, Mediana empresa entre 1700 y 2300 UITs anuales) de origen familiar, dedicadas a la elaboración de viviendas.
- b. Se limita a la realidad nacional, sus usos y costumbres.

Restricciones: topes internos

- a. Se restringe a investigar, analizar y proponer.
- b. El tiempo dedicado por el investigador es parcial.

ANTECEDENTES

En la década de los 60's surgió el movimiento del cambio planeado de las organizaciones, agrupando conceptos acerca del hombre y su relación con la organización y el ambiente, que tenía el objetivo de facilitar o fomentar el crecimiento y desarrollo según las potencialidades de sus integrantes (Beckhard, 1986).

Existen una gran cantidad de estudios y modelos que han sido mejorados con el paso de los años para afrontar con éxito un cambio organizacional, entre los principales destacan las siguientes:

- Teoría Clásica, con gran incidencia sobre la eficiencia, enfocados en *la organización formal y la racionalización de los procedimientos de trabajo* (Beckhard, 1986) al ser de las primeras teorías, su enfoque riguroso clasifica al trabajador como un integrante más de la máquina.
- Teoría de las Relaciones Humanas, recoge los aspectos organizacionales olvidados y no considerados por la Teoría Clásica, su enfoque se da sobre el hombre social y el clima psicológico del trabajo (Beckhard, 1986).

- Teoría del Comportamiento, presentó nuevas teorías a partir de la Teoría de las Relaciones Humanas, la organización es un organismo de sociedad con vida y culturas propias, donde son desarrollados estilos y sistemas de administración para tratar a las personas. Como parte de sus nuevas teorías se describe la dicotomía entre los objetivos del individuo y la organización que conlleva a tener un desempeño deficiente que retarda e impide el alcance de los objetivos organizacionales; este último punto abrió la puerta de los estudios de motivación humano y su incidencia en el rendimiento dentro de las organizaciones (Beckhard, 1986).
- Teoría de McGregor, expone la existencia de una disputa entre las necesidades del individuo y las de la organización; para McGregor, *esta disputa no puede satisfacer plenamente a ninguna de las partes, pero es labor del administrador orientar sus esfuerzos en esta dirección*. Para ello propone dos teorías: Teoría "X" en la cual supone la existencia del hombre como criatura indolente y que huye de las responsabilidades, de donde surge la necesidad de organizar todo su trabajo y controlarlo tenazmente (Beckhard, 1986). Teoría "Y" en la cual supone *que el hombre es una criatura que tiene motivaciones y necesidades que tiene que satisfacer* (Beckhard, 1986), es donde se ve la necesidad de la motivación humana para mejorar la productividad de la empresa.

Existen más teorías para afrontar el cambio organizacional, teorías que en principio son aplicables a cualquier tipo de organización, pero la realidad de las PYMEs hace que su implementación sea más que complicada, apareciendo así una gran paradoja: Las PYMEs, a nivel mundial, conforman al menos el 90% de las unidades empresariales y son responsables del 30% de puestos de empleo, teniendo así una participación cada vez más relevante en la economía de cada país. Las teorías expuestas y otras más plantean soluciones y mejoras que objetivamente son válidas pero que en la práctica no llegan a implementarse con éxito y, por el contrario, puede terminar condenando a su desaparición (Ruiz Mercader, Ruiz Santos, Martínez León, & Peláez Ibarro, 2007).

La resistencia al cambio organizacional será uno de los principales retos que las empresas enfrentarán; son pocos los autores que sostienen que la resistencia es una conducta racional y justificada de respuestas al cambio. Se identifican cuatro teorías de resistencia al cambio: la primera indica que la resistencia es una respuesta inevitable del comportamiento natural del ser humano; la segunda está orientada al lado político, expresando la lucha entre clases (obrero y administrativo-directivo);

luego, la tercera resistencia, como contrapeso constructivo al cambio y por último, como una reestructuración cognitiva y cultural. (King, 2003).

Por otro lado, según Tomay & Milan (2001), el cambio de actividad genera una merma en la productividad del individuo, situación que se presenta como amenaza para la gestión del directivo, ya que aparece un costo adicional por el cambio que se podría medir por el volumen de errores entre el cambio de tarea, pero este costo puede no ser significativo siempre y cuando el cambio entre tareas es de manera informada, pero efectivamente aparece un tiempo de asimilación de la nueva tarea, la ejecución de la tarea no disminuirá significativamente el rendimiento y su registro lo reflejará, permitiendo de esta manera una transición positiva (Tornay, 2001).

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Proponer una guía para gestión del cambio organizacional en empresas constructoras de origen familiar, pequeña y mediana, que fomente la innovación y el desarrollo en un marco sostenible y proactivo. Partiendo de las circunstancias actuales de dirección; condiciones culturales y modelos teóricos usados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para lograr el objetivo general declarado en el enunciado precedente, secuencial y concatenadamente se deben lograr los siguientes propósitos específicos:

- a. Describir el estado actual de la industria de la construcción (Capítulo 1: estado del arte).
- b. Ubicar, seleccionar y presentar resumidamente los planteamientos teóricos directamente relacionados con la empresa familiar constructora (Capítulo 2: marco teórico).
- c. Describir el actual estado de la empresa, métodos para la recopilación de datos cuantitativos y cualitativos del tipo organizacional (Capítulo 3: ¿cómo estamos?)
- d. Proponer una condición destino para fomentar la innovación en las constructoras familiares, de tal manera que puedan hacer cara al futuro (Capítulo 4: ¿a dónde debemos llegar?).

- e. Describir los problemas que surgirán, propios del cambio organizacional (Capítulo 5: a lo que nos vamos a enfrentar).
- f. Proporcionar herramientas para interiorizar la nueva cultura en la empresa, las cuales nos facilitarán llegar a nuestra condición destino (Capítulo 6: herramientas de soporte para el cambio).

HIPÓTESIS

La dirección actual de la empresa constructora nacional de origen familiar tiene grandes restricciones organizacionales, que le impiden el aprovechamiento de la Filosofía *Lean* para lograr un modelo abierto al aprendizaje, y que además funcione como un sistema orgánico que permita la manifestación del potencial de cada miembro y en su conjunto a través de la sinergia (Sistema generativo). Restricciones que tienen origen en la baja preparación de los directivos o dueños; uso de teorías reactivas con respecto al trabajo de las personas; escaso interés en el uso o desarrollo de nuevas técnicas constructivas; y un insuficiente compromiso con el cuidado del medio ambiente.

CAPITULO 1: ESTADO DEL ARTE

1.1 Empresas en el Perú

En el Perú, al 30 de junio de 2013 existían 1 millón 713 mil 272 unidades empresariales, de los cuales el 3,4% son Pequeñas y Medianas empresas (PYME) considerando la nueva categorización empresarial establecida por la Ley N° 30056 “Ley que modifica diversas leyes para facilitar la inversión, impulsar el desarrollo productivo y el crecimiento empresarial”, promulgada el 1 de julio de 2013. Según el segmento empresarial, el 96,2% de las unidades registradas son micro empresas, el 3,2% pequeñas empresas, el 0,2% medianas empresas y el 0,4% grandes empresas. (INEI, 2013).



Gráfica 1.1 – Distribución de Unidades Empresariales al 1 de julio del 2013.

Fuente: INEI, (2013). Micro, Pequeñas y Medianas empresas concentran más del 20% de las ventas.

Y contrariamente, en el volumen de ventas, las grandes empresas concentraron poco más del 70% del volumen total de ingresos, tanto internos como externos.

1.2 Las PYMEs en el Perú

La Pequeña y Mediana Empresa (PYME) tiene una gran importancia dentro del mercado nacional ya que absorbe un poco más del 27% de la Población Económicamente Activa (PEA), lo cual es un indicador de su importancia en nuestra economía, característica que es compartida con otros países. Tanto los países desarrollados como los subdesarrollados presentan una elevada participación de las empresas pequeñas y medianas en el universo empresarial, así como altas tasas anuales de nacimiento de nuevos negocios. No obstante, en los países subdesarrollados y particularmente en el Perú, la mayoría de las pequeñas empresas presentan serias limitaciones en su desempeño como consecuencia de la baja calificación del empresario, de los trabajadores y de los escasos activos fijos que poseen. Sin embargo, son responsables de fomentar la contratación de trabajadores y eso va en beneficio de la estabilidad económica del país, a pesar de no ser estructuras empresariales que superen cifras gigantes de empleados. Además, es del grupo de las PyMes de donde han salido la mayor parte de grandes empresas nacionales. (Ministerio de Trabajo y Promoción Social, 2001).

1.3 La construcción en el Perú

El modelo actual de producción de edificaciones en el Perú y el Mundo es ineficiente desde el punto de vista económico y energético, se consume aproximadamente el 40% de los recursos materiales, los cuales luego de ser transformados generan aproximadamente un 40% de residuos, además los procesos ligados al rubro son causantes del 35% de las emisiones de gas efecto invernadero. En su conjunto es resaltante la deficiencia en el consumo energético, pero la alta inercia y la acentuación de las formas en una tradición inmovilista hacen factible su explotación económica, no obstante, en la situación actual se hace necesario un giro hacia la sostenibilidad del sector (PricewaterhouseCoopers S.L., 2012).

En este panorama, es conocido que las empresas constructoras locales, en su mayoría (PricewaterhouseCoopers, estudio "Visión y necesidades de las empresas familiares en el Perú", 2013), son de naturaleza familiar, por tanto las premisas para la gestión son transmitidas por uso y costumbre, sus procesos de análisis son

intuitivos y muchas veces expectante de lo que hacen los demás, los puestos principales son ocupados por miembros de la familia aunque no tengan la formación académica necesaria . Otra característica muy marcada en las empresas familiares dedicadas a la construcción es la *de tener una cultura estable que puede convertirse en un ambiente peligrosamente cerrado* (Leach, 1996), en donde la innovación no tiene cabida impidiendo el uso de nuevas tecnologías, técnicas y procesos. Esta situación en un mundo globalizado condenará el éxito de la empresa familiar, ya que el desafío está en transformar tanto su estructura como su modelo de gestión de modo que se pueda adaptar a un mundo de constantes cambios y de modelos sostenibles.

En la actualidad las empresas inmobiliarias pequeñas difícilmente disponen de tiempo y recursos para afrontar la innovación y prepararse competitivamente, y no es exagerado afirmar que el proceso de la innovación es el menos estudiado, a pesar que es de conocimiento la fuerte incidencia que podría tener en el ingreso económico de la empresa. Existen pocas excepciones de empresas familiares pequeñas peruanas, tales como Marcan e INGECO, que mediante innovación y aplicación de herramientas y técnicas de la filosofía *Lean Construction* han crecido hasta llegar a ser empresas medianas (Murguía, Brioso, & Pimentel, 2016).

Las PYMEs se ven enfrentadas en un mundo globalizado en donde la competencia es más fuerte. Algunas tienen el concepto de tener lo último en tecnología, pero estas adquisiciones podrían ser un arma de doble filo, ya que los ciclos de vida de los productos y servicios son cada vez de menor duración, lo que implica un menor tiempo para poder recuperar la inversión de capital. Se concluye, tener la tecnología de vanguardia no es sinónimo de innovación, una verdadera cultura de innovación deberá integrarse estratégicamente con los objetivos de la empresa (Centro Europeo de Empresas e Innovación de Ciudad Real)

1.5 Hacia una construcción sostenible

El concepto de sostenibilidad es reciente, nace de una proyección negativa de la situación del mundo, en el cual se ve gravemente amenazado el futuro de las siguientes generaciones, de cierto modo se puede expresar como una *“emergencia planetaria”*. (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988)

Cuando se habla de desarrollo sostenible, se entiende que son avances que satisfacen las necesidades de la generación actual, sin condicionar la de futuras

generaciones. La Ministra de Recursos Naturales y Turismo de Zimbabwe, Victoria Chitepo, en el informe de la CMMAD (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo) expresó: *“Se creía que el cielo es tan inmenso y claro que nada podría cambiar su color, nuestros ríos tan grandes y sus aguas tan caudalosas que ninguna actividad humana podría cambiar su calidad, y que había tal abundancia de árboles y de bosques naturales que nunca terminaríamos con ellos. Después de todo vuelven a crecer. Hoy en día sabemos más. El ritmo alarmante a que se está despojando la superficie de la tierra indica que muy pronto ya no tendremos árboles que talar para el desarrollo humano”*. La idea del desarrollo actual es insostenible y la industria de la construcción juega un rol importante.

La preocupación por la preservación de nuestro planeta es reciente, aparecida hace una o dos generaciones, lo que indica un inicio de una auténtica revolución de mentalidades. Pero existe la idea errónea, que la economía y el medio ambiente no son compatibles con el desarrollo, en la que la primera es limitada por la preservación de la segunda, y que no puede haber desarrollo sin incremento de escala física o sin incorporar cantidades de energía o material. Pero el planteamiento de desarrollo sostenible, parte de la suposición de que puede haber desarrollo sin crecimiento físico, es decir, el desarrollo se puede continuar en un mundo finito y respetuoso del medio ambiente, en tal sentido será preciso diseñar y orientar el desarrollo a este fin. (Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, 1988)

El desarrollo sostenible, exige un cambio de mentalidad y de paradigma económico, dejar de lado el concepto del aumento cuantitativo en el volumen económico (más producción, más consumo, más riqueza) y su indicador por excelencia el PBI, que mide el volumen de bienes y servicios producidos, lo cual no quiere decir que su incremento refleje una mejora en la calidad de la vida humana, mientras que el concepto de *desarrollo* se relaciona mejor con el bienestar y la calidad de los servicios a los que puede acceder una persona, las Naciones Unidas utiliza actualmente el Índice de Desarrollo Humano (IDH) que combina tres indicadores: esperanza de vida, alfabetización y PBI. Contrariamente al modelo económico actual, que se rige por el criterio de cantidad y no de calidad, el simple crecimiento económico dejaría de ser el objetivo de la sostenibilidad. En tal sentido los conceptos de desarrollo y crecimiento no son sinónimos, pues el desarrollo tiene como objetivo el vivir mejor y no el tener más. (Buey, 2004)

Durante los últimos siglos la Tierra ha vivido grandes transformaciones, sobre todo en su entorno físico, en el cambio climático, en la contaminación por la gran cantidad de residuos sólidos y líquidos, el consumo de los recursos no renovables, además

de los problemas sociales. Es un panorama crítico, y es lo que hoy heredamos de nuestros antepasados; decidieron por nosotros y nos entregan un planeta enfermo. Estamos en un momento de la historia en el que se necesitan cambios, seamos partícipes de ellos y entreguemos un planeta que se dio cuenta que está enfermo y ahora comenzó su proceso de rehabilitación.

1.5.1 Definiciones de construcción sostenible

- *La Construcción Sostenible, que debería ser la construcción del futuro, se puede definir como aquella que, con especial respeto y compromiso con el Medio Ambiente, implica el uso sostenible de la energía. Cabe destacar la importancia del estudio de la aplicación de las energías renovables en la construcción de los edificios, así como una especial atención al impacto ambiental que ocasiona la aplicación de determinados materiales de construcción y la minimización del consumo de energía que implica la utilización de los edificios. [Casado, 1996].*
- *La Construcción Sostenible se dirige hacia una reducción de los impactos ambientales causados por los procesos de construcción, uso y derribo de los edificios y por el ambiente urbanizado. [Lanting, 1996].*
- *El término de Construcción Sostenible abarca, no sólo los edificios propiamente dichos, sino que también debe tener en cuenta su entorno y la manera cómo se comportan para formar las ciudades. El desarrollo urbano sostenible deberá tener la intención de crear un entorno urbano que no atente contra el medio ambiente, con recursos, no sólo en cuanto a las formas y la eficiencia energética, sino también en su función, como un lugar para vivir. [WWF, 1993].*
- *La Construcción Sostenible deberá entenderse como el desarrollo de la Construcción tradicional, pero con una responsabilidad considerable con el Medio Ambiente por todas las partes y participantes. Lo que implica un interés creciente en todas las etapas de la construcción, considerando las diferentes alternativas en el proceso de construcción, en favor de la minimización del agotamiento de los recursos, previniendo la degradación ambiental o los perjuicios, y proporcionar un ambiente saludable, tanto en el interior de los edificios como en su entorno. [Kibert, 1994].*
- *La construcción sostenible es aquella que busca la implementación de flujos no lineales en cuanto a energía y materiales, como también una política de*

valoración ambiental de los recursos por encima de los costos económicos. Ello implica construir reflexiva e integralmente, desde la concepción del diseño, hasta el término de la vida útil de la edificación. [Bedoya, 2005].

Para el autor de la presente tesis, la construcción sostenible es la acción de construir de cara al futuro, tomando como propia la responsabilidad de la actividad constructiva, es decir una respuesta proactiva, consciente e inspiradora pensada en las garantías de futuras generaciones. A diferencia de la definición de Casado, considero que la construcción sostenible es la construcción del momento, y es la que nuestro medio ambiente solicita con premura. Actualmente se encuentra difundido un sistema de certificación de edificios sostenibles, denominado LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) desarrollado por el Consejo de la Construcción Verde de Estados Unidos (US Green Building Council). Este, quizás, sea el mayor esfuerzo desarrollado para andar en el camino de la construcción sostenible, basándose en la eficiencia energética y el uso de energías alternativas. LEED nos induce a la adaptación de nuestro proyecto al medio en el que se va a ejecutar y nos exige creatividad para hacerlo compatible y amigable con el medio ambiente. En otras palabras, LEED nos reta a hacer las obras de distinta forma y dar soluciones particulares para cada condición, y en ese sentido es válido generar la controversia sobre la preparación de las empresas constructoras nacionales para las exigencias actuales.

1.5.2 La evolución de la construcción

Una de las actividades más antiguas del ser humano es la construcción, la necesidad de buscar resguardo ante el actuar climático y de los animales, para los cuales el hombre formaba parte de su dieta, hizo que el hombre antiguo iniciara con las primeras transformaciones de los materiales para elaborar sus lugares de resguardo, actividad que fue desarrollada de forma instintiva, pero lo relevante figura en que a diferencia de los animales, los cuales se adaptan a su medio, el hombre adaptó el medio a sus necesidades. Esta característica perdura en el hombre moderno y se conoce como la industria de la construcción.

La construcción tiene como característica la alteración significativa y en algunos casos dramática sobre el paisaje natural. Alteraciones que son más notorias en los dos recientes siglos, con la aparición de nuevos materiales que permite ampliar los retos arquitectónicos y constructivos. Se estima que en la actualidad el 70% de las

construcciones en el mundo son de tierra, pero con la aparición del cemento y el acero, materiales de bajo consumo energético y fácil renovación como la tierra y la madera, fueron dejados de lado por materiales que requieren de altas cantidades de energía para su extracción como el cemento y el acero.

Sería ilógico pensar hacer edificios modernos de tierra y madera, a pesar de su bajo impacto ambiental, el Perú se encuentra en una zona sísmica muy fuerte, no se podría dar la seguridad mínima para su habitabilidad agravada por el gran déficit de viviendas. Definitivamente la necesidad de construcción es ineludible, el aumento exponencial de la población hace de esta actividad imprescindible, pero el objetivo debe ser desarrollar la construcción bajo parámetros sostenibles.

1.5.3 Generación de residuos en la industria de la construcción.

Mundialmente las ciudades sufren de dos problemas que además tienen una gran tendencia al crecimiento y son producto del modelo actual económico, donde la producción está basada en la física de la termodinámica.

La primera es la contaminación del aire por el transporte urbano que hace uso de los combustibles fósiles, muchos países que son conscientes del daño ecológico que produce esta combustión, están implementando modelos alternativos de transporte compatibles con el cuidado del medio ambiente, a raíz de la preocupación de sus habitantes. Amsterdam en Holanda, Copenhague en Dinamarca, son las ciudades emblema del transporte limpio, donde más del 40% de los viajes urbanos son realizados en bicicletas.

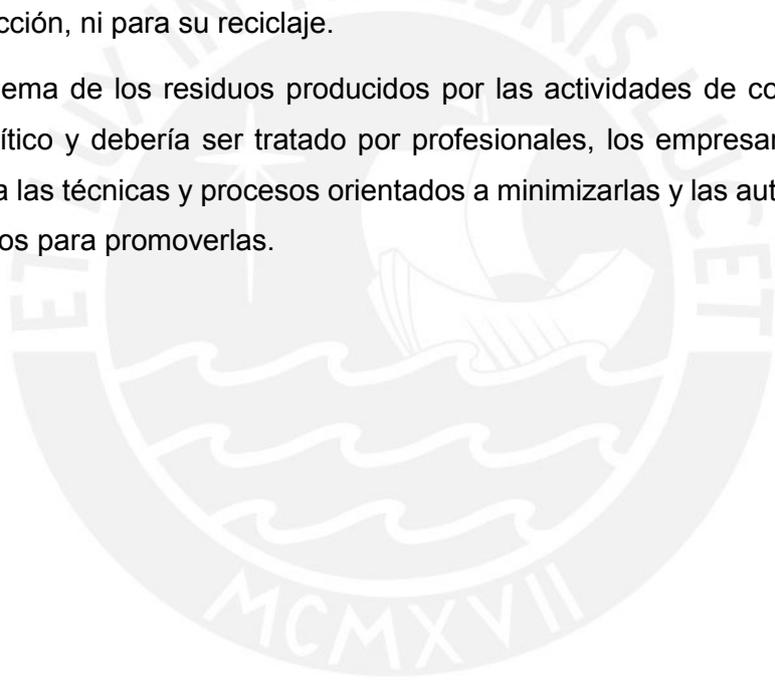
La segunda es la contaminación por residuos de construcción o demolición, propias de la actividad cuando se ejecuta una vía, una infraestructura o un edificio, desde las primeras actividades como el movimiento de tierras y las excavaciones se genera gran cantidad de residuos, posteriormente, conforme se da el desarrollo de la obra se producirán más residuos como:

- Restos de concreto durante la ejecución del casco, ya sea concreto premezclado o fabricado en obra, es el principal residuo de construcción. El mismo proceso constructivo favorece el constante desperdicio del concreto y la necesidad de contar con excesos para garantizar la producción son el binomio que en general maneja un ratio de desperdicio del 15-25% para empresas con buenas prácticas de planificación.

- Restos de ladrillo y mortero, ya fuese por trabajos rehechos, por desperdicios de cortes de las unidades de albañilería o por pérdidas de transporte, estos residuos se encuentran en el segundo lugar de incidencia.
- Restos de instalaciones, acabados, encofrados y empaques de materiales, como cerámicos, porcelanatos, tuberías para las instalaciones, madera para el encofrado tan necesario, y todos los empaques en los que vienen los materiales.

Según datos del INEI, en Lima se genera más de 2.65 millones de toneladas de residuos sólidos urbanos al año, y se estima que los residuos de construcción y demolición rondan los 6 millones de toneladas anuales. Es contradictorio que existan programas de segregación de basura cacerera en las municipalidades, de reciclaje de papeles en las oficinas y no se implementen medidas para reducir los residuos de construcción, ni para su reciclaje.

El problema de los residuos producidos por las actividades de construcción es un tema crítico y debería ser tratado por profesionales, los empresarios deberían dar cabida a las técnicas y procesos orientados a minimizarlas y las autoridades generar incentivos para promoverlas.



CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

En este capítulo se busca profundizar en los conceptos y definiciones alrededor de la empresa familiar que se desarrolla en la industria de la construcción. Buscaremos resaltar sus fortalezas, así mismo sus oportunidades de mejora y, por último, la esencia de la empresa familiar.

2.1 Antecedentes históricos de la empresa familiar

Históricamente la empresa de familia ha impulsado el desarrollo económico en la sociedad, sus inicios datan desde los inicios de la civilización occidental. En la Grecia clásica las actividades económicas de sus habitantes giraban en torno al ámbito doméstico o familiar, situación que perduró prácticamente intacta durante el Imperio Romano y la Edad Media.

Durante las primeras etapas de la industrialización, las empresas de propiedad familiar también jugaron un papel relevante en la actividad económica, realidad que se ve plasmada en la historia de familias con gran poder económico, principalmente en Estados Unidos, donde familias como Vanderbilt, Morgan, Rockefeller, Carnegie y Ford, tuvieron, y algunos mantienen, un dominio en las industrias de ferrocarriles, banca, entre otras. (Neubauer, 1999)

Según Greiff, la empresa familiar tiene origen en Italia, específicamente en las ciudades de Piacenza, Siena y Lucca a inicios del siglo XIII y luego fue extendiéndose por el resto de ciudades Italianas. Posteriormente en Florencia surgiría un pequeño grupo de empresas familiares que lograron destacar por el gran tamaño, las cuales fueron extendiéndose por Europa y el Mediterráneo. Paralelamente los musulmanes también organizaban su capital de manera similar, pero el origen de la empresa familiar como tal, surge en Italia. El autor concluye que la principal razón está en el tipo de dirección, mientras que las empresas en Italia la participación de los miembros era del tipo individual, los musulmanes tenían un modelo colectivo, esta diferencia marcó el origen de la empresa familiar. (Greif, 1999)

2.1.1 Kongo Gumi, la empresa constructora más longeva del mundo

En Japón se creó una empresa denominada Kongo Gumi, la cual dio inicio a su actividad en el año 578 y para el 2006 anunciaba el cese de sus actividades. Kongo Gumi es la empresa más longeva y su actividad estaba ligada a la construcción y mantenimiento de templos religiosos y castillos japoneses. En el 2007 fue absorbida por la constructora Takamatsu.

Kongo Gumi fue una empresa familiar constructora con cuarenta generaciones dirigidas por una misma familia, la cual fue originaria de Corea. La familia Kongo llegó a Japón a petición del Príncipe Shotoku, para la ejecución de templos budistas, ya que era la actividad que mejor sabían hacer.

Las razones para que Kongo Gumi lograra una existencia mayor a los 1400 años radican en el modelo de sucesión familiar flexible, innovador para la época. Kongo Gumi a diferencia de sus similares empresariales, seleccionaba a sus líderes familiares teniendo en cuenta criterios de dirección y talento innato para el negocio, responsabilidad para el trabajo y hasta una buena proyección de salud. Según la tradición japonesa, el presidente de la empresa debía ser el hijo mayor, pero en Kongo Gumi se elegía al más preparado, dando lugar, si fuese el caso, de acceder a mujeres a la presidencia.

La caída de este longevo es atribuida a dos situaciones, la primera coyuntural y la segunda a la rigidez de su estructura. Coyunturalmente, Japón se encontraba con la primera crisis inmobiliaria y, simultáneamente, la población japonesa dejó poco a poco de practicar el budismo, lo cual los apartó de sus obligaciones de fe, como los

donativos y diezmos; así mismo, el gobierno dejó de subvencionar la construcción y mantenimiento de templos. La falta de capacidad de adaptación a un mercado moderno, la escasez de talento para innovar en tiempos de cambio, terminó con el éxito de esta empresa.

2.2 Definición de conceptos

2.2.1 Empresa

La Real Academia Española define “*Empresa*” como la unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines de lucro. (Diccionario de la Lengua Española, 2016)

Una empresa es un sistema que interacciona con su entorno materializando una idea, de forma planificada, dando satisfacción a unas demandas y deseos de clientes, a través de una actividad económica. Requiere de una razón de ser, una misión, una estrategia, unos objetivos, unas tácticas y unas políticas de actuación. (Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica, 2016)

Para el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, una empresa es una unidad económica y social, productora de bienes y/o servicios demandados en el mercado, a través de factores de producción, para lograr determinados objetivos, como maximizar beneficios. (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2006)

Por tanto, los elementos que componen la estructura básica de una empresa son:

- Entidad: es un colectivo considerado como unidad o un ente individual comprendido por una sola persona.
- Elementos humanos: las personas forman parte activa del desarrollo empresarial.
- Aspiraciones: pretensiones y deseos de las personas que trabajan o forman parte de la empresa.
- Realizaciones: es la satisfacción de los miembros de la empresa al cumplir sus aspiraciones.
- Bienes materiales: todo lo tangible perteneciente a la empresa, como instalaciones, oficinas, mobiliario, etc.
- Capacidad Técnica: conformado por los conocimientos y habilidades desarrollados por los miembros de la empresa.

- Capacidad Financiera: corresponde a las posibilidades que tiene la empresa para realizar pagos e inversiones a corto, mediano y largo plazo para su desarrollo y crecimiento, además de tener liquidez y margen de utilidad de operaciones.
- Producción, transformación y/o prestación de servicios: actividades que puede desarrollar la empresa como: fabricar, elaborar o crear cosas o servicios con valor económico, transformar o cambiar materia prima.
- Satisfacción de necesidades y deseos: la empresa se orienta en cubrir con las necesidades humanas, producto de la privación de algunos factores básicos. (Kotler, 2001)

2.2.2 Familia

Para la Real Academia Española, la definición principal de *“Familia”* es: Grupo de personas emparentadas entre sí que viven juntas, pero también se puede extender a conjunto de ascendientes, descendientes, colaterales y afines de un linaje (Diccionario de la Lengua Española, 2016). *“La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado”* (Organización de las Naciones Unidas, 1948).

Para la UNESCO, la familia es el núcleo principal de interacción social, siendo por excelencia el principal responsable de la continuidad social, conservando, transmitiendo y asegurando la estabilidad social.

Los lazos familiares se desarrollan a partir de la combinación de los siguientes factores:

- Biológicamente: responsables de la perpetuación de la especie, además considerada como la unidad básica de la sociedad y fortalecida por la relación entre un hombre y una mujer para engendrar descendientes y asegurar su desarrollo.
- Psicológicamente: existe una interdependencia mutua para la satisfacción de sus necesidades afectivas.
- Socialmente: proporciona identidad y estatus. La familia es el principal agente socializador y en ella se desarrolla la cultura, los valores y las formas sociales.
- Económicamente: por la interdependencia mutua, las familias buscan satisfacer sus necesidades materiales mediante el suministro de recursos. (Escalante & López, 2002)

El lazo económico sería el mayor motivo para el desarrollo de una empresa familiar, combinado con la confianza desarrollada en el seno familiar, logran una excelente amalgama que facilita el inicio institucional.

2.2.3 Empresa familiar

Se define como empresa familiar cuando una importante parte de la propiedad se encuentra administrada por una o varias familias, cuya administración y dirección es dictaminada por los miembros de la(s) familia(s), algunos autores sostienen que para ser catalogada como empresa familiar, la empresa debe tener por lo menos dos generaciones bajo la dirección familiar.

Entonces los aspectos que diferencian a una empresa familiar son los siguientes:

- La propiedad de la empresa se halla concentrada en un grupo familiar.
- El grupo familiar participa en el gobierno o gestión de la empresa.
- Existe una vocación de continuidad, de transmisión de los valores empresariales propios de la familia.

(Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa, 2008)

2.2.3.1 Características de la empresa familiar

Las empresas familiares poseen la esencia del fundador, es decir, cada empresa tiene sus propias características, tal como una persona, esto dificulta la segregación. Dentro de la numerosa lista se pueden destacar las siguientes características, las cuales se pueden presentar parcial o totalmente.

- La Dirección es del tipo autocrático.
- Los miembros de la familia ocupan cargos directivos.
- La rigidez en la dirección impide el desarrollo de los miembros no familiares.
- No se admite el cuestionamiento del poder.
- La experiencia aparece como un valor casi irremplazable.
- Se valora mucho más la fidelidad que la destreza.
- Poco o nulo uso de consultoría de expertos ajenos a la empresa.
- Por lo general, son pequeñas y medianas empresas.

- Las relaciones en general tienden a familiarizarse.
- La tradición de algún servicio o producto, obstaculiza su análisis estratégico.
- Existe una dicotomía entre la incorporación de jóvenes para mantener la continuidad y el rechazo a las nuevas ideas.
- Las familias orientan el futuro de los jóvenes en función de las necesidades de la empresa.
- El organigrama directivo tiene similitud a la posición familiar. (PricewaterhouseCoopers, 2012)

La encuesta realizada a 50 empresas familiares peruanas en el 2013 por la empresa PricewaterhouseCoopers, empresa que brinda servicios de auditoría, impuestos y consultoría para la industria a nivel mundial, indica una fuerte tendencia a la continuidad de las empresas familiares, en comparación con la tendencia mundial, según se puede observar en la gráfica 2.1:



Gráfica 2.1 – Continuidad de empresas familiares en el Perú y a nivel global.

Fuente: PricewaterhouseCoopers, (2012). Visión y necesidades de empresas familiares en el Perú.

Pero cuando se les pregunta por los mecanismos para fortalecer la continuidad de la empresa, solo un 27% tiene diseñado un protocolo familiar, mientras que el 32% tiene un plan de sucesión familiar, realidad muy distante al reportado en el estándar global (50%). Mientras que las mejores prácticas indican que para desarrollar una transición efectiva se deberá planificar con cinco años de anticipación, considerando que una mala transición, es decir, una transición con carencias de planificación, puede significar una pérdida de negocio que oscila alrededor del 30% durante los tres primeros años después de la transición, según un estudio por PWC Canadá. (PricewaterhouseCoopers, 2012)

2.2.3.2 Retos en una empresa familiar

2.2.3.2.1 La superposición entre la familia y la empresa.

Es una situación común que se genera en la interrelación de las empresas de índole familiar, principalmente en la primera y segunda generación en donde se mezclan los roles de familia, propietario, empleado y directivo ya que se encuentran trabajando directamente con familiares.

La empresa familiar es una fusión de dos sistemas, el sistema empresa y el sistema familia. El sistema empresa es una organización, es decir, su construcción esta sostenida en el logro de fines específicos, donde destaca la división del trabajo, las responsabilidades y la capacidad de decisión en función de los objetivos ya definidos, en tal sentido, el reemplazo de personal, procesos, equipo o cualquier elemento que no satisfaga esta dirección, se dará de manera natural. Mientras que el sistema familia funciona como una institución, es decir un sistema en el que la autoridad es la que organiza el sistema, se considera un sistema cerrado, ya que no se puede suprimir elementos que no satisfagan el desempeño esperado (Bertoni, 1972). En la gráfica 2.2 se resume lo expuesto:



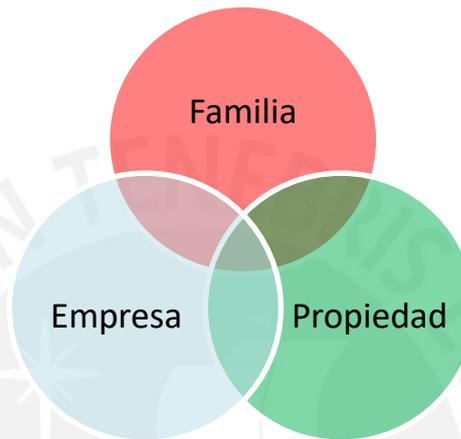
Gráfica 2.2 – Superposición de sistema empresa y sistema familia.

Fuente: propia

Entonces salta el primer problema en las empresas familiares, al verse enfrentados dos sistemas heterogéneos, se presenta una confusión de roles, se enfrenta la racionalidad de la empresa contra la afectividad familiar, la participatividad contra la

autocracia. Se produce una falta de discriminación de funciones, que conlleva a conflictos, incoherencia en la gestión, fracturas que no solo afectarán a la empresa, también lo harán a la familia, y todo ese conjunto precipitará el desarrollo de la empresa, principalmente en la etapa de crecimiento.

A continuación, la interacción entre empresa y familia, relación que se puede apreciar en la gráfica 2.3:



Gráfica 2.3 – Interacción entre empresa, familia y propiedad

Fuente: Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa, 2008

2.2.3.2.2 La renovación de la organización

Uno de los principales conflictos que una empresa de índole familiar presenta, se da en el ámbito organizacional, ya que la relevancia del criterio familiar sobre el empresarial, sumando la forma de gestión de los líderes, generalmente personalista o centralizada y de escasa instrucción directiva, obstruye la renovación organizativa continua de los integrantes de la empresa, generándose un estancamiento de la cultura, los sistemas y el retraso del cambio organizacional para promover la mejora competitiva. (Ward, 2003)

Y como es de esperarse, la empresa familiar tendrá dificultades para afrontar la globalización y para la profesionalización.

En nuestro medio, las empresas constructoras familiares se generan de la asociación de hermanos o parientes directos, los socios pueden ser instruidos en la construcción, como ingenieros o arquitectos, o como aportadores de capital. En esta

condición, el ingreso de nuevos miembros es percibido como una amenaza al modelo de gestión actual.

La gestión de la organización es poco formalizada, la política de atracción y retención del talento es deficiente, está claro el descuido por la fomentación del desarrollo del personal, que podría darse con el uso de capacitaciones tanto internas como externas, existe la idea en el empleador que, una vez realizada la capacitación, el personal migrará a otro puesto de trabajo o exigirá una mejor condición de su salario y el resultado para la empresa sería una doble pérdida. En suma, la política de talento humano es poca definida en temas de formación, remuneración y promoción, generalmente no orientadas con criterios de mercado o eficiencia; además es común presentar situaciones en las que se da empleo a familiares sin instrucción en el cargo asignado, ya que prima la solidaridad o confianza que genera su condición de familiar.

2.2.3.2.3 Fortalezas de una empresa familiar

Una gran parte de los emprendimientos se dan origen del aprovechamiento de la estructura familiar, fortalecidos por la confianza familiar, que facilita el financiamiento orientado a la formación de empresa. En una empresa de familia de primera generación, el directivo y el propietario son la misma persona, eliminando así costos de gestión, la alineación de intereses es intrínseca, los gastos directivos son mínimos ya que se elimina la divergencia de intereses entre propietarios y gerentes, de tal manera que no solo actúa a favor de uno mismo sino también a favor de aquellos que lo rodean.

El compromiso y la dedicación es mayor que en una empresa no familiar, el patriarca está arriesgando el patrimonio y el futuro de su familia, no es extraño que en una empresa familiar exitosa no se tenga liquidez o reparto de ganancias, ya que fue reinvertido para nutrir el crecimiento de la empresa.

La vinculación con los clientes es directa, su atención es más cordial y esmerada, una calidad de servicio más alta, muchas veces se deja de cobrar adicionales en aras de *“mantener la amistad”*, lo que origina un mayor grado de confianza y reputación en los clientes.

Del mismo modo, el trato con los trabajadores es directo y de buen modo, ya que el fundador siente una mayor responsabilidad por los trabajadores que ayudaron a formar la empresa, esto se refleja en la dificultad que se le presenta al fundador para

despedir a sus empleados ya que se ha formado un vínculo mayor al laboral. (Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa, 2008)

2.3 *Lean Enterprise*

2.3.1 Introducción a la filosofía *Lean*

Tal como se expuso en el primer capítulo, la construcción en el Perú y el Mundo es ineficiente, por su gran consumo de recursos y el impacto ambiental que genera, por lo que cada vez somos más las personas convencidas de la necesidad de un cambio profundo. Buscamos nuevas tecnologías y nuevas técnicas que nos permitan desarrollar una construcción compatible con el medio ambiente, pero el sistema empresarial en el que trabajamos es un factor importante para su implementación.

La Filosofía *Lean* se centra en la idea de maximizar el valor de cara al cliente y reducir al mínimo los residuos. Es decir, el significado *Lean* es crear mayor valor para los clientes, utilizando menos recursos. El objetivo final es proporcionar el valor perfecto para el cliente a través de un proceso de creación de valor perfecto, es decir, cero residuos.

Para lograrlo, el pensamiento *Lean* obliga a cambiar el enfoque de la gestión de la optimización de diferentes tecnologías, activos y relaciones departamentales verticales, hacia la optimización del flujo de los productos y servicios, a través de las cadenas de valor enteras que fluyen de manera horizontal a través de las tecnologías, activos y relaciones departamentales de cara al cliente. (Lean Enterprise Institute, 2016)

Se tiene la creencia popular que la Filosofía *Lean* es exclusivamente aplicable a la manufactura o producción, lo cual es un error, ya que podemos utilizar *Lean* en todos los negocios y en cada proceso. No es una táctica o un programa de reducción de costos, sino una forma de pensar y actuar para toda la organización. La filosofía *Lean* se puede compatibilizar con todos los sistemas de gestión, su sinergia con la ISO 21500:2012 permite esa flexibilidad, venciendo las típicas barreras psicológicas (Brioso, Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction, and PMBOK, 2015 a) (Brioso, El Análisis de la Construcción sin Pérdidas (Lean Construction) y su relación con el Project & Construction Management: Propuesta de Regulación en España y su Inclusión en la Ley de la Ordenación de la Edificación. PhD Thesis, 2015 b)

Para ejemplificar el poder del cambio de mentalidad, se presenta la historia de NUMMI (New United Motor Manufacturing, Inc.), expuesta en el libro *“Lean Enterprise”* (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015). El 1 de abril del 2010, NUMMI, la única planta de vehículos de California; dejó de funcionar; esta fue inaugurada en 1984 por un proyecto en conjunto entre GM (General Motors) y Toyota. Toyota buscaba abrir una planta de producción en EEUU para lidiar con las trabas que había puesto el Congreso Norteamericano para proteger la caída del mercado de manufacturas. Para GM fue una excelente oportunidad para estudiar el Sistema de Producción Toyota (TPS – Toyota Production System).

Para este proyecto GM escogió la planta de Fremont Assembly, la cual se encontraba cerrada y había sido calificada por GM como la peor en términos de calidad y relación entre gerentes y trabajadores. Por tal motivo fue cerrada en 1982, la relación estaba completamente deteriorada, ya que los trabajadores bebían y jugaban durante las horas de trabajo. Increíblemente, Toyota accedió. Por medio de negociaciones se logró llegar a un acuerdo con el sindicato de trabajadores automotrices, en el cual, un grupo de ex trabajadores de Fremont Assembly serían enviados a la planta de Toyota ubicada en Japón con el objetivo de aprender el TPS (Sistema de Producción Toyota). Luego de tres meses, la planta de NUMMI empezó a producir vehículos de una calidad casi perfecta, tan buenos como los que venían desde Japón, y a un muy menor precio que los que había logrado producir la planta de Fremont Assembly. El sistema fue el que los convirtió en malos, no las personas, Bruce Lee (Negociador de Toyota).

La manera en que el TPS trabaja es radicalmente contraria a la manera tradicional de gestión europea o norteamericana, las cuales se basan en los principios de Frederick Winslow Taylor, quien presenta la necesidad de fraccionar la labor en sub tareas, las cuales serán ejecutadas por trabajadores especializados en dicha tarea, quienes además no necesitan entender nada más que su parte de la tarea. Pone a las personas al nivel de máquinas, y con fallas, de ahí viene su necesidad de controlarlas exhaustivamente. Por otro lado, el TPS se basa en la creación de la cultura de mejora continua; integra, independiza y crea conocimiento de forma colaborativa entre trabajadores y gerentes. Esto logra un efecto motivador tremendo sobre los trabajadores, quienes son animados a buscar la maestría a través de la mejora continua, buscando siempre elevados estándares de calidad, valor y servicio al cliente.

Este tipo de motivación se denomina intrínseca, y es la responsable de lograr grandes desempeños al desarrollar una actividad que requiera creatividad y el proceso de

prueba y error, donde el resultado deseado no puede ser alcanzado simplemente siguiendo las reglas o una serie de pasos.

GM intentó implementar el TPS en su planta de Van Nuys, pero falló. Tanto los trabajadores como los gerentes se opusieron al cambio, dieron la espalda con su comportamiento cuando fueron necesitados, a pesar de la amenaza de cierre. Para Larry Spiegel, experimentado de NUMMI, *“Había muchas personas que estaban convencidas que no necesitaban cambiar”*. (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015) Este quizás sea el mayor obstáculo que toda institución enfrenta al buscar la reingeniería. A GM le tomó casi 15 años aceptar seriamente la necesidad de implementar los principios de TPS, y fomentarlo por 10 años hasta su actual implementación.

Es cierto, la Filosofía *Lean* ya nos ha sido presentada, pero solo usamos una pequeña parte de su potencial, tomamos sus herramientas para programar la semana, compramos softwares caros de modelado, nos enfocamos en prácticas específicas y las adoptamos como rituales o *“mejores prácticas”* pero no conocemos realmente lo que son. Esto ya ha sido expuesto por la GEPUC (Centro de Excelencia en Gestión de la Producción Universidad Católica) en su artículo *“Diagnóstico Organizacional en Empresas Constructoras Chilenas”* del 2005. La realidad de la construcción peruana no es lejana, de las 6 o 7 (o más, dependiendo de la organización) áreas en que se divide la empresa, solo nos enfocamos en aplicar las practicas *Lean* a una sola, el Área de Producción, y desestimamos las demás áreas, mientras que la realidad nos muestra que la filosofía *Lean* fomenta la interrelación entre el área de producción y las áreas de soporte (Brioso, Teaching Lean Construction: Pontifical Catholic University of Peru Training Course in Lean Project & Construction Management, 2015 c), por ejemplo se ha demostrado la sinergia existente entre el *Last Planner System* y la gestión de la seguridad y salud (Brioso, Synergies between Last Planner System and OHSAS 18001 - A general overview, 2017). Esta integración se puede implementar tanto en obras públicas como privadas (Brioso, Using Post-Occupancy Evaluation of Housing Projects to Generate Value for Municipal Governments, 2017). Un símil a la siguiente analogía, imagínese que se encuentra trabajando en un proyecto en su oficina, cada miembro del equipo de trabajo tiene su propia computadora, todas esas computadoras funcionan con el sistema operativo Windows, mientras que usted tiene una computadora muy potente pero con el sistema operativo Linux; ahora imagínese lo complicado que va ser compartir con el resto del equipo su información, seguramente se va a perder mucho tiempo e información en el proceso, además de generar frustración para usted y sus compañeros.

El autor de la presente tesis considera que todos los días, el área de producción se enfrenta a este problema, y por eso es necesaria esta reingeniería; el mercado es más competitivo, las exigencias son cada vez mayores, es imperativo generar un ambiente que permita el crecimiento de los trabajadores, mientras que aportan sus ideas, ideas que deben ser escuchadas, evaluadas y fomentadas a seguir de manera apropiada. ¿Cómo podemos construir eco-amigablemente si no somos capaces de incorporar nuevos materiales o técnicas?, ¿Acaso damos cabida a las nuevas ideas?

En una cultura de mejora continua, como lo tiene Toyota, las herramientas o estrategias surgen naturalmente de las personas y de los equipos de trabajo. La clave para crear una empresa *Lean* está en brindar a aquellos que hacen el trabajo diario, la posibilidad de dar soluciones pensadas en función de las necesidades del cliente, de esta forma alineamos a los trabajadores con la estrategia de nuestra empresa. Cambiemos el concepto basado en la desconfianza que heredamos de Taylor, a uno en donde creamos en la capacidad de las personas para tomar decisiones estratégicas que involucran sus funciones diarias de trabajo, las cuales dependerán de la circulación de la información y de los ciclos de retroalimentación.

La circulación de información es medular, según el sociólogo Ron Westrum, en su artículo: “*Can we anticipate disasters?*” del 2006, donde expone que los contextos de seguridad podrían predecirse por la cultura organizacional, y desarrolla tres categorías que se muestran a continuación:



Gráfica 2.4 – Las tres categorías de cultura organizacional.

Fuente (Adaptación): Ron Westrum, (2006). *Can we anticipate disasters?*

CAPÍTULO 3 ¿CÓMO ESTAMOS?

La incorporación o aplicación en el planeamiento y ejecución de obras con las nuevas herramientas como el “*Last Planner System*”, modelos de gestión de subcontratistas, simulación de operaciones, uso de indicadores de desempeño, *benchmarking* y CAD 4D, están generando resultados inmediatos en ahorro de horas de trabajo y materiales, manifestados en mayores utilidades.

Sin embargo, estas herramientas no son apoyadas por el resto de factores, imposibilitando su explotación a un nivel mayor. Factores del tipo organizacional son los que principalmente, ponen frenos del tipo cultural o de temor al cambio.

Para que la implementación de las nuevas filosofías, técnicas y herramientas tengan éxito, en la mayoría de casos se necesita rediseñar la estructura organizacional para obtener la distribución del trabajo y de la autoridad óptima ante el nuevo cambio; se resuelve al dar capacitación al personal y poner a su disposición la información necesaria para generar el cambio.

Para llevar a cabo el cambio en la empresa es necesario seguir una serie de fases, sin embargo, las deficiencias organizacionales peculiares de una empresa familiar impiden un desarrollo ordenado, ya que los problemas que se presentan se resuelven con el uso de la intuición y sin una definición clara de los procesos, algo que se deberá tener presente para no fracasar. Esta intuición deberá ser desarrollada y afinada con los conceptos desplegados en la presente tesis.

3.1 Detectar la necesidad del cambio.

La necesidad del cambio es el punto de partida de cualquier organización; la motivación para ello puede ser de dos tipos: la primera responde a una presión interna o externa, es decir tiene carácter reactivo; la segunda es del tipo proactivo o de respuesta a futuras demandas.

La realidad de las constructoras en el Perú, es que el cambio se produce como una reacción intuitiva producto de la sensación de reducción de utilidad, o bien, a través de percepciones externas provenientes de la competencia o conversaciones con clientes.

Entonces esta necesidad no surge de un análisis de debilidades sino de la percepción, percepción que puede ser generada por situaciones particulares, lo que hace dudar de la relevancia con la que será considerada.

Una de las mayores deficiencias dentro de una constructora del tipo familiar, es la poca o nula, disposición al uso de indicadores internos como el control de costos; por ejemplo en muchas oportunidades no se puede señalar con certeza si la partida que se encuentra ejecutando da alguna utilidad, o si se encuentra en pérdida, y mucho menos se puede dar un porcentaje que sea respaldado por algún indicador, esto es extensivo al resto de partidas; tampoco hay un control de pérdidas, desperdicios o trabajos rehechos. En muchas oportunidades el ingeniero de campo confía en la experiencia del maestro de obra para fijar los rendimientos o cuadrillas, pero no se tiene un control de productividad por trabajador, o en su defecto por cuadrilla.

En este panorama, la dirección no dispone de información "real" y actualizada que pueda ser usada como retroalimentación o como herramienta de detección de necesidades. A ello hay que añadir que en las constructoras familiares, los directivos son los responsables de tomar una decisión de cambio, que no consideran las necesidades del resto de los miembros de la empresa, y no difunden esta necesidad al resto de la organización.

3.2 Perfilamiento del modelo organizacional

Durante el desarrollo de una empresa, el concepto de cambio es usado para referirnos al crecimiento de la empresa o a la capacidad de adaptarse al mercado. En la construcción, un ejemplo podría ser el uso de nuevas tecnologías para mejorar

la productividad como son, el uso de grúas para el acarreo de materiales o el uso de ascensores para el traslado vertical del personal obrero, el uso de tabiques de drywall en el diseño. Estos son cambios progresivos que pueden tener un impacto importante dentro de la rentabilidad de la obra, pero en cualquier momento podemos retornar al estado anterior si tal cambio no funciona, ya que nuestra estructura y procesos dentro de la organización se mantienen intactos.

Pero cuando experimentamos un proceso de cambio organizacional, estamos realizando un cambio más profundo, en donde perdemos el control constantemente ya que estamos rompiendo con las formas del pasado y nos introducimos en la búsqueda de una nueva forma de pensar, por tal motivo es un cambio mucho más difícil, pues la aceptación de la necesidad de un cambio, implícitamente acepta la existencia de un estado desfavorable de la organización.

Sería utópico realizar una planificación exhaustiva y detallada esperando cumplirla al pie de la letra, la realidad y la línea del tiempo nos obliga a mantener una búsqueda constante del equilibrio entre planificación y seguimiento de nuestro proceso de cambio.

Realizar el perfil del modelo organizacional de nuestra empresa será el ingreso al cambio profundo. Para ello se deberá buscar una apertura mental real de las personas que forman parte de nuestra empresa, cada persona está en la potestad de cambiar sus conductas y relaciones, ni un jefe ni un cliente puede tomar el compromiso de cambio por otra persona, por eso es importante plasmar los resultados a los que se quieren llegar, a fin de poder ser enfocados por nuestros integrantes. Este modelo no será el definitivo, consiste en un desarrollo iterativo del proceso, como también por la generación de nuevos objetivos que requieran ser integrados al modelo.

Si tenemos un esboce de la meta, el siguiente paso es conocer e identificar nuestra realidad organizacional, como nos vemos y como nos ven los integrantes de nuestra organización; no es posible que exista una imagen unilateral y fija, cada persona tiene una imagen particular de nuestra organización y eso es lo que convierte a nuestra empresa en un ente vivo, el cual produce y replica teorías sobre su organización que encierran conocimientos sobre la dirección, el sentido del trabajo y las relaciones.

3.2.1 Construyendo el modelo

Consiste en preguntarnos cuales son nuestros objetivos personales y organizacionales. Está claro que en este punto muchos de nuestros objetivos personales entrarán en conflicto con los objetivos de la organización, es entonces donde comienza la negociación a fin de alcanzar un conjunto de metas comunes y opuestas.

Para realizar esta etapa se puede pedir que a los integrantes de la organización que enumeren, según la importancia, cuáles son sus objetivos:

- Los objetivos personales.
 - o Cubrir con los gastos familiares
 - o Lograr un ascenso.
 - o Ser reconocido por su labor.
- Los objetivos organizacionales internos.
 - o Mejorar la comunicación entre áreas de la obra.
 - o Bajar los costos en una determinada partida.
 - o Reducir el tiempo de entrega de la obra.
- Los objetivos organizacionales externos.
 - o Aumentar la valoración de nuestros clientes.
 - o Ser pioneros en nuevas técnicas constructivas.
 - o Destacar en el entorno constructivo.

Un método alternativo a ser usado, en el cual nos apoyaremos en un profesional de la psicología, consiste en pedir a los integrantes de la organización, el dibujo de un animal con el cual identifiquen a la organización, explicando las características de su elección. Al igual que este existen ejercicios más dinámicos y atractivos para su participación, pero la meta es la misma: recopilar información sobre los objetivos personales y organizacionales, luego procesarlos y buscar un alineamiento a fin de involucrarlos dentro del modelo. Solamente este ejercicio genera un gran impacto dentro de nuestros colaboradores, generando una mayor apertura y colaboración con el cambio organizacional.

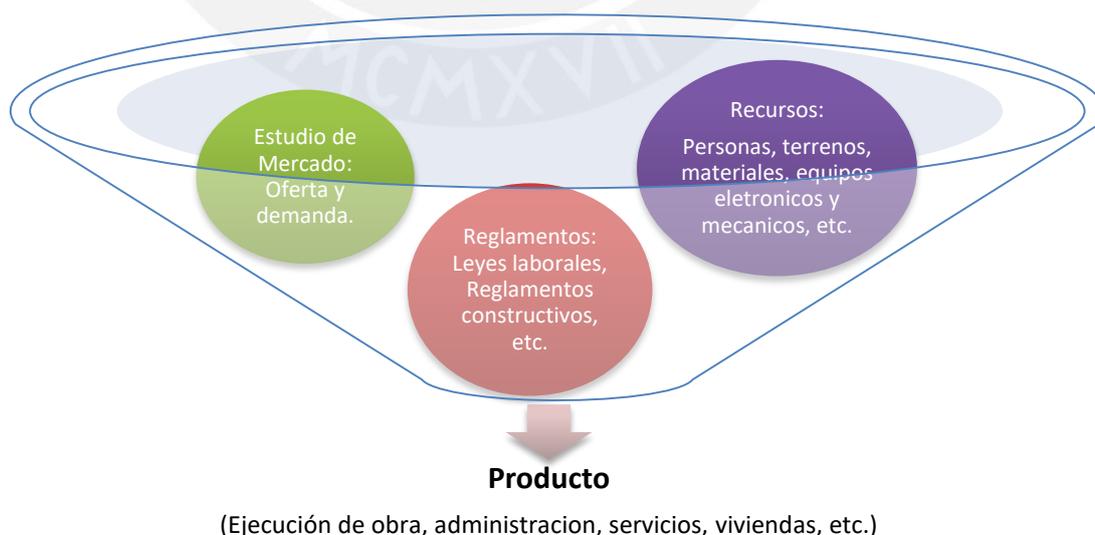
3.2.2 Ejes de nuestro sistema

A continuación, realizaremos un listado de características que deben mantenerse, agregarse o modificarse para apoyar las siguientes funciones sistémicas.

- Estabilidad. - Permitir la integración de las personas y asegurar un funcionamiento por rutinas y reglas, teniendo cuidado de no caer en la burocracia.
- Adaptabilidad. - Un sistema con capacidad de evolucionar según el entorno lo requiera.
- Eficiencia. - Buscar el menor consumo de recursos para la misma tarea, sin ir en desmedro de la calidad del producto.
- Sinergia. - El sistema global actúe en mayor magnitud que la suma de las partes que lo componen.
- Resultado. - Todas las características anteriores deben estar orientadas a los objetivos ya plasmados.

3.2.3 Entorno y organización

En el rubro de la construcción, las empresas se desarrollan en un sistema abierto puesto que se toman los recursos del entorno, se transforman y se entregan productos en función de los mercados, con cumplimiento de estándares de calidad, normativa y respeto de las reglas dentro de un espacio legislativo.



Gráfica 3.1 – El sistema abierto de las empresas dedicadas a la construcción.

Fuente (Adaptación): Koontz & Wehrich, 2013. Elementos de Administración.

Se delimita hacia afuera con un espacio físico de acceso limitado como un cerco perimétrico en obra o mediante un edificio u oficina en donde los colaboradores aportan con sus conocimientos, los cuales se rigen a objetivos, normas, reglas, relaciones y roles de la organización.

Se busca lograr resultados satisfactorios a través de la orientación a optimizar el rendimiento y un fin determinado; en tal sentido la Filosofía *Lean* es una excelente herramienta que viene siendo implementada en obras con resultados importantes, pero la idea de su implementación dentro de la organización expresa un tremendo potencial que debe ser explorado. Es relevante considerar las necesidades sociales, ecológicas e incluirlas dentro de los objetivos de la organización a fin de ser compatibles y responsables para con la sociedad.

Nuestra organización está formada por subsistemas sociales y técnicos que conjuntamente se encargan de hacer factible el desarrollo de la organización, tal como muestra la gráfica 3.2:



Gráfica 3.2 – La Filosofía *Lean* y sus tres pilares.

Fuente: Humble, Molesky & O'Reilly, 2015. Lean Enterprise.

En busca de mantener la existencia y el progreso hacia el éxito la adaptación de las estructuras y procesos al entorno y un aprendizaje rápido nos permitirá perdurar como organización. Cada empresa tiene su propia esencia y su propio entorno

específico, este entorno influye sobre la organización y por consiguiente en su desarrollo, por lo que se ve afectado en sus estructuras y procesos; no solamente las empresas transnacionales son las que tendrían que adaptarse al entorno al que llegan, en la actualidad la dinámica globalizada permite ser accesible al mercado mundial y viceversa, es decir, empresas de otros países tienen acceso al mercado peruano, lo que nos pone prácticamente en competencia directa con gigantes mundiales. Es en este sentido que se busca desarrollar la capacidad de adaptación a la dinámica del mercado, implicando la difusión de nuevas tecnologías y su fomentación, no es congruente mantener métodos y procesos constructivos de hace más de 20 años.

3.2.4 Levantando la información

Como primer paso debemos recopilar la información concentrándonos en los aspectos que generan productividad y su formalidad, para lo cual haremos uso de entrevistas, acceso a bases de datos en torno a los siguientes puntos:

- Misión y los objetivos declarados.
- Relaciones con los: clientes, empleados, entre niveles jerárquicos y organigrama.
- Procesos, manuales, guías, costos y rendimientos internos.
- La comunicación, las normas, los mecanismos de control, la remuneración y las políticas de promoción.

Zimmermann, recomienda el siguiente camino para la recopilación de información dentro de nuestra organización, se muestra en la gráfica 3.3:

(Ver página siguiente)

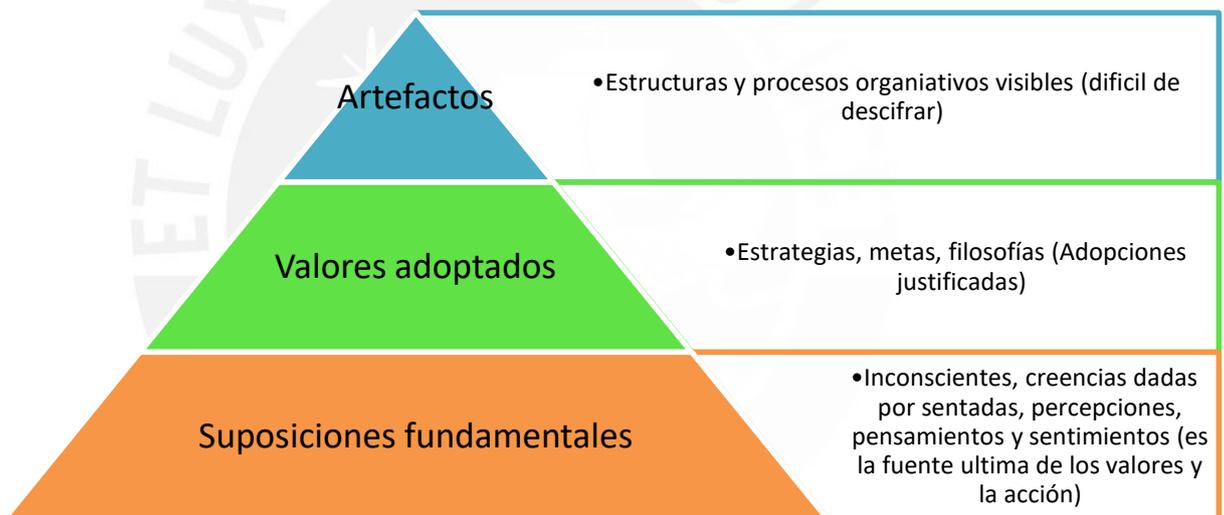


Gráfica 3.3 – Orden de recopilación de información según el tipo de aspecto.

Fuente: Zimmermann, (2000). Gestión del cambio organizacional.

3.2.6 Midiendo la cultura organizacional

Edgar H. Schein, en su libro *“The Corporate Culture Survival Guide”* nos advierte del peligro que podría generar una definición simplista de la cultura, tal como decir que la cultura es sólo *“la forma en que hacemos las cosas aquí”*, *“los ritos de nuestra compañía”*, *“el clima laboral”*, *“el sistema de recompensa”*, *“nuestros valores básicos”*, entre otras. Todas estas son manifestaciones de la cultura, pero ninguna la define ni expone su importancia. Por tanto, Schein plantea que existen *“niveles”*, y que hay que comprender y gestionar los niveles más profundos. Como se aprecia en la gráfica 3.4 y 3.6, los niveles de la cultura van desde las muy visibles hasta las invisibles o tácitas.



Gráfica 3.4 – Niveles de cultura en la empresa.

Fuente (Adaptación): Edgar H. Schein, (2009). The Corporate Culture Survival Guide

El nivel de los artefactos es el más fácil de observar en una organización, es lo que se ve, lo que se oye, la interacción. Por ejemplo, el tipo de vestimenta que usan (formal o informal), el diseño o arquitectura, la decoración y el clima laboral. Cuando hablamos del nivel de los artefactos, lo único que sabemos a ciencia cierta es lo que observamos, pero no sabemos lo que significa. En otras palabras, en el nivel de Artefactos, la cultura es muy clara y tiene un impacto emocional inmediato, pero realmente no sabemos por qué los miembros de la organización se comportan como lo hacen y ni por qué la organización se construye tal como es.

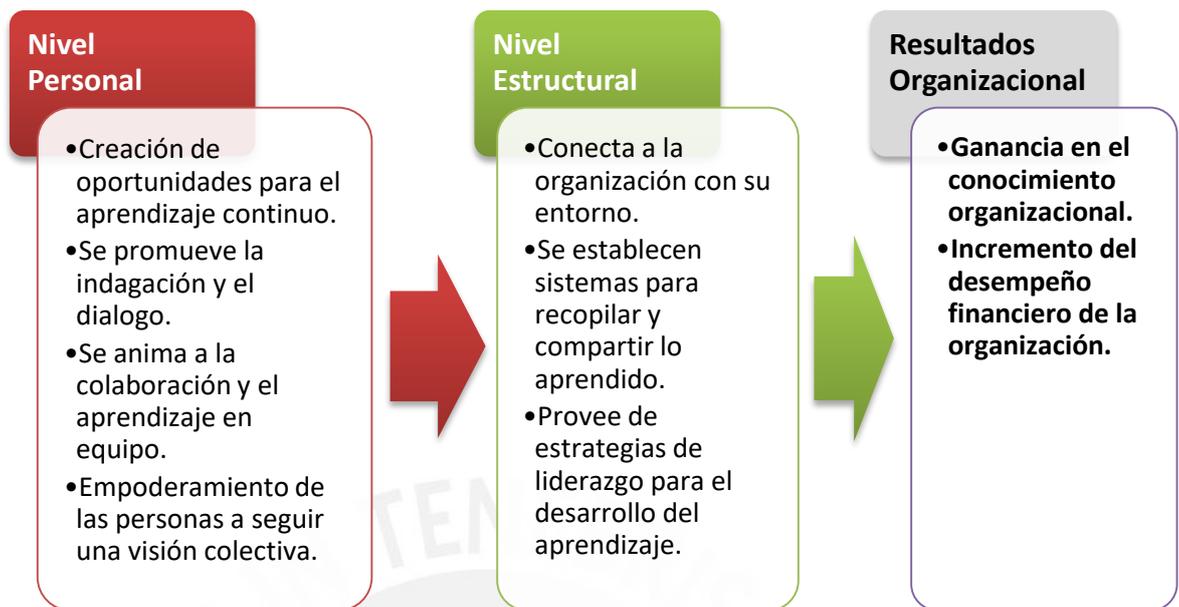
El segundo nivel, los valores adoptados, usualmente son aquellos expuestos en el primer día de trabajo, durante la inducción, o también son alcanzados en documentos o folletos donde se describen los valores, los principios, la ética y visiones. Estos documentos tratan de reflejar los valores fundamentales de la empresa como: integridad, trabajo en equipo, orientación al cliente, la calidad del producto, y así sucesivamente.

El tercer nivel, presunciones fundamentales, este nivel es el más profundo, se tiene que pensar históricamente sobre la organización. A lo largo de la historia de la empresa, cuáles fueron los valores, creencias y suposiciones de los fundadores o líderes claves que la convirtieron en exitosa. Recordando el origen de una empresa, sus inicios fueron dados por individuos o pequeños grupos que se basaron en sus propias creencias, valores y suposiciones sobre las personas a las que contrataban.

En tal sentido, la cultura se define como el patrón de supuestos tácitos compartidos y aprendidos de un determinado grupo, ya que solucionan los problemas de adaptación externa e integración interna, patrón que ha funcionado lo suficientemente bien como para ser considerado válido, y por lo tanto es enseñado a los nuevos miembros como formas correctas de percibir, pensar y sentir en relación con estos problemas.

Lo que realmente impulsa el comportamiento cotidiano proviene de los supuestos tácitos compartidos y aprendidos, sobre las cuales las personas basan su visión de la realidad. Es el resultado de lo que comúnmente se puede decir como “la forma en que hacemos las cosas aquí”, pero incluso los empleados de la empresa necesitan ayuda para encontrar el origen de esos supuestos subyacentes sobre los que descansa su comportamiento diario, es decir sólo saben que esto es cierto, y que cuentan con ello. (H. Schein, 2009) Este último, es el nivel de la cultura que nos interesa alcanzar para poder modificarlo y reorientarlo al de un sistema generativo.

Para lograr una métrica de la cultura, a continuación, se presenta una lista de preguntas desarrolladas por las doctoras Karen E. Watkins y Victoria J. Marsick acerca de las Dimensiones del Aprendizaje de la Organización. Las autoras proponen una estructura de siete factores, los cuales están agrupados en dos: Nivel Personal y Nivel Estructural, que influyen directa o indirectamente sobre los resultados a nivel organizacional, tal como se muestra en la gráfica 3.5:

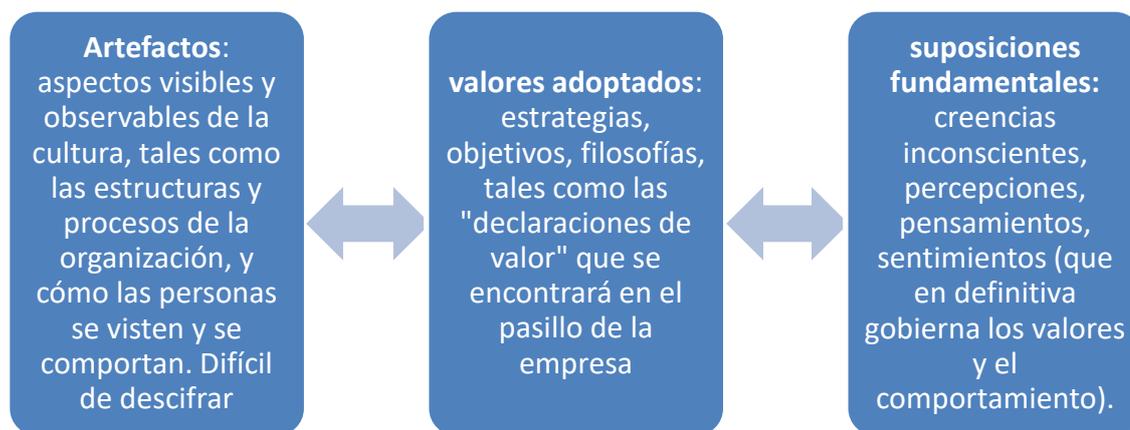


Gráfica 3.5 – Las siete dimensiones del aprendizaje organizacional y los resultados de desempeño.

Fuente (Adaptación): Karen E. & Marsick, Victoria J., (2003). Make Learning Count! Diagnosing the Learning Culture in Organizations Advances in Developing Human Resources.

El trabajo de las autoras proporciona una validada evidencia de cómo se puede hacer medible las dimensiones del aprendizaje organizacional y confirma que el aprendizaje organizacional es una red multidimensional e incluso estiman coeficientes de influencia entre cada una de las dimensiones. Sustentando así que el “Nivel Personal” (Creación de oportunidades para el aprendizaje continuo; promoción de la indagación y dialogo; colaboración y aprendizaje en equipo; empoderamiento de las personas) tiene significativa influencia indirecta sobre los “Resultados Organizacionales”. Las tres variables del “Nivel Estructural” (Conexión de la organización; sistemas de recopilación y compartición; estrategias de liderazgo) se desarrollan como medios de relación entre el “Nivel Personal” y los “Resultados Organizacionales”. De cualquier manera, las siete variables influyen sobre los “Resultados Organizacionales” en diferente magnitud.

El cuestionario se desarrolla en el Capítulo 6, conformado de 55 preguntas, donde se debe calificar del 1 hasta el 6, interpretándose que 1 significa “casi nunca” y 6 “casi siempre”, las preguntas se encuentran agrupadas en 3 niveles (Individual, grupal y organizacional) y una métrica organizacional (midiendo el rendimiento a nivel organizacional).



Gráfica 3.6 – Las capas de la cultura organizacional.

Fuente (Adaptación): Edgar H. Schein, (2009). The Corporate Culture Survival Guide.

Las inconsistencias entre los valores proclamados y los comportamientos que observamos dentro de una organización son comunes. Los comportamientos observados son los mejores indicadores de los valores reales. ¿Quién es recompensado por su comportamiento? ¿Quién es contratado, ascendido o despedido? Para comprender la naturaleza y el origen de los valores reales de la empresa, debemos llegar al nivel de suposiciones profundas. Este nivel es difícil de alcanzar, pero es el que nos interesa comprender a fin de poder cambiarlo.

En el capítulo de antecedentes se tocó la teoría de Douglas McGregor denominada “Teoría X y teoría Y” donde se expone dos tipos de dirección: los gerentes que tienen un comportamiento como la “Teoría X”, creen que las personas son inherentemente perezosas al trabajo y poco ambiciosas, además su valor más importante es la seguridad (este tipo de comportamiento se basa en la desconfianza); mientras que aquellos gerentes que se comportan basados en la “Teoría Y”, creen que los empleados podrían vincular sus propios objetivos con los de la empresa, este comportamiento se basa en la confianza y su valor más importante es la responsabilidad.

Los motivadores extrínsecos, tales como bonos, son eficaces en un mundo Taylorista de trabajo rutinario, mecánico, que en realidad reducen el rendimiento en el contexto del trabajo de conocimiento. Las personas involucradas en el trabajo no rutinario están motivadas por factores intrínsecos resumidos por Dan Pink como:

- Autonomía: el deseo de dirigir nuestra propia vida.

- Dominio: de las ganas de conseguir algo cada vez mejor y mayor sobre algo que les importa.
- Propósito: el deseo de hacer lo que hacemos en servicio de algo más grande que nosotros mismos.

Las empresas cuya estrategia de gestión está vinculada con la *“Teoría X”* terminan con empleados pasivos, resistentes al cambio, reacios a aceptar responsabilidades, y hacen *“demandas no razonables de beneficios económicos”*. Esta es una respuesta racional de los empleados al no tener sus necesidades superiores satisfechas en el trabajo. El trabajo se convierte en algo que hay que soportar con el fin de obtener un pago a fin de mes. (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015)

El brasileño Paulo Freire, considerado uno de los mayores educadores latinoamericanos del siglo XX, identificó el mayor problema educativo: Según Freire, el carácter político es el principal problema educativo, la cual denominó como la *“Pedagogía del Oprimido”*. En su obra, Freire indica que Latinoamérica vive bajo la opresión de fuerzas sociales superiores, denominados *“los grupos opresores”*, además nombra a nuestro modelo de educación como *“educación bancaria”*. En este modelo los alumnos son tratados como cuentas bancarias vacías que deben ser llenadas por el maestro, en tal sentido, el mejor educador será aquel que pueda llenar la mayor cantidad de estas cuentas. Y por tanto, el mejor educado será aquel que se deje llenar dócilmente y probablemente necesite mucha memorización.

Los estudiantes dirigidos bajo el modelo tradicional son pasivos; reciben muchos conocimientos, los cuales son almacenados, pero no desarrollan conciencia de la realidad y de este modo son formados como agentes dóciles, para una vida bajo control de los opresores, quienes estarán tranquilos porque saben que están siendo educados de una manera tradicional. (Freire, 1970)

Este modelo desarrollado por Freire puede ser aplicado a las empresas si invertimos el orden de los actores. La gran mayoría de empresas ven a sus empleados como cuentas bancarias robustas que deben ser drenadas de habilidades y conocimientos al servicio de los objetivos de la empresa. Este concepto toma mayor fuerza cuando definimos a nuestros trabajadores como *“recursos”* y buscamos constantemente como aumentar su productividad sin tener en cuenta su desarrollo personal.

CAPITULO 4 A DÓNDE DEBEMOS LLEGAR

4.1 Creando una cultura *Lean*

Para poder explotar todos los principios y conceptos *Lean*, debemos ajustar la escala a lo largo de toda la organización. Sólo cuando suceda esto, nos daremos cuenta del gran valor que hemos obtenido al invertir en la explotación de nuevas ideas y en la aplicación de entrega de valor a los clientes.

Como ya se expuso en el primer capítulo, las herramientas de la Filosofía *Lean* ya son usadas en nuestro medio, pero básicamente por una única área, producción. Sin embargo, es difícil aplicar los conceptos *Lean* de mejora de proceso al resto de áreas, además nos relacionamos constantemente con proveedores, los cuales representan un obstáculo adicional. Muchas veces la respuesta de los proveedores inhibe la colaboración, la respuesta rápida, o el cambio a corto plazo. Y si reflexionamos acerca de las diferentes áreas como recursos humanos (reclutamiento, promoción y compensación) que crean cuellos de botella adicionales. Estos sólo pueden ser eliminados cuando toda la organización abarca conceptos *Lean* y todos trabajan juntos hacia una misma dirección.

Albert Einstein decía: *“Los problemas significativos que afrontamos no pueden ser solucionados en el mismo nivel de pensamiento en que estos fueron creados”*.

Stephen R. Covey plantea el enfoque académico, de adentro hacia afuera en su libro *“Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva”*; explica que las victorias privadas preceden a las vitorias públicas, que debemos hacernos promesas a nosotros mismos, y mantenerlas ante nosotros, y después de ello hacer y mantener promesas ante los otros. Del mismo modo agrega: *“Es insignificante poner la personalidad por*

delante del carácter, tratar de mejorar las relaciones con los otros sin antes mejorar la relación con nosotros mismos”.

De adentro hacia afuera es un proceso, continuo de renovación basado en las leyes naturales que gobiernan el crecimiento y el progreso humano. Es una espiral ascendente de crecimiento que conduce a formas progresivamente superiores de independencia, responsabilidad e interdependencia efectiva. (R. Covey, 2003)

Del mismo modo, para hacer una empresa *Lean* necesitamos el trabajo y la colaboración de toda la empresa, debe estar claro que esto no es trabajo de una sola persona ni de un grupo especializado. No podemos obligar a que, a partir de ahora, todo el mundo empiece a trabajar de esta manera e ingenuamente esperar que se ajusten a nuestro plan de reingeniería. El verdadero resultado se dará a partir de los líderes comprometidos, sin miedo a estimular y propagar el pensamiento *Lean* por toda la empresa, de cara al cliente, e incluya a los proveedores y socios estratégicos. Los que están en la parte superior deben predicar con el ejemplo y ser modelos para todo el mundo. Tienen que dejar de lado los egos, escuchar y respetar las opiniones contrarias, construyendo relaciones de confianza en todos los niveles de la organización. Esto es esencial para que surjan nuevos líderes y para que los conceptos y prácticas *Lean* puedan convertirse en la cultura de la organización.

Las personas deben sentirse capaces de tomar sus propias decisiones que implican riesgos y probar nuevas ideas, al mismo tiempo que reconocen su responsabilidad para con los clientes, manteniendo la alineación con la estrategia general de la empresa. Como líderes, tenemos que establecer limitaciones y el contexto para cada uno, pero asegurándonos de no generar restricciones excesivas. Cuando todo el mundo está unido en pos de un objetivo común, y además tenemos empatía con nuestros clientes, nos ponemos al servicio de sus necesidades en primer lugar, la mayoría de los miembros puede ser capaz de averiguar que riesgos son aceptables y cuales no lo son. (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015)

En una oportunidad fui trasladado al área de oficina técnica en una obra de departamentos, el proyecto final constaba de 6 edificios y se ejecutaban en pares. El gerente de obra optó por fomentar la competencia y colocó a dos equipos de producción diferentes, uno por cada edificio mientras eran ejecutados paralelamente. En efecto, cada jefe de equipo exigía un mayor rendimiento y compromiso a sus subordinados. Aparentemente la obra se terminaría antes o por lo menos en el plazo. Este tipo de estrategias a corto plazo, reforzadas por un ascenso de puesto o una

recompensa monetaria, generan una tendencia a reprimir la innovación por mantenerse enfocados a la reducción de plazos a expensas de estrategias riesgosas (tiempos extras, sobre exigencia del personal, permisibilidad de trabajos sin la seguridad necesaria, muchas veces ignora los valores intangibles, las capacidades de los empleados y el impacto medioambiental). Desestiman el valor de cara al cliente, además, en esta experiencia, conforme fue avanzando la obra, se encontraron errores que se transformaron en trabajos rehechos producto de la alocada carrera, los días de supuesta ventaja quedaron cortos en comparación con los días de trabajos rehechos, de más está comentar el impacto económico de estos.

Las investigaciones nos muestran que mantener un enfoque solamente en la maximización de las ganancias, genera paradójicamente un efecto de reducción en el retorno de la inversión. Por otro lado, las organizaciones triunfan a largo plazo cuando desarrollan sus capacidades para innovar y adoptar estrategias articuladas según Jack Welch.

Una mentalidad *Lean* no puede prosperar en una organización con estilo centralizado, necesitamos cambiar muchos conceptos.

4.2 Manejo del talento

El jefe del modelo de Frederick Winslow Taylor

En la organización industrial, el economista Adam Smith expone en su obra "*La Riqueza de las Naciones*" la necesidad de dividir el trabajo en secuencias, subdivididas y detallarlas minuciosamente antes de ser asignadas a una persona específica, esta división permitió formar las bases para contabilizar y controlar tanto los costos como los gastos en los procesos y el flujo financiero, generando así el potenciamiento económico que se vería reflejado en el bienestar social de la nación. Posteriormente los norteamericanos Frederick Taylor y Henry Ford tomaron las ideas de Adam Smith para ampliarlas hacia "*La organización científica del trabajo industrial*" en la cual los autores basaban el esquema de sus principios en una pirámide organizacional jerarquizada con el objetivo de "*controlar el factor humano*", es decir minimizar la variabilidad del comportamiento individual y social de las personas, reduciéndolas a realizar exclusivamente sus labores casi al nivel de una máquina, se enfocaron los esfuerzos en mantener una rígida planificación y coordinación, donde la inteligencia era privilegio de la parte alta de la pirámide y estaba mal visto que los últimos niveles de la pirámide puedan pensar.

El modelo jerárquico piramidal surgió como la respuesta a la burocracia, la norma más eficiente implementada como reacción a la dominación personal, el nepotismo, la crueldad, los juicios caprichosos de regímenes aristocráticos. Este modelo se ha mantenido hasta los años setenta, con variaciones, pero manteniéndose en esencia, la unidad de mando, en la que cada empleado responde únicamente a un jefe quien tiene como objetivo supervisarlos, mandarlos, controlarlos y hasta sancionarlos. Este modelo limita la unidad de mando, ya que requiere un control exhaustivo de los subordinados para mantenerlos disciplinados, por tanto, el número de subordinados será corto para poder mantener la disciplina. Este modelo se basa en la “desconfianza” y la necesidad de dirigir una gran cantidad de recursos hacia el control, lo cual es una labor agotadora e incongruente con la dinámica actual, vivimos una realidad en que la generación de valor se da a través de la generación de ideas y conocimientos, no como una biblioteca que almacena información, más bien como un sombrero de mago del cual podemos sacar cosas inimaginables. (Zimmermann, 2000)

Quien no pueda confiar en los demás vivirá en un mundo oscuro, tendrá que buscar seguridad en contratos complejos, lentos y costosos. Reforzará el comportamiento de desconfianza con verificaciones constantes impidiendo generar un clima que favorezca la constancia y credibilidad. Por lo tanto, el desarrollo de la confianza facilitará y promoverá un uso más eficaz de los recursos, promoviendo relaciones dinámicas y cooperativas.

El comportamiento de desconfianza se refuerza a sí mismo, generando el círculo vicioso que se aprecia en la gráfica 4.1, donde se parte de un supuesto negativo de la persona, se asume un liderazgo controlador y obtenemos una respuesta reactiva de las personas dirigidas.



- Supuesto: el hombre es holgazán y torpe
- Respuesta: pasividad, miedo y dependencia
- Liderazgo: normar, ordenar, controlar y sancionar

Gráfica 4.1 – Características de jefe.

Fuente: propia.

La sobrevalorada visión de la individualidad de la persona refuerza al modelo reactivo; si bien es cierto, las personas dependientes necesitan de los otros para conseguir lo que buscan, y estas difícilmente ocuparían un cargo directivo, porque simplemente no podrían tomar una decisión en el momento necesario por su dependencia hacia los demás. Igualmente necesitan de la opinión de los demás para generar o mantener su sentido de mérito y seguridad, a este tipo de personas también se les llama reactivas.

Vivimos con el paradigma social que enaltece la independencia y hasta se convierte en la meta de muchos individuos y movimientos sociales, poniendo en un pedestal a la independencia. Para Stephen R. Covey, esta independencia, en muchos casos, tiene un acusado sabor a dependencia, la reacción que conlleva a buscarla, a menudo revela dependencias más fundamentales, esas de las que no se puede escapar porque no son externas sino internas. La independencia de carácter nos da fuerza para hacer, en lugar de que se actúe sobre nosotros (dependencia). Nos libera de depender de las circunstancias y de otras personas, y es una meta liberadora que vale la pena alcanzar, pero no es la meta final.

La interdependencia es un concepto mucho más maduro, consiste en saber que soy capaz y dependo de mí mismo, pero también comprendo que en equipo, trabajando juntos podemos lograr mucho más de lo que podría lograr yo solo. Las personas emocionalmente interdependientes, obtienen de sí mismas una gran sensación de valía y, si son intelectualmente interdependientes, comprenden que necesitan sus propios pensamientos con los mejores pensamientos de otras personas. Las personas interdependientes, tienen la capacidad de compartirse profunda y significativamente con otros, y lograr acceso a los amplios recursos y potenciales de otros seres humanos. La interdependencia es una elección que sólo está al alcance de las personas independientes. Las personas dependientes no pueden optar por ser interdependientes. No tienen el carácter necesario para hacerlo, no son lo bastante dueñas de sí mismas. (R. Covey, 2003)

Esta visión individualista en el trabajo proviene del enfoque que heredamos de Taylor, donde medimos la productividad individual por el tiempo que se tarda en ejecutar una tarea estandarizada, esta tarea fue definida por los jefes y los trabajadores simplemente se encargan de completarla tan rápido como les sea posible. Por lo tanto, nuestra medición por excelencia es la hora hombre. Esta forma de medir la productividad tiene serios defectos, las personas se enfocan en terminar su tarea y

desatienden la calidad de la entrega, no existe trabajo colaborativo, basta con poner dos tareas en un mismo ambiente para que empiecen los problemas, además de reducir las interacciones directas con los clientes, la dejamos de lado, creemos que *“nos está quitando tiempo para producir”* a pesar de ser la actividad que genera mayor satisfacción al cliente, porque nos genera un acercamiento concreto a cubrir sus necesidades.

En julio del 2002, el periodista Malcolm Gladwell, nombrado como una de las 100 mentes más influyentes por la revista Time, publica un artículo denominado *“The Talent Myth”*, en donde desarrolla principalmente la quiebra de una de las empresas más poderosas del mercado norteamericano, Enron, empresa asesorada por la consultoría más prestigiosa del país, *Mackinsey&Company*. El artículo trata sobre el catastrófico error de gestión de talento asesorado por la consultora ya mencionada.

Mackinsey&Company desarrolló un programa intenso de entrevistas a diez de las mejores empresas, se encargaron de enviar extensos cuestionarios y entrevistar desde el mayor ejecutivo hasta el personal de *“Recursos Humanos”*, llegando a la conclusión que las compañías de mejor funcionamiento eran aquellas que tenían líderes obsesionados con la gestión del talento. Reclutando constantemente, buscando y contratando a los mejores, tienen métodos para identificar y segregar a las *“estrellas”*, recompensándolas de forma desproporcionadas y continuamente las invitan a escalar hacia posiciones de mayor responsabilidad (Gladwell, 2002). En la economía moderna el éxito necesita la *“mentalidad del talento”*, la *“creencia profundamente arraigada de que las empresas que cuentan con el mejor talento en todos los niveles, supera a sus competidores”* (Michaels, Handfield-Jones, & Axelrod, 2001).

Para Gladwell la *“mentalidad del talento”* no es otra cosa que la justificación intelectual de la alta valoración que se otorga a las escuelas de negocio del primer nivel. Ya que, en los últimos años, consultores y *“gurus”* de la empresa moderna se han encargado de predicarlo.

En este sentido Enron fue la empresa que lideraba la obsesión por el talento y adoptó estas creencias y las volvió parte de su cultura. A continuación, se muestra la gráfica 4.2 y su erróneo enfoque sobre *“la nueva realidad del talento”* teoría desarrollada sobre la premisa que el talento individual prevalece sobre el resto de valores de las personas, desencadenando una *“guerra por el talento”* entre las empresas más poderosas del medio.

La antigua realidad	La nueva realidad
<ul style="list-style-type: none"> • Las personas necesitan de las empresas. • Equipos, maquinaria, capital y geografía son nuestras ventajas competitivas. • El mejor talento hace algunas diferencias. • Los empleos son escasos. • Los empleados son leales y los trabajos son seguros. • Las personas aceptan lo que el mercado les ofrece. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las empresas necesitan de las personas • El talento de las personas son nuestras ventajas competitivas. • El mejor talento hace "La diferencia". • Personas con talento son escasas. • Las personas son variables y su compromiso es a corto plazo. • Las personas exigen mucho más.

Gráfica 4.2 – La nueva realidad de las empresas.

Fuente: Michaels, Handfield-Jones, & Axelrod, (2001). The War for the Talent.

Para Malcolm Gladwell, Enron era un lugar donde las estrellas podían hacer lo que les pedía su “*real gana*”, en tal sentido, Enron era conducido por sus directivos a aquello que les era más excitante. Las necesidades de los clientes y de los accionistas eran secundarios con respecto a las necesidades de sus estrellas; Enron era una “*Corporación Narcisista*”, su sistema había depositado toda su valía en las capacidades individuales de sus miembros superestrellas, creían que su inteligencia era una característica inalterable y el sistema les generaba mucha presión para que se constate eso.

Una de las carencias más grandes en Enron fue la falta de estabilidad, en este sistema cualquiera podía solicitar el puesto que deseara sin que ningún directivo pueda impedirlo. Si aparecía un nuevo proyecto, el directivo del proyecto se ponía a captar personas de otras partes de la empresa, sin considerar medidas para cubrir los espacios que estos dejaban.

En palabras de Malcolm Gladwell, “*El mito del talento asume que las personas hacen a las organizaciones inteligentes. Pero la realidad es que no, es al revés. Nuestras vidas están tan enriquecidas por la calidad individual, que pensamos que las mejoras sustanciales surgirán de la individualidad. Los grupos no escriben grandes novelas, y la teoría de la relatividad no surgió de un comité. Pero las empresas funcionan con otras reglas. Ellos no sólo crean, también ejecutan, compiten y coordinan los esfuerzos de muchas personas diferentes y las organizaciones que logran un mayor éxito en esta tarea son aquellas en las que el sistema es la estrella*”. (Gladwell, 2002)

Tal como se describe en el Capítulo 1, la barrera organizacional es la que impide el desarrollo de los potenciales humanos y si adicionamos las exigencias de un mundo cambiante, no hay duda que las empresas que puedan resolver problemas complejos de forma rápida, serán aquellas que tengan interiorizadas una cultura generativa.

La velocidad con la que podemos entender y resolver problemas complejos, es la habilidad clave para toda empresa constructora, ya que dependemos de las personas y del medio ambiente, y cada persona que trabaja con nosotros tiene sus propias habilidades y capacidades. Debemos de dejar de culpar a las personas por no aprender a resolver problemas si nosotros, como gerentes, directivos o responsables del área, somos los que limitamos sus oportunidades, dejemos de aislar a los trabajadores entre si y de los clientes, porque generan ciclos largos que retrasan la retroalimentación, dejemos de centrarnos en terminar el trabajo asignado en lugar de lograr los resultados de cara al cliente, además es imposible probar nuevas ideas y tecnología por las largas horas de trabajo. Entonces desistamos de la visión “cuenta bancaria” (Pedagogía del oprimido de Paulo Freire, desarrollado en la parte final del Capítulo 3) y comencemos a desarrollar la capacidad de adquirir nuevas habilidades y del mismo modo, la gestión del talento.

En lo más profundo, todo ser humano desea encontrar sentido al trabajo. (Grant, 2013) Las empresas ya están tomando conciencia de la necesidad de sus empleados de hacer labores que trasciendan y contribuyan a su comunidad. Y es por esta razón que vemos planes de implementación de actividades como voluntariados y programas de responsabilidad social, algunas efectuadas en mayor o menor escala, cimentadas en valores sociales sinceros o maquilladas con un trasfondo de incrementar la producción por medio de la motivación que genera estas actividades. Cual fuese la razón, lo importante es la validación del concepto de necesidad de trascendencia de los empleados.

A continuación, se muestra la tabla 4.1 con las empresas reconocidas por su compromiso con el trabajo social en el 2015, resalta en el cuarto lugar la empresa Brick Proyectos & Construcción S.A.C. la cual está catalogada como PYME y en los puestos 16 y 24, las dos constructoras más importantes peruanas, Cosapi S.A. y Grupo Graña y Montero respectivamente.

Tabla 4.1 – Empresas reconocidas en la cuarta edición de la entrega del distintivo Empresa Socialmente Responsable – 2015, Perú

Fuente: El Comercio, (2015). Perú 2021: Estas son las 65 empresas peruanas socialmente responsables.

2015

1. Atento Perú
2. BCP
3. BPZ Energy
4. BRICK Proyectos & Construcción S.A.C (PYME)
13. Construcción y Administración S.A. - CASA
16. Cosapi
24. Grupo Graña y Montero
27. HAUG S.A. - Ingeniería, Construcción y Montaje
30. ICCGSA - Ingenieros Civiles y Contratistas Generales S.A.
34. JJC
40. Odebrecht Perú

Adam Grant demostró esta idea, que aparenta ser muy obvia, pero tiene una incidencia radical en la efectividad de los trabajadores con un experimento que consistía en un grupo de trabajadores de un centro universitario que realizaban recaudaciones de fondos mediante llamadas telefónicas. Los dividió en tres grupos (A, B y C). El grupo A era el de control y se limitaba a hacer su trabajo. El grupo B leía historias de otros empleados donde se exponía los beneficios personales que habían logrado con el empleo, como aprendizaje y dinero. Y, por último, el grupo C, leía historias de personas que habían sido beneficiadas con las becas y como esto había cambiado sus vidas.

El resultado fue: los grupos A y B no mostraron diferencia en su desempeño, mientras que el grupo C consiguió aumentar en un 143% las recaudaciones provenientes de su labor. A luces de esta evidencia, Grant decidió incrementar el impacto en el grupo C, para lo cual invitó a los beneficiados de las becas para que pasen 5 minutos y puedan responder preguntas formuladas por los trabajadores. El resultado fue un incremento en más del 400 % de recaudaciones por donaciones. (Grant, 2013)

Ahora veamos el caso de Google, para el 2016, este gigante de la información, cumplió 18 años de fundada y ha tenido tal impacto en nuestras vidas que inclusive

se ha creado una palabra para definir la acción de usar su buscador “googlear”, y que ha sido nombrada reiteradas veces como mejor empresa para trabajar en Estados Unidos.

En sus inicios, los directivos de Google, no se encontraban completamente convencidos del modelo planteado de “*amplia libertad*” en el que se concede capacidad de decisión a sus empleados, ya que la gestión orientada al mando y de “*poca libertad*” es común debido a que resulta rentable, requiere menos esfuerzo y a muchos directivos les aterra la alternativa. Es sencillo dirigir un equipo que hace lo que se le dice. (Bock, 2015)

El planteamiento de Google (tabla 4.2) consiste en retirar el poder y autoridad de los directivos sobre los empleados de forma deliberada, es decir, los directivos son despojados de sus “*palos y zanahorias*”, dejando como única opción, ponerse al servicio del equipo. El liderazgo de Google consiste en que un directivo no se centre en premiar o castigar, sino en la solución de problemas y estimular a su equipo.

Tabla 4.2 – Planteamiento de Google, decisiones que los directivos no pueden tomar de manera unilateral.

Fuente (Adaptación): Laszlo Bock, (2015). Work Rules!

A quién contratar
A quién despedir
Cómo se evalúa el desempeño de alguien
Qué incremento salarial, primas o acciones se otorgan a alguien
A quién se selecciona para ganar un premio por una gran gestión
El diseño final de un producto y cuándo lanzarlo

Este planeamiento se ve reforzado por el estudio del doctor Kamal Birdi, de la Universidad de Sheffield, junto a seis colegas más, quienes estudiaron la productividad en 308 empresas durante veintidós años y llegaron a la conclusión: el rendimiento solo se incrementa cuando las empresas aplican programas para empoderar a los trabajadores, proporcionan oportunidades de educación adicionales

a las que requerían para desempeñar su tarea, incrementando así la confianza en el equipo. Estos factores lograron un incremento del 9% de valor añadido por empleado.

4.2.1 Los tres ejes de la gestión del talento

Durante años la industria de la construcción ha calificado a sus trabajadores como “*personal gitano*” (hace referencia al personal obrero, el cual va rotando por diferentes empresas y obras, en donde sean requeridos sus servicios, o en respuesta a intereses de superación económica) , esto es más notorio en empresas pequeñas donde no tiene la suficiente capacidad de continuidad de obras, a diferencia de las empresas más grandes quienes si pueden dar continuidad a un buen porcentaje de trabajadores en otras obras que están manejando paralelamente.

Esta característica origina una interesante reacción en el personal, que vale la pena ser exhibida. Cuando el personal, principalmente del tipo obrero, pero también se extiende a otras áreas, nota que su trabajo está llegando a su culminación, notoriamente desciende su rendimiento. Esto es lógico, ya que, está claro que se está quedando sin trabajo y necesita empezar a buscar otro, trata de alargar todo lo que pueda su estadía, hasta que por fin encuentre un trabajo que reemplace el actual, y se mudan, como gitanos.

Ahora veamos la otra cara de la moneda, las empresas tienen claro que “*el personal en construcción es gitano*” y no le encuentran ningún sentido invertir en su capacitación ya que la naturaleza gitana de los trabajadores hará que otra empresa se beneficie de los conocimientos ganados en la primera. Por supuesto que hay empresas que invierten en la capacitación de su personal, pero la motivación obedece a la carencia de estos en el mercado laboral. Y como resultado de este bajo interés de invertir en la capacitación, tenemos personal pobremente calificado.

Lo que se acaba de describir es el círculo vicioso que impide desterrar la naturaleza gitana del personal en la industria de la construcción. A continuación, se desarrollará una propuesta del manejo del talento basado en tres ejes que se expusieron en el título anterior.

4.2.1.1 Buscar mentes abiertas que quieran aprender

Implicítamente estamos expresando nuestro compromiso con la educación, con este planteamiento nos estamos convirtiendo en educadores y para este cometido, necesitamos personas que consideren el aprendizaje como parte de su día a día.

La doctora Carol Dweck, profesora de psicología de la universidad de Standford, ha pasado años investigando la psicología del aprendizaje, su desarrollo y motivación. Descubrió que la capacidad de las personas para aprender está determinada por sus creencias respecto al proceso de aprendizaje en sí. Para lo cual plantea la siguiente pregunta:

¿La inteligencia es una capacidad innata, o puede ser desarrollada?

En una mentalidad fija, los aprendices creen que sus habilidades básicas como la inteligencia y el talento son rasgos fijos. Tienen una determinada cantidad y posiblemente sea calculada con el “Examen IQ”, no importa lo mucho que trabajemos en aprender, nuestra inteligencia siempre será la misma. (Dweck, 2011)

Mientras que en una mentalidad abierta al conocimiento (de 40 a más puntos en el cuestionario para evaluación de la disposición al aprendizaje, Tabla 10 Cuestionario para evaluación de la disposición al aprendizaje de colaboradores), los aprendices entienden que sus talentos y habilidades se pueden desarrollar a través del esfuerzo, la buena enseñanza y la persistencia. No necesariamente piensan que cualquier persona puede llegar a ser un Einstein, pero creen que cualquier persona puede ser más inteligente si trabaja en ello. (Dweck, 2011)

En tal sentido, el área de “Recursos Humanos”, que no debería ser nombrado así ya que las personas no deben ser consideradas como recursos a ser explotados, nombrémosla: área de “Gestión del Talento”. Esta área debe ser orientada en la búsqueda de personas de mentalidad abierta al conocimiento y dejar de lado el mito de la escasez de talento desarrollado por los autores Michaels, Handfield-Jones y Axelrod. Aprendamos de los errores de Enron fortaleciendo nuestro sistema, o en palabras del periodista Malcolm Gladwell, “que el sistema sea la estrella”.

Y para el manejo del talento de las personas que ya pertenecen a la empresa, la doctora Dweck demuestra que las personas que tienen una mentalidad fija, pueden cambiar si son recompensados por el esfuerzo que ponen al solucionar los problemas que encuentran difícil. Si, por el contrario, alabamos y recompensamos a las

personas por su capacidad de desplegar sus habilidades ya existentes, estamos creando o fortaleciendo la mentalidad fija. Esto se puede poner en práctica en los exámenes de rendimiento. (Dweck, 2011)

En el Capítulo 6 se presenta una adaptación de las preguntas propuestas por la doctora Dweck, y en el anexo 5 se propone una posible calificación para tal.

4.2.1.2 Otorgar la posibilidad de crecimiento.

Si nuestra exploración del talento nos lleva a buscar personas con constante interés de aprender, no tendría sentido este planteamiento en un sistema que impida su crecimiento, estaríamos ante una condición de sistema enfermo. Para darle congruencia al planteamiento de gestión del talento, necesariamente se debe implementar un ambiente en donde las personas puedan aprender y al mismo tiempo la posibilidad de crecimiento.

En esta dirección, es necesaria la implementación de una parte física como un aula o un taller. Esto no debe implicar un gran gasto para la empresa, ya que se podría adaptar un ambiente que cuente con el área requerida y como mínimo una pizarra. Claramente está en función del tamaño de la empresa.

Complementando el punto previo, deberemos desarrollar una línea de carrera para nuestros colaboradores. Retomando la problemática del *“personal gitano”* en la industria de la construcción, se hace la siguiente propuesta, la cual busca *“otorgar la posibilidad de crecimiento”* y romper con el círculo vicioso expuesto líneas previas. Para lo cual se ha considerado los siguientes puntos:

- Etapa de la obra, arbitrariamente se decidió dividir una obra de viviendas en 3 etapas: etapa inicial; media y final. Dependiendo de las prácticas de cada empresa, podría dividirse en más etapas. El objetivo de la línea de carrera es cubrir las tres etapas de la obra, a fin de garantizar la continuidad del personal durante todas las etapas de la obra.
- La duración por actividad es un múltiplo del ciclo de contratación, en nuestro mercado se acostumbra hacer contratos de trabajo por 3 o 6 meses.
- La línea de carrera está basada en el mérito, esto genera un impacto muy positivo en el personal, el cual hará un mayor esfuerzo para ir escalando en la línea de carrera.

A continuación, se muestra la tabla 4.3 con algunas tareas típicas desarrolladas por *“casa”*, pero claro está, estas son relativas a cada empresa.

Tabla 4.3 – Actividades según línea temporal en una obra de Edificaciones.

Fuente: propia.

Obra de Edificaciones	Etapa Inicial	Trabajos de excavación
		Trabajos de encofrado
		Trabajos de armado y colocación de acero
		Trabajos de vaciado de concreto
	Etapa Media	Trabajos húmedos
		Trabajos de instalación de enchape
		Trabajos de Drywall
		Trabajos de carpintería
	Etapa Final	Trabajos de pintura
		Trabajos de instalación de pisos
		Trabajos de gasfitería
		Trabajos de cableado eléctrico

A continuación, se podrá apreciar la gráfica 4.3, donde se muestra la propuesta del manejo de talento para el personal gitano.

(Ver página siguiente)



Gráfica 4.3 – Propuesta de línea de carrera para personal gitano en una constructora de edificaciones.

Fuente: propia.

De la propuesta se observa que: al cabo de 45 meses, tendremos operarios que podrán desarrollarse en diferentes tareas, podrían ser denominados “*personal flexible*”. En una industria donde la incertidumbre es una característica constante, la

facilidad para desempeñar diferentes actividades será una particularidad para lidiar con la variabilidad.

4.2.1.3 Dotar de trascendencia al trabajo

Este punto cubre la necesidad de trascendencia del hombre en el trabajo. El ser humano necesita saber que lo que está haciendo, de cierto modo, está impactando en la sociedad de manera positiva.

Claramente está la connotación filosófica, por lo cual nos apoyaremos en el filósofo estoico romano, nacido en el año 55 d.C., Epícteto, quien dedicó gran parte de su vida a responder la pregunta: ¿Cómo puedo vivir una vida feliz y realizada?

Para Epícteto la visión de una vida buena no se trata de seguir una lista de modelos, sino más bien buscar la armonía de nuestros actos y deseos con la naturaleza. Esto lo refleja en una célebre frase: *“La felicidad y la realización personal son consecuencias naturales de hacer lo correcto. Una vida feliz y una vida virtuosa son una y la misma cosa”*. (Pisano, 2016)

Para los autores Amy Wrzesniewski (Universidad de Michigan), Clark McCauley (Bryn Mawr College), Paul Rozin (Universidad de Pennsylvania) y Barry Schwartz (Swarthmore College), quienes desarrollaron una investigación por casi 20 años a diferentes empresas y concluyeron: las personas ven a su trabajo como un mero empleo, es decir, una necesidad que no es mayormente positiva para sus vidas, una carrera profesional como algo a vencer para avanzar y una vocación como una fuente de placer y realización personal en que se desarrolla una labor socialmente útil.

Del estudio, aproximadamente una tercera parte consideraba que su trabajo era por vocación y estas personas no solo eran más felices sino también más saludables. (Wrzesniewski, McCauley, Rozin, & Schwartz, 2016)

Dotar de trascendencia al trabajo en la industria de la construcción no es complicado, consiste en alinear la misión de la empresa con algo que denote compromiso con la sociedad. Por ejemplo: *“Construir de forma amigable con el medio ambiente”*, este enunciado expresa preocupación por el impacto ecológico que genera la construcción y compromiso para su atenuación. Es un objetivo plausible, pero debe notarse el esfuerzo y compromiso desde los niveles más altos de la empresa, no funciona con una simple declaración, es necesario volverlo parte de nuestra cultura.

4.2.2 El líder de nuestro modelo.

Si generamos un sistema basado en *la confianza* se amplían las posibilidades de acción en el presente, porque significaría un futuro certero y como consecuencia una mayor disposición para la carga de responsabilidades. La confianza entre personas u organización reduce la complejidad de las relaciones y minimiza el temor. Confiar significa asumir previamente un comportamiento favorable y generar un ambiente favorable a la aceptación de cambios, para cimentar una empresa que se adapte a los constantes cambios del mercado, se debe generar confianza a todo nivel. (Zimmermann, 2000) En el caso de una empresa familiar, la confianza es la base en la que desarrolla la empresa, la confianza reemplaza a los contratos formales y es el motor que permite el desarrollo sin empapelar la relación, esto no quiere decir que la documentación sea prescindible, considero que la confianza respaldada por documentos es lo adecuado, como más adelante lo veremos.

Cuando la actuación se basa en la confianza existe una armonía entre el actuante y su entorno, se está respetando su manera de actuar, se está generando la base para una relación sostenible. En la gráfica 4.4 se aprecia el círculo virtuoso del verdadero líder, en donde, a partir de la confianza en los liderados, se asignan responsabilidades y la respuesta de ellos es proactiva.



- Supuesto: confío en el hombre es capaz y proactivo.
- Liderazgo: se asignan responsabilidades y competencias.
- Respuesta: iniciativa, creatividad y aprendizaje.

Gráfica 4.4 – Características del Líder

Fuente: propia.

4.3 Dirección de la empresa

En este punto se explicará cómo realizar un gobierno de la empresa para fomentar el desarrollo de un sistema generativo (modelo abierto al aprendizaje y que funciona como un sistema humano que permite la manifestación del potencial de cada miembro y en conjunto a través de la sinergia). Usualmente la dirección de la empresa requiere de pasos o protocolos para disminuir el riesgo y asegurar el cumplimiento de los compromisos adoptados con los clientes, que pueden ser del tipo “calidad”, “plazo”, “confidencialidad”, entre otros. Esta serie de pasos o controles “obligatorios” también son usados para asegurar una correcta administración de recursos, por ejemplo: el área de logística de la empresa requiere de una importante cantidad de firmas para proceder con la compra, el área de oficina técnica requiere de diferentes aprobaciones para poder contratar algún tipo de servicio. Todos estos controles son vistos como obstáculos en la búsqueda de formas de mejorar nuestra productividad y el valor que ofrecemos a los clientes.

Los conocidos RFI's (Requerimientos de Información), también están aquellas constructoras que carecen de este tipo de controles, lo cual podría ser peligros y se les invita a implementarlas o, en su defecto, mejorarlas considerando los siguientes principios:

- Responsabilidad: cada persona es responsable de las actividades, las tareas y las decisiones que toma en su trabajo diario y también es responsable de cómo esas decisiones afectan a la capacidad de la empresa para ofrecer valor a las partes interesadas.
- Autoridad o rendición de cuentas: está claro quién tiene el poder y la responsabilidad de influir en el comportamiento y el funcionamiento de la empresa.
- Visibilidad: todos pueden ver los resultados logrados por la empresa en cualquier momento, los cuales están basados en datos actuales y reales. Estos datos son usados para asignar las metas y objetivos estratégicos de la empresa.
- Empoderamiento: se dota de autoridad para actuar en buscar mejorar la entrega de valor a las partes interesadas, dentro de su nivel de acción. (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015)

Existe una visión equivocada sobre los protocolos de manejo de riesgos, se creen que estos son inmutables, cuando en realidad pueden ser modificados y mejorados. En obra se emplea una gran cantidad de protocolos que sólo son usados para la entrega del “*Dossier*” final de obra, con un contenido rico en información pero pobremente aprovechado, quizás la razón sea la desactualización del documento que continua siendo usado por inercia burocrática, ciertamente una actualización de ellos darían un mayor provecho; algunos no reflejan la realidad porque se ha llegado a un punto donde sus usuarios lo ven como una barrera que debe ser esquivada de alguna forma, por tanto se vuelven creativos para burlar a las “*barreras*”. Esto consume tiempo y energía de los usuarios que podría ser enfocado en buscar soluciones para generar valor. Además, se corre el riesgo de volverlo cultural, es decir, el burlar las barreras es tan común en la empresa que empieza a formar parte de “*el cómo se hacen las cosas aquí*”.

La realidad es que las personas necesitan hacer las cosas, el exceso de controles hace que los equipos dejen de cuidar y asumen un modo de actuar automático, abandonando todos los esfuerzos para mejorar las cosas. Además, podrían conducir a costos innecesariamente altos como:

- Obtener las aprobaciones de personas muy ocupadas, quienes en muchos casos no tienen una buena comprensión de los riesgos involucrados en la decisión, convirtiéndose en cuellos de botellas.
- Crear grandes volúmenes de documentación de precisión cuestionable que fácilmente se convierten en obsoleta, en las cuales se ha invertido tiempo en su llenado y espacio físico para su almacenamiento.
- Acelerar a un equipo de trabajo para que genere grandes lotes de información y luego esperar las respuestas de comités especiales, los cuales pueden tardar semanas, por ejemplo: los RFI's.

Sin embargo, los principios y conceptos *Lean* pueden ser aplicados a cualquier proceso de gestión, como: la visualización de la cadena de valor, el aumento de la retroalimentación, amplificación del aprendizaje, potenciamiento de equipos de trabajo, la reducción de residuos y retrasos, eliminando limitaciones en el proceso del trabajo, fomentar pequeños cambios incrementales y lograr una mejora continua de toda la empresa. Es decir, al hablar de una empresa que actúa guiada por la Filosofía *Lean*, estamos refiriéndonos a una empresa que, desde los directivos más altos hasta

los colaboradores de menor rango, entienden e incorporado a su cultura de trabajo estos conceptos.

“*Confía, pero verifica*” es un concepto que agiliza la gestión. Confiamos en la gente, ellos quieren hacer las cosas de una forma correcta, pero a continuación se verifica que las personas o equipos no estén abusando de su autoridad mediante el desarrollo de un buen modelo de seguimiento y revisión frecuente. Ellos saben que son observados de forma transparente. (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015)

Un buen gobierno de la empresa, se asegurará de otorgar las condiciones necesarias para que las partes interesadas puedan alcanzar los objetivos acordados por la empresa, manteniendo un equilibrio entre la aplicación de controles suficientes para evitar situaciones erróneas y permitiendo la creatividad y la experimentación de cara al incremento de entrega de valor.

4.4 Como se deben desarrollar los proyectos

Las personas tendemos a enamorarnos de nuestras soluciones, cada vez que nos enfrentamos a una nueva oportunidad o a un problema que debe ser resuelto, nuestro instinto humano es saltar directamente a una solución sin explorar adecuadamente toda la extensión del problema, creemos que es la solución perfecta y nos olvidamos de ponerla a prueba para validar su uso y resultado en casos reales.

Peor aún, este enamoramiento nos nubla la vista y nos vuelve incapaces de notar el hundimiento real de nuestras ideas y sus consecuencias. Cuando combinamos esta ceguera con una posición de poder, el resultado suele ser catastrófico. Los responsables de la gestión del talento en la empresa Google tiene clara esta condición y crearon un proceso particular de selección del talento, donde el objetivo es encontrar personas capaces de liderar un proyecto, pero que tengan la capacidad de desenamorarse cuando, ante indicadores consecuentes, los resultados no logren una solución satisfactoria.

Basado en el modelo de gestión del *Startup*, que se explica más adelante, en el marco *Lean*, se buscará desarrollar tres puntos importantes en la resolución del problema o para poner en marcha algún proyecto:

- Definir un resultado a alcanzar del negocio, el cual debe ser medible.
- Construir un prototipo lo más pequeño posible, capaz de demostrar un progreso medible hacia ese resultado.

- Demostrar que la solución propuesta realmente proporciona valor al público objetivo.

El marco de los *Lean Startup* nos permite descartar rápidamente aquellas ideas que no entreguen valor o no podrán ser adaptadas con la suficiente rapidez, a fin de no desperdiciar recursos en ellas.

4.4.1 Apoyarnos en el modelo *Lean StarUp*

Utilizamos gran cantidad de recursos en la planificación detallada del proyecto, pero considero importante tomar conciencia de la tremenda variabilidad que pueden sufrir los costos, los plazos y en general los recursos con los que consideremos contar, ni que decir de nuestro cronograma, que pudiera confundirse perfectamente con el papel mural.

Cuando tenemos una gran cantidad de incertidumbre en nuestros datos, podemos apoyarnos en el modelo de negocio del movimiento de *Lean Startup*, que básicamente nos dice: primero deja de utilizar una planificación detallada como una forma de gestionar el riesgo, en su lugar, realicemos mini-proyectos, veamos su acogida por nuestros clientes. Por ejemplo, los ya conocidos departamentos piloto, nos permiten brindar una idea más cercana de lo que les será entregado a nuestros clientes, pero que sucedería si este departamento piloto se elabora antes de tener el proyecto listo, antes de tener los permisos listos, antes de poner cualquier “*primera piedra*”, nos damos la licencia de invitar a nuestros potenciales clientes y les damos libertad para opinar sobre el producto, posiblemente, si recogemos estos datos, los condensamos y los integramos a nuestro proyecto, obtendríamos un producto más atractivo.

La tabla 4.4 muestra la comparación del ciclo de producción entre desarrollar un proyecto de manera tradicional contra un enfoque del tipo *Lean Startup*.

(Ver página siguiente)

Tabla 4.4 – Ciclo de vida del producto tradicional en comparación con *Lean Startup*

Fuente (Adaptación): Humble, Molesky, & O'Reilly, (2015). *Lean Enterprise*.

	Proceso de Planificación Tradicional de un Proyecto	Proceso de Descubrimiento de <i>Lean Startup</i>
¿Qué datos tenemos para tomar la decisión de inversión?	Un Plan de negocios basado en un conjunto de hipótesis y suposiciones no comprobadas, respaldados por estudios de casos y mercados.	Datos reales basados en evidencia recopilada a partir de un producto o servicio que funciona con clientes reales.
¿Qué ocurre después?	Hay que crear requisitos detallados, si no lo ha hecho, y luego iniciar un proyecto para construir, integrar, probar, y finalmente liberar el sistema.	Ya tenemos un modelo a escala validado que podemos aprovechar inmediatamente con nuevas características y mejoras en base a la retroalimentación del cliente.
¿Cuándo nos damos cuenta que idea es buena (es decir, tendrá un buen retorno de la inversión)?	Una vez que el proyecto esté terminado y el producto o servicio se ponga en el mercado.	Ya tenemos esta evidencia basada en los datos que hemos recogido.

Del mismo modo podríamos actuar ante las “*nuevas técnicas*”, en lugar de esperar a iniciar obra, y por supuesto, después de una dificultosa conciliación con las diferentes áreas involucradas en el trabajo para permitir la ejecución de una partida de manera diferente, porque la comodidad de hacer las cosas como ya sabemos “*asegura*” mantener los riesgos dentro de márgenes aceptables, pero tal como el doctor Virgilio Ghio expone y critica en su libro “*Productividad en Obras de Construcción*”: “*nuestra falta de consenso y visión del futuro nos imposibilita la búsqueda de sistemas que nos brinden mejores estándares de productividad mediante un manejo más profesional de nuestras actividades*”. (Ghio Castillo, 2001)

Por tanto, se convierte en necesidad, de cara al futuro, desarrollar la capacidad de probar y mejor aún fundar nuevas técnicas, acordes con los avances tecnológicos y del mismo modo compatibles con un compromiso medioambiental. En tal sentido se propone el desarrollo de un espacio donde se pueda “*probar y buscar lo nuevo*”, desde el punto de vista económico es conveniente puesto que permite iniciar la curva de aprendizaje previamente al inicio de la obra, reflejándose en un menor costo

comparado a ejecutarlo en obra por primera vez, evitando rehacer trabajos por mala calidad, esto es de largo un mayor beneficio para nuestro cronograma.

Stephen Bungay recogió la historia del ejército Prusiano y desarrolló una estrategia de negocios en su libro *“The Art of Action”* en donde expone la constante incertidumbre al que día a día nos enfrentamos como actores de un gran entorno cuya constante es el cambio y carente de la información completa acerca del sistema en el que nos estamos desarrollando.

Stephen Bungay constantemente utiliza el término de *“fricción”* para definir aquello que evita que la realidad se comporte de una manera ideal. La fricción se aprecia específicamente a través de la información incompleta, efectos secundarios imprevistos, factores humanos como errores o malos entendidos y la acumulación de eventos inesperados. Bungay también habla de los *“Sistemas Complejos Adaptativos”* (CAS, es un tipo especial de sistema complejo; complejo porque está conformado por múltiples elementos interconectados entre sí; adaptativo, porque tiene la capacidad de cambiar y aprender de la experiencia), explica que estos sistemas no pueden ser comprendidos con el modelo reduccionista de Taylor, por el contrario, muchas de las propiedades y patrones del comportamiento de un sistema complejo adaptativo surgen de la interacción entre los eventos y sus componentes en múltiples niveles dentro del sistema.

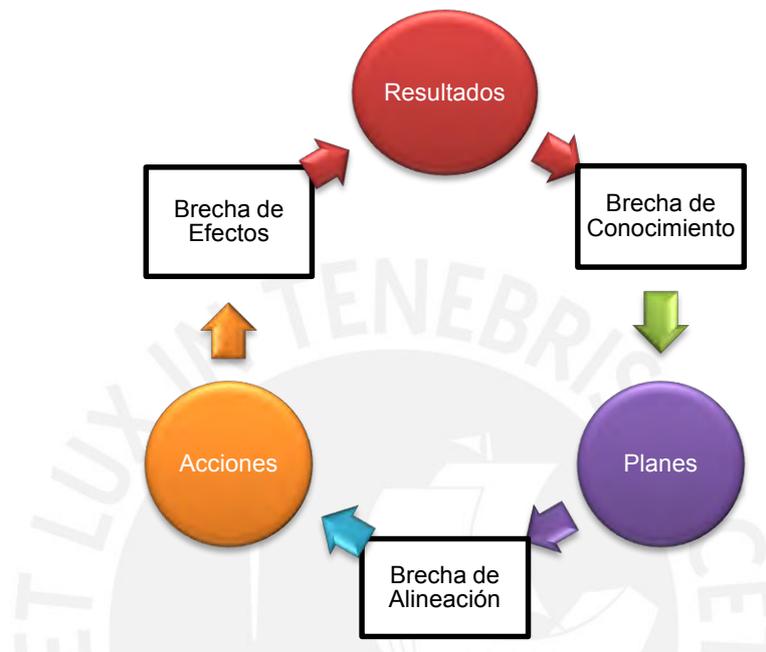
En el caso de sistemas abiertos, como una empresa, debemos considerar la interacción con el medio ambiente, incluidas las acciones de los consumidores y la competencia, así como los cambios sociales y tecnológicos. Recientemente, la fricción es considerada como una consecuencia de la condición humana, producto de que las organizaciones estén compuestas de personas con voluntades independientes e información limitada. Es así que la fricción no se puede evitar (Bungay, 2011).

Así mismo Bungay argumenta que esta fricción genera tres tipos de brechas:

- La brecha del conocimiento, surge cuando nos comprometemos en el planeamiento o la ejecución con la información necesaria en un estado incompleto, entonces debemos de suponer, o la necesidad nos obliga a interpretar esta información incompleta.
- La brecha de alineamiento, es el resultado de que las personas fallen en la ejecución de lo planificado, quizás debido a un conflicto de prioridades, malos entendidos, o simplemente alguien olvidó o ignoró alguna parte del plan.

- La brecha de efectos, debida a los cambios imprevistos en el ambiente, quizá producido por otros actores, o son efectos secundarios inesperados que provocan resultados diferentes a los esperados.

En la gráfica 4.5, se puede apreciar los tipos de brechas producto de la fricción de los actores.



Gráfica 4.5 – Brechas en un sistema complejo adaptativo.

Fuente: Stephen Bungay, (2011). The Art of Action: How Leaders Close the Gaps between Plans, Action, and Results.

4.5 Gestión de “Los errores”

En este punto se explicará el error recurrente en el manejo de “Los Errores”. Usualmente, esta equivocada actitud frente al fracaso trunca cualquier intento de cambio a un sistema generativo. Para tratar este problema debemos ser honestos y preguntarnos: ¿Estoy buscando un culpable o estoy buscando el origen del error?

Para Sidney Dekker, el error de manejo inicia desde el lenguaje con el que lo identificamos. Introduce la definición de “*Contrafácticos*”, que significa contradecir los hechos. Los contrafácticos son usados para señalar las cosas que las personas y organizaciones no hicieron previo al evento “*desafortunado*”. (Dekker, 2006)

La idea de hacer una autopsia a nuestros errores es buscar puntos de mejora, en ese sentido un error debiera ser considerado como un evento “*beneficioso*”, ya que un

buen aprovechamiento de su estudio podría resultar en considerables mejoras, son oportunidades de hacer grandes saltos.

Desde un punto de vista financiero, existe la posibilidad de trasladar la pérdida económica proveniente del error para pasarla al presupuesto de inversión en innovación, siempre y cuando exista un concienzudo análisis del error y genere un plan de acción de cara a la mejora continua.

El problema con los contrafácticos radica en la carencia explicativa proveniente de estos, es decir, sirven como una distracción masiva, porque pone en claro lo que no sucedió, cuando lo que se busca es entender por qué las personas hicieron lo que hicieron. A continuación, algunos ejemplos de lenguaje contrafáctico. (Dekker, 2006)

- “No deberían tener ...”
- “Podrían haber ...”
- “No pudieron ...”
- “¡Si sólo hubieran...!”

En una empresa dedicada a la construcción, difícilmente está disponible la información completa. Cada decisión tendrá consecuencias no deseadas cuyas causas pueden ser claras si miramos en retrospectiva, pero en su momento fueron casi imposible de predecir.

La nueva visión del error humano nos exhorta a dejar de castigar los errores, en su lugar, invertir nuestros esfuerzos en asegurar que las personas tengan toda la información necesaria para tomar decisiones efectivas, encontrar formas de limitar los posibles resultados negativos de las decisiones; siendo disciplinado en el aprendizaje de los errores. (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015)

La antigua visión del error humano	La nueva visión del error humano
<ul style="list-style-type: none">•El error humano es la causa de los accidentes.•Para explicar el fracaso, se debe buscar el fracaso.•Debemos buscar en las personas: juicios inexactos, decisiones incorrectas, malos juicios.	<ul style="list-style-type: none">•El error humano es un síntoma de problemas más profundos dentro de nuestro sistema.•Para explicar el fracaso, no se busca en dónde las personas se equivocaron.•En su lugar, descubra cómo las evaluaciones y acciones de las personas tenían sentido en ese momento, dadas las circunstancias en las que actuaron.

Gráfica 4.6 – Las dos formas de ver el error humano.

Fuente (Adaptación): Sidney Dekker, (2006). The Field Guide to Human Error Investigations.

Siguiendo el procedimiento de Norman L. Kerth, podemos iniciar la autopsia con la declaración de la *“Directiva Primaria de Retrospectiva”*: *“Independientemente de lo que descubramos, comprendemos y verdaderamente creemos que todos hicieron lo mejor posible su trabajo, considerando lo que sabían en ese momento, sus habilidades y capacidades, los recursos disponibles y la situación actual”* (Kerth, 2001)

En nuestro caso de estudio, el manejo de errores se hace de manera descuidada. El directivo busca encontrar un *“culpable”*; usualmente la cadena se termina rompiendo por la parte más débil, una persona o un equipo de mando medio para abajo, el cual será *“castigado de manera ejemplar”* por el directivo, quien busca sembrar miedo tanto en los *“culpables”* como en los observadores para asegurar que no se vuelva a repetir el suceso. Este modelo de manejo *“aleccionador”* del error va en contra del sistema generativo que intentamos alcanzar. Engloba una gran cantidad de vicios organizacionales producto de este tipo de dirección, los cuales ya han sido descritos en los capítulos anteriores.

Decker propone los siguientes pasos para realizar el *“postmortem”*:

- Paso 1: colocar la secuencia de los eventos basándonos en los datos que se han reunido. La idea es utilizar el tiempo y el espacio como principios de organización del evento.
- Paso 2: dividir la secuencia de eventos en episodios que puedan ser estudiados por separado. Cada uno de estos episodios pueden encajar en una explicación de factores humanos diferentes, pero también se pueden dar reajustes en los límites de los episodios más adelante.
- Paso 3: reconstruir las características críticas de la situación en torno a cada uno de los eventos. ¿Cuáles eran las condiciones en las que se estaba haciendo el proceso? ¿Qué información estaba disponible para las personas?
- Paso 4: identificar lo que las personas estaban haciendo o tratando de lograr durante cada episodio. Reconstruir los datos realmente observables. Ver qué objetivos perseguían las personas, qué conocimiento utilizaban y dónde, en qué se concentraba su atención. En este punto debemos ser implacables hasta encontrar el sentido del comportamiento.
- Paso 5: vincular los detalles de la secuencia de eventos con los conceptos de factores humanos. En otras palabras, construir una línea de tiempo paralela a la del paso 1, pero en lugar del tiempo, identificarlos en términos de factores humanos. El objetivo es sintetizar a través de los percances y comprender los patrones más amplios que nos condujeron al fracaso. (Dekker, 2006)

El resultado de la autopsia debe proporcionar:

- Una descripción y explicación de cómo ocurrió el incidente, desde la perspectiva de los involucrados y afectados, incluyendo una cronología de eventos y una lista de factores humanos que lo contribuyeron.
- Una mejora: ya sea como recomendaciones, check list, protocolos, actualizaciones en nuestros procedimientos, acciones correctivas, etc. El objetivo de este punto es mejorar la prevención, detección y respuesta en el manejo de futuros eventos similares.

Las autopsias no deben tratar de identificar una sola causa raíz. La idea de que un solo evento es el responsable del error es una mala interpretación de la naturaleza de los sistemas adaptativos complejos como los de una empresa.

Desarrollar una metodología o planificación lo suficientemente clara y detallada para evitar los errores, después de haber desarrollado los capítulos anteriores, claramente carece de sentido, los errores siempre van a estar ahí y deberíamos esperarlos con ansias con el fin de canalizarlos positivamente para aprender de ellos. Pero también está claro que es antieconómico aceptar la presencia de todos los errores, existen errores de menor y mayor grado, los últimos son capaces de liquidar la empresa. Es entonces que surge la necesidad de manejar los riesgos, *“hacer seguro fallar”*.

El modelo de análisis de riesgo más difundido es la *“Simulación de Monte Carlo”*, existe extensa bibliografía sobre su uso. La presente tesis no desarrollará este modelo, pero como escueta explicación se puede describir a la simulación de Monte Carlo como un proceso probabilístico donde se va dotando de valores a diferentes sucesos o escenarios, basándonos en datos históricos, criterios de experiencia y suposiciones, los cuales darán como resultado las probabilidades de los diferentes escenarios.

En la industria de la construcción estamos familiarizados con la *“Matriz de Identificación de Peligro y Evaluación de Riesgos”* (MIPER), comúnmente usada por el Área de Seguridad. Esta matriz puede ser usada en nuestro análisis de eventos, a fin de identificar aquellos que son tolerables o aquellos que no lo son y necesitan una medida de acción.

CAPITULO 5 A LO QUE NOS VAMOS A ENFRENTAR

La reacción natural del ser humano ante los cambios es el miedo y la consecuencia de este temor natural genera una perturbación en sus labores diarias. Es difícil lograr un cambio sostenido, sistémico, sin ningún tipo de crisis. En este capítulo primero se identificará el origen de estos temores, las posibles respuestas originadas por estos temores y por último cómo lograr un equilibrio o una condición adecuada para lidiar con estos miedos.

Los errores más comunes obedecen a la euforia, a la imposición, o a una actitud protagonista por parte de los directivos, por ejemplo:

- Ir directamente al cambio, la euforia de encontrar *“la solución”* ciega la racionalidad, y nos hace olvidar su implementación escalonada e iterativa, que da tiempo a su asimilación por parte de nuestros colaboradores. Dependiendo del nivel jerárquico este actuar podría volverse más violento al buscar un cambio total de una sola vez. El resultado será catastrófico.
- Conforme se van presentando los cambios, la resistencia va cobrando mayor fuerza; esta resistencia molesta e incomoda a los directivos, quienes empiezan a actuar con *“mano firme”*, tratando de imponer los cambios a toda costa. Este error de actuar conlleva a elevados costos, ya que la oposición se radicaliza y sabotea el cambio.
- El error de protagonismo, común en los directivos, es aquel que trata de jugar todos los papeles, olvidando a las personas que realizan cotidianamente estas funciones. Este actuar, implícitamente, da la espalda al trabajo colaborativo y rompe las relaciones interpersonales.

5.1 La ansiedad por supervivencia (o culpa) y la ansiedad por aprendizaje

Schein desarrolla ampliamente este tema en su libro *“The Corporate Culture Survival Guide”*, en donde explica la actitud defensiva tanto del personal como de los directivos, producto de la ansiedad por supervivencia o culpa. No necesariamente se siente ansiedad o culpa directamente, pero la incomodidad por una posible respuesta errónea está ahí. Se empieza a reconocer la necesidad de cambiar, de renunciar a algunos viejos hábitos y formas de pensar y a la necesidad de aprender nuevos hábitos y formas de pensar.

Pero en el momento de aceptar la necesidad de cambio, también se da cuenta que el nuevo comportamiento exigido puede ser difícil de aprender y las nuevas creencias y valores que están implícitos pueden ser difíciles de aceptar. (H. Schein, 2009)

El aprendizaje por ansiedad es una combinación de varios temores específicos, los cuales pueden ser activados en cualquier momento durante el proceso del cambio. Según Schein las bases psicológicas del aprendizaje por ansiedad se pueden clasificar en los siguientes tipos de miedo:

- 1) Miedo a la pérdida de poder o jerarquía: es la base más común de la resistencia al cambio; es el temor que con su nuevo aprendizaje vendrá una nueva posición de menor jerarquía o menor poder.
- 2) Miedo a la incompetencia temporal: durante el proceso de transición sentirá que deja de ser competente, ya que se ha renunciado a la manera tradicional y aún no se domina el nuevo modo.
- 3) Miedo al castigo por incompetencia: si toma mucho tiempo aprender la nueva forma de pensar y hacer las cosas, temor al castigo por falta de productividad. Existen casos en los que los empleados nunca llegan a aprender el sistema lo suficiente para aprovechar su potencial, ya que sienten la necesidad de ser productivos y esto les impide dedicar el tiempo necesario para aprender el nuevo sistema.
- 4) Miedo a la pérdida de identidad del personal: si su actual forma de pensar es un recurso fuerte de identidad en la empresa, probablemente sea de los que no deseen migrar de cultura, no quiere ser el tipo de persona de la nueva cultura.
- 5) Miedo a la pérdida de pertenencia a grupos: los supuestos compartidos que conforman una cultura también identifican quién está dentro y quién está fuera del grupo. Durante el desarrollo de nuevas formas de comportamiento y

pensamiento, el empleado podría experimentar el rechazo de sus compañeros (que ven con desconfianza este cambio) por adoptar esta nueva cultura. Para Schein, este último miedo es el más difícil de superar, ya que requiere a todo el grupo para cambiar la forma de pensar, así como sus normas de inclusión y exclusión. (H. Schein, 2009)

Ahora veamos las que serían respuestas defensivas ante la ansiedad por aprendizaje. Mientras la ansiedad se mantenga elevada, las personas buscarán motivos para cuestionar la validez del aprendizaje de la nueva cultura:

- Negación: convencerse y convencer a los demás que los datos no son válidos, o en realidad no cuenta ni reflejan nuestra realidad.
- Evasión: es esquivar la responsabilidad, convencerse de que la causa se encuentra en algún otro departamento o área, que los datos no se aplican en su persona y que los otros son los que tiene que cambiar.
- Maniobra y negociación: busca una compensación especial por el esfuerzo, necesita que lo convenzan de los beneficios hacia su propio interés y solo estará de acuerdo si junto con él cambian otras personas, y hasta podría esforzarse de dar una lista de esas otras personas.

Pero Schein también nos muestra el camino para lograr un cambio exitoso, con sus dos principios. El primero nos dice que la ansiedad de supervivencia debe ser mayor que la ansiedad por aprendizaje, el segundo postula que la ansiedad de aprendizaje debe reducir en lugar de aumentar la ansiedad por supervivencia. Muchos directivos y gerentes cometen el gran error de tratar de lograr el cambio mediante el aumento de la ansiedad por supervivencia. Esto crea un ambiente de temor, donde las personas dedican gran cantidad de energías a desviar la culpa, evitar responsabilidad o jugar juegos políticos.

CAPITULO 6 HERRAMIENTAS DE SOPORTE PARA EL CAMBIO ORGANIZACIONAL

En este capítulo se proporcionan las herramientas para llevar a cabo el cambio organizacional en la empresa constructora a fin de desarrollar un ambiente generativo. El éxito de su implementación radica enteramente en la constancia y orden en su ejecución. Contrariamente a lo que nuestra sociedad demanda, los resultados dependen de una política a largo plazo y de su impregnación en el ADN de la cultura organizacional.

Autores como Jeffrey Liker advierten del gran error en el que muchas empresas cometen al momento de implementar la Filosofía *Lean* en sus sistemas, pensando que las herramientas hacen a la filosofía, cuando ellas son realmente un resultado de esta, pero eso no significa que debemos dejarlas de lado, ellas son una buena manera de introducirnos a la filosofía. Pero, claro está, el objetivo final es usar las herramientas para favorecer la creación de una cultura generativa dentro de la empresa, posteriormente extensible a nuestros socios estratégicos y proveedores.

6.1 Los cuatro pasos para identificar nuestras variables de cambio.

6.1.1 Primer paso: 4 x 4.

Haciendo uso de varios equipos de trabajo mixtos, buscaremos mezclar personas de diferentes áreas para que cada una aporte un enfoque grupal. Formaremos grupos de 4 u 8 personas, luego se les pedirá que traten de

generar una imagen mental de la empresa y la describan con 8 palabras (4 cualitativas y 4 cuantitativas), al grupo de 4 se le pedirá que cada persona aporte con 2 características (1 cualitativa y 1 cuantitativa); en el grupo de 8 se pedirá que 4 personas aporten con 4 características cualitativas y a las otras 4 personas con 4 características cuantitativas. Se debe lograr trabajar con todos los integrantes de la empresa. A continuación, la tabla 6.1 muestra una sugerencia para presentar el ejercicio.

Tabla 6.1 – Formato características cualitativas y cuantitativas.

Fuente: propia.

Características Cualitativas	_____

Características Cuantitativas	_____

6.1.2 Segundo paso: agrupamos.

Buscamos agrupar todas las características mencionadas por los diferentes grupos en el primer paso en ideas que las engloben, por ejemplo:

¿La característica X tiene que ver con...?

- Satisfacción de las necesidades de los clientes (Calidad, plazo, soluciones, etc).
- Rentabilidad económica.
- Flujo y manejo de información.
- Observación y monitoreo de los clientes y tendencias.
- Integración social de los colaboradores.
- Aceptación de decisiones.
- Nivel de partición de tareas.

- Confianza de parte de los superiores en la capacidad de sus subalternos.
- Cumplimiento de reglas.
- Coordinación interna de tareas.
- Eficiencia interna.
- Estabilidad y continuidad.
- Capacidad de cooperar con otras organizaciones (Supervisión, subcontratistas, proveedores, etc.)
- Transparencia respecto a las recompensas o premios de obra y las sanciones.
- Capacidad de adaptación o aprendizaje.
- Capacidad de innovación.

Podemos agrandar la lista en la medida de nuestras necesidades de información. A continuación, la tabla 6.2 muestra una sugerencia para presentar el ejercicio.

Tabla 6.2 – Formato características cualitativas y cuantitativas desarrolladas.

Fuente: propia.

Satisfacción del cliente	Característica 1
	Característica 2
	Característica 3
Rentabilidad económica	Característica 4
	Característica 5
	Característica 6
	Característica 7
Flujo y manejo de información	Característica 8
	Característica 9
Observación y monitoreo de los clientes y tendencias	Característica 10
	Característica 11
	Característica 12
	Característica 13
	Característica 14
Integración social de los colaboradores	Característica 15
	Característica 16
	Característica 17

...	...
...	...

6.1.3 Tercer paso: características positivas y negativas.

Procedemos a separar las características mencionadas en el paso anterior en “positivas y negativas” y luego agregamos los limitantes que consideremos que impiden dar un mejor servicio o valor de cara al cliente. A continuación, la tabla 6.3 muestra una sugerencia para presentar el ejercicio.

Tabla 6.3 – Formato características cualitativas y cuantitativas clasificadas en positivas y negativas.

Fuente: propia.

	Características positivas	Características negativas
Satisfacción del cliente	Característica 1	
		Característica 2
	Característica 3	
Rentabilidad económica	Característica 4	
	Característica 5	
		Característica 6
		Característica 7
Flujo y manejo de información	Característica 8	
	Característica 9	
Observación y monitoreo de los clientes y tendencias		Característica 10
		Característica 11
	Característica 12	
	Característica 13	
	Característica 14	
Integración social de los colaboradores	Característica 15	
		Característica 16
	Característica 17	
...	...	
...	...	

6.1.4 Cuarto paso: matriz de influencia.

Con la siguiente matriz, podremos identificar aquellos elementos que tienen mayor o menor influencia sobre nuestro sistema. Posteriormente trabajar sobre los más influyentes.

El procedimiento consiste en seleccionar las agrupaciones de características más relevantes para la empresa, se recomienda seleccionar entre 8 a 10, o las que se considere necesarias para el análisis. Luego se procede a escribirlas en la columna principal en orden descendente y de igual modo en la fila principal de manera creciente.

Procedemos a seleccionar elementos para nuestra matriz de influencia que deberían provenir de los tres pasos anteriores.

- A. Satisfacción de las necesidades de los clientes (Calidad, plazo, soluciones, etc).
- B. Rentabilidad económica.
- C. Flujo y manejo de información.
- D. Integración social de los colaboradores.
- E. Confianza de parte de los superiores en la capacidad de sus subalternos.
- F. Cumplimiento de reglas.
- G. Eficiencia interna.
- H. Capacidad de cooperar con otras organizaciones (Supervisión, subcontratistas, proveedores, etc.)
- I. Capacidad de adaptación o aprendizaje.
- J. Capacidad de innovación.

La representación de las relaciones en la matriz: se plantea siempre la pregunta de la misma forma: ¿Existe influencia directa del elemento A en el elemento B?

Si la respuesta es “no”, se registra 0 (cero) en la casilla correspondiente.

Si la respuesta es “sí” pregúntese ¿Es esa influencia intensa, media o débil?

1 = Influencia escasa o débil

2 = Influencia media

3 = Influencia intensa y muy marcada

La tabla 6.4 muestra una matriz de influencia para una empresa familiar que posteriormente será adaptada para una empresa constructora de viviendas como se puede apreciar en la tabla 6.8:

Tabla 6.4 – Matriz de influencia

Fuente (Adaptación): Leach, (1996). La empresa familiar.

		SOBRE ...										TA	C	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
INFLUENCIA DE...	A	Satisfacción de los clientes												
	B	Rentabilidad económica												
	C	Flujo y manejo de información												
	D	Integración social de los colaboradores												
	E	Confianza de parte de los superiores												
	F	Cumplimiento de reglas												
	G	Eficiencia interna												
	H	Capacidad de cooperar con otras organizaciones												
	I	Capacidad de adaptación o aprendizaje												
	J	Capacidad de innovación												
	SP													
	P													

Donde

TA: Total activo, es la suma horizontal de cada elemento considerado en la tabla.

SP: Suma pasiva, es la suma vertical de cada elemento considerado en la tabla.

C: Cociente, $C = TA / SP$

P: Producto, $P = TA \times SP$

Interpretación de la matriz

- Valor más alto de C: variable activa que ejerce una fuerte influencia sobre los demás elementos, pero que casi no se ve afectada por estos.
- Valor más bajo de C: variable pasiva que tiene escasa o casi ninguna influencia sobre los demás elementos, pero que son afectadas en gran medida por estos.
- Valor más alto de P: Magnitudes críticas que ejercen una gran influencia sobre los otros elementos y que, del mismo modo son afectados por éstos.
- Valor más bajo de P: variable que tiene escasa o casi nula influencia sobre las demás variables y del mismo modo, no se ve afectada por la influencia de los otros factores, en nuestro ejemplo coincide con el valor más bajo de C.

Con el desarrollo de la matriz podemos sustentar cuantitativamente la necesidad de cambio a nivel cultural. En tal sentido, cuando se trata de cambiar la cultura de nuestra organización, tenemos que definir las cosas que queremos hacer, las formas en que queremos que se comporten y cómo comportarse con sus compañeros, con el fin de proporcionar entrenamiento y luego pensar y hacer lo que fuese necesario para reforzar estos comportamientos.

Es responsabilidad de los directivos dotar de medios y herramientas para que sus colaboradores puedan hacer correctamente su trabajo, al igual que desarrollar una comunicación clara con sus empleados.

6.1.5 Aplicando “Los cuatro pasos para identificar nuestras variables de cambio” en una empresa constructora de viviendas.

Para realizar el ejemplo se consideró conveniente elegir a una empresa típica familiar, dedicada al rubro inmobiliario. Usualmente es la misma empresa la que se encarga de la venta y su construcción, con escasa participación de una supervisión externa. Sus productos se encuentran en la media del mercado y prácticamente dependen mucho de la financiación externa.

6.1.5.1 Primer paso: 4x4.

A continuación, en la tabla 6.5 se muestran algunas respuestas para características cualitativas y cuantitativas, para dos grupos, que pudieran ser más, dependiendo de la cantidad de personal que integra la empresa:

Tabla 6.5 – Aplicación de formato características cualitativas y cuantitativas.

Fuente: propia.

Grupo 1: Cuatro personas (Gerente de operaciones, maestro de obra, jefe de calidad y vendedor)

Características Cualitativas	Buena calidad de departamentos.
	Fuerte rotación de personal obrero.
	Nos preocupamos por la satisfacción del cliente.
	No necesitamos invertir en estudios de mercados, lo conocemos.
Características Cuantitativas	Más del 80% de departamentos sin reclamos de post-venta.
	Hemos adquirido más equipo mecánico.
	Tenemos mayor participación en el mercado
	Los costos por partida cada vez son menores.

Grupo 2: Cuatro personas (Ingeniero de OT, jefe de campo, operario y vendedor)

Características Cualitativas	Retrasos en aprobación de compras.
	Nuestra reputación está aumentando.
	Los problemas se resuelven cuando estallan.
	Los compañeros están preocupados en cumplir su tarea y muchas veces no les importa el trabajo del otro compañero.
Características Cuantitativas	Nuestros proyectos tienen en promedio 200 RFIs.
	Menos de la tercera parte de nuestro personal es capacitado.
	No reconocen horas extras.
	Las ventas se han reducido en un 60%.

6.1.5.2 Segundo paso: agrupamos.

En la tabla 6.6 se está procediendo a agrupar las características nombradas en el primer paso, agrupándolas conforme al interés de nuestro estudio:

Tabla 6.6 – Aplicación de formato características cualitativas y cuantitativas desarrolladas.

Fuente: propia.

Calidad del Producto	Nuestros proyectos tienen en promedio 200 RFIs.
	Buena calidad de acabados.
	Más del 80% de departamentos sin reclamos de post-venta.
	Clientes satisfechos.
Participación del Público Objetivo	No necesitamos invertir en estudios de mercados, lo conocemos.
	Los clientes tienen la posibilidad de elegir sus acabados entre 2 o 3 opciones.
Confianza de agentes financieros	Nuestros proyectos obtienen financiación del banco.
	Los propietarios de los terrenos donde desarrollamos nuestros proyectos se sienten satisfechos con los acuerdos logrados.
	La pre-venta del 30% usualmente se logra dentro de los 6 primeros meses.
Participación de empleados	Fuerte rotación de personal.
	Poca participación de personal obrero en solución de problemas.
	Los problemas se resuelven cuando estallan.
	No reconocen horas extras.
	Los compañeros están preocupados en cumplir su tarea y muchas veces no les importa el trabajo del otro compañero.
Innovación	Somos tradicionales en nuestros procesos constructivos.
	Nos falta implementar herramientas tecnológicas en el control.
Concentración de decisiones	Retrasos en aprobación de compras.
	Tiempo de respuesta a RFIs muy largo.
Recursos financieros	Económicamente solventes, en recesión seguimos construyendo.
	Los pagos son puntuales la mayoría del tiempo.
	Se invierte en marketing.
Profesionalismo del personal directivo	Comunicación poco fluida entre áreas.
	Trato con respeto, pero vertical.
	Podríamos crecer más si se tomaran las decisiones más rápidas.
	Me gustaría poder saber cuáles son los planes a futuro en la empresa.
	Línea de carrera limitada.

	Los familiares de los dueños que trabajan en la empresa tienen preferencia sobre los que llevamos trabajando mayor tiempo.
Situación de la empresa en el mercado	Nuestra reputación está aumentando.
	Nuestros clientes nos recomiendan con sus amigos o familiares.
	Las ventas se han reducido en al menos 60%.
Respuesta de proveedores	Los proveedores con los que trabajamos tienen una respuesta lenta y muchas veces no cumplen con los plazos, lo que nos genera atrasos en obra.
	Trabajamos con proveedores informales para abaratar costos.
	Dedicamos recursos constantemente al control de calidad y cumplimiento de nuestros proveedores.

6.1.5.3 Tercer paso: características positivas y negativas.

En la tabla 6.7 se está procediendo diferenciar cuales son características positivas y negativas:

Tabla 6.7 – Aplicación de formato características cualitativas y cuantitativas clasificadas en positivas y negativas.

Fuente: propia.

	Características positivas	Características negativas
Calidad del Producto	Buena calidad de acabados.	Nuestros proyectos tienen en promedio 200 RFIs.
	Más del 80% de departamentos sin reclamos de post-venta.	Gran cantidad de trabajos rehechos.
	Clientes satisfechos.	
Participación del Público Objetivo	No necesitamos invertir en estudios de mercados, lo conocemos.	Poca flexibilidad para modificar la distribución de los departamentos.
	Los clientes tienen la posibilidad de elegir sus acabados entre 2 o 3 opciones.	
	Nuestros proyectos obtienen financiación del banco.	

Confianza de agentes financieros	Los propietarios de los terrenos donde desarrollamos nuestros proyectos se sienten satisfechos con los acuerdos logrados.	
	La pre-venta del 30% usualmente se logra dentro de los 6 primeros meses.	
Participación de empleados		Fuerte rotación de personal.
		Poca participación de personal obrero en solución de problemas.
		Los problemas se resuelven cuando estallan.
		No reconocen horas extras.
		Los compañeros están preocupados en cumplir su tarea y muchas veces no les importa el trabajo del otro compañero.
Innovación		Somos tradicionales en nuestros procesos constructivos.
		Nos falta implementar herramientas tecnológicas en el control.
Concentración de decisiones		Retrasos en aprobación de compras.
		Tiempo de respuesta a RFIs muy largo.
Recursos financieros	Económicamente solventes, en recesión seguimos construyendo.	
	Los pagos son puntuales la mayoría del tiempo.	
	Se invierte en marketing.	
Profesionalismo del personal directivo	Trato con respeto, pero vertical.	Comunicación poco fluida entre áreas.
		Podríamos crecer más si se tomaran las decisiones más rápidas.
		Me gustaría poder saber cuáles son los planes a futuro en la empresa.

		Línea de carrera limitada.
		Los familiares de los dueños que trabajan en la empresa tienen preferencia sobre los que llevamos trabajando mayor tiempo.
Situación de la empresa en el mercado	Nuestra reputación está aumentando.	Las ventas se han reducido en al menos 60%.
	Nuestros clientes nos recomiendan con sus amigos o familiares.	
Respuesta de proveedores	Dedicamos recursos constantemente al control de calidad y cumplimiento de nuestros proveedores.	Los proveedores con los que trabajamos tienen una respuesta lenta y muchas veces no cumplen con los plazos, lo que nos genera atrasos en obra.
		Trabajamos con proveedores informales para abaratar costos.

6.1.5.4 Cuarto paso: matriz de influencia.

Procedemos a seleccionar elementos para nuestra matriz de influencia que deberían provenir de los tres pasos anteriores.

- A. La calidad del producto:** Calidad de departamentos, es decir, los acabados, procesos constructivos, satisfacción del usuario final, incluyendo el cumplimiento de plazos.
- B. Participación del público objetivo:** A nivel de proyecto, estudio de mercado, desarrollo de pilotos y también como usuario final.
- C. Confianza de agentes financieros:** Factor relevante para lograr la financiación del proyecto, tales como bancos o inversionistas.
- D. Participación de empleados:** Tiene que ver con la proactividad y la disponibilidad de asumir responsabilidades y su participación en la generación de soluciones de cara al usuario final.
- E. Innovación:** Uso y asimilación de nuevas técnicas y tecnologías. Tiene que ver con la libertad para probarlas y la disponibilidad de recursos para explorar y generar nuevas.
- F. Concentración de decisiones:** Es el grado de concentración de las decisiones a nivel directivo en la empresa.
- G. Recursos financieros:** Corresponde al capital disponible para desarrollar el proyecto, financiar investigaciones o apoyar a programas de mejora continua.

- H. Profesionalismo del personal directivo:** Capacidades técnicas disponibles para la planificación y la ejecución del proyecto; habilidades blandas, capacidad para desarrollar la colaboración interna y para la cooperación con organizaciones externas del tipo de alianzas estratégicas.
- I. Situación de la empresa en el mercado:** Valoración transmitida por los clientes, proveedores y agentes financieros.
- J. Respuesta de proveedores:** Velocidad de respuesta ante requerimientos de urgencia, buena relación, flexibilidad en su servicio de acuerdo a nuestros requerimientos.

Representación de las relaciones en la matriz: se plantea siempre la pregunta de la misma forma: ¿Existe influencia directa del elemento A en el elemento B?

Si la respuesta es “no”, se registra 0 (cero) en la casilla correspondiente.

Si la respuesta es “sí” pregúntese ¿Es esa influencia intensa, media o débil?

1 = Influencia escasa o débil

2 = Influencia media

3 = Influencia intensa y muy marcada

En la siguiente página, la tabla 6.8 se presenta como aplicación de la matriz de influencia en una empresa constructora familiar.

(Ver página siguiente)

Tabla 6.8 – Aplicación de matriz de influencia para una empresa constructora familiar de departamentos.

Fuente: Leach, (1996). La empresa familiar.

		SOBRE ...										TA	C	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J			
INFLUENCIA DE...	A	Calidad del Producto		3	2	1	1	1	3	1	3	1	16	0.84
	B	Participación del Público Objetivo	3		2	2	3	0	1	1	3	0	15	1.15
	C	Confianza de agentes financieros	1	0		0	1	0	3	1	1	1	8	0.57
	D	Participación de empleados	3	3	1		3	3	1	2	3	2	21	1.31
	E	Innovación	3	3	1	3		2	1	1	3	2	19	1.00
	F	Concentración de decisiones	2	1	0	3	3		2	2	1	1	15	1.67
	G	Recursos Financieros	2	1	3	2	3	0		0	2	2	15	0.88
	H	Profesionalismo de los directivos	2	1	2	3	2	2	2		1	2	17	1.89
	I	Situación en el mercado	1	1	3	1	1	0	2	1		2	12	0.67
	J	Respuesta de proveedores	2	0	0	1	2	1	2	0	1		9	0.69
SP			19	13	14	16	19	9	17	9	18	13		
P			304	195	112	336	361	135	255	153	216	117		

(Leach, 1996)

Donde

TA: Total activo, es la suma horizontal de cada elemento considerado en la tabla.

SP: Suma pasiva, es la suma vertical de cada elemento considerado en la tabla.

C: Cociente, $C = TA / SP$

P: Producto, $P = TA \times SP$

Interpretación de la matriz

- 1) Valor más alto de C: variable activa que ejerce una fuerte influencia sobre los demás elementos, pero que casi no se ve afectada por estos. Para nuestra matriz: H, Profesionalismo de los directivos.

Tal como se presentó en el capítulo 2, *Lean Enterprise*, las capacidades de nuestros directivos son esenciales para lograr un real cambio en la empresa, ahora con la matriz de influencia podemos notarlo cuantitativamente, y tal como se expuso en el capítulo 2, Empresa Familiar, un error reiterativo es colocar en puesto directivos a personas de confianza que muchas veces no cumplen con un perfil adecuado para el puesto.

- 2) Valor más bajo de C: variable pasiva que tiene escasa o casi ninguna influencia sobre los demás elementos, pero que son afectadas en gran medida por estos. En nuestro ejemplo: C, Confianza de los agentes financieros.

Este es un resultado interesante, lo que la matriz nos está indicando con el valor más bajo nos obliga a reflexionar sobre la relevancia de los supuestos tácitos por parte de los directivos de nuestra empresa en estudio. A primera impresión, se podría esperar que la confianza de los agentes financieros tenga una mayor ponderación, pero la interpretación que se puede dar a los resultados es simple, mejoremos los otros puntos que esta variable, al ser pasiva, se verá afectada positivamente por dichas mejoras.

Ahora procedamos a evaluar la cantidad de tiempo y recursos que direccionamos en este sentido, posiblemente sean mayores que los que destinamos para H, profesionalismo de los directivos. Es necesario entender que todo buen elemento terminará siendo absorbido por un sistema enfermo.

- 3) Valor más alto de P: Magnitudes críticas que ejercen una gran influencia sobre los otros elementos y que, del mismo modo son afectados por éstos.

En nuestro ejemplo: E, Innovación.

Nuevamente resultan reveladores los resultados de nuestra matriz. En nuestro caso de estudio, una empresa familiar dedicada a la construcción de viviendas, dedica ningún o muy mínimo de recursos para lo que podría ser la actividad que impacte en mayor medida en el desarrollo de la empresa.

- 4) Valor más bajo de P: variable que tiene escasa o casi nula influencia sobre las demás variables y del mismo modo, no se ve afectada por la influencia de los otros factores, en nuestro ejemplo coincide con el valor más bajo de C.

6.2 Cuestionario de 55 preguntas para identificar las 7 dimensiones del aprendizaje

El cuestionario consta de 55 preguntas, donde se debe calificar del 1 hasta el 6, interpretándose que 1 significa “casi nunca” y 6 “casi siempre”, las preguntas se encuentran agrupadas en 9 niveles, las 7 primeras corresponden a las dimensiones del aprendizaje y los 2 últimos miden el rendimiento a nivel organizacional:

- 1) **Aprendizaje Continuo:** Creación de oportunidades para el aprendizaje continuo, preguntas de la 1 a la 7. **(D₁)**
- 2) **Dialogo e Indagación:** Se promueve la indagación y el dialogo, preguntas de la 8 a la 13. **(D₂)**
- 3) **Aprendizaje en Equipo:** Se anima a la colaboración y el aprendizaje en equipo, preguntas de la 14 a la 19. **(D₃)**
- 4) **Sistemas Internos:** Se establecen sistemas para recopilar y compartir lo aprendido, preguntas de la 20 a la 25. **(D₄)**
- 5) **Empoderamiento:** Empoderamiento de las personas a seguir una visión colectiva, preguntas de la 26 a la 31. **(D₅)**
- 6) **Conexión del Sistema:** Conecta a la organización con su entorno, preguntas de la 32 a la 37. **(D₆)**
- 7) **Provee Liderazgo:** Provee de estrategias de liderazgo para el desarrollo del aprendizaje, preguntas de la 38 a la 43. **(D₇)**
- 8) **Desempeño Financiero:** Ganancia en el conocimiento organizacional, preguntas de la 44 a la 49. **(D₈)**
- 9) **Desempeño del Conocimiento:** Incremento del desempeño financiero de la organización, preguntas de la 50 a la 55. **(D₉)**

En el anexo 4 se dispone para su uso el presente cuestionario.

Tabla 6.9 – Cuestionario de Dimensiones sobre el Aprendizaje de la Organización, desarrollado por Karen E. Watkins y Victoria J. Marsick.

Fuente (Adaptación): Watkins & Marsick, s.f. Dimensions of the Learning Organization Questionnaire.

	Nunca	Casi nunca	Rara vez	De vez en cuando	Casi siempre	Siempre
Aprendizaje Continuo:						
1) En mi organización se discute abiertamente sobre los errores con el fin de aprender de ellos.	<input type="checkbox"/>					
2) En mi organización, se identifican las habilidades que se necesitan para tareas futuras.	<input type="checkbox"/>					
3) En mi organización, las personas nos ayudamos mutuamente para aprender.	<input type="checkbox"/>					
4) En mi organización, las personas pueden obtener dinero u otros recursos para apoyar su aprendizaje.	<input type="checkbox"/>					
5) En mi organización, las personas dan de su tiempo para apoyar el aprendizaje.	<input type="checkbox"/>					
6) En mi organización, las personas ven los problemas como una oportunidad para aprender.	<input type="checkbox"/>					
7) En mi organización, las personas son recompensadas por el aprendizaje.	<input type="checkbox"/>					
Diálogo e Indagación:						
8) En mi organización, las personas dan retroalimentación abierta y honestamente entre sí.	<input type="checkbox"/>					
9) En mi organización, las personas escuchan las opiniones de los demás antes de hablar.	<input type="checkbox"/>					
10) En mi organización, las personas se animan a preguntar “¿por qué?” independientemente de su rango.	<input type="checkbox"/>					
11) En mi organización, siempre que las personas exponen su punto de vista, también preguntan sobre lo que los otros piensan.	<input type="checkbox"/>					

12) En mi organización, las personas se tratan con respeto.

13) En mi organización, se dedica tiempo para la construcción de la confianza.

Aprendizaje en Equipo

14) En mi organización, los equipos / grupos tienen la libertad de adaptar sus objetivos según sea necesario.

15) En mi organización, los equipos / grupos tienen un trato igualitario entre sus miembros, independientemente de su rango, cultura, u otras diferencias.

16) En mi organización, los equipos / grupos se centran tanto en la tarea del grupo como en que tan bien está funcionando el grupo.

17) En mi organización, los equipos / grupos evalúan sus ideas como resultado de las conversaciones del grupo o información recopilada.

18) En mi organización, los equipos / grupos son recompensados por sus logros como equipo / grupo.

19) En mi organización, los equipos / grupos confían en que la organización va a actuar considerando sus recomendaciones.

Sistemas Internos

20) Mi organización utiliza una comunicación bidireccional de manera regular, tales como sistemas de sugerencias, pizarras de anuncios, correos electrónicos o en reuniones abiertas.

21) Mi organización permite obtener a las personas, información necesaria en cualquier momento de forma rápida y fácilmente.

22) Mi organización mantiene una actualizada base de datos de conocimientos sobre los empleados.

23) Mi organización crea sistemas para medir el desfase entre el desempeño actual y el previsto.

24) Mi organización hace que sus lecciones aprendidas estén a disposición de todos los empleados.

25) Mi organización mide los resultados del tiempo y los recursos dedicados a la formación.

Empoderamiento

26) Mi organización reconoce a las personas por tomar la iniciativa.

	<input type="checkbox"/>					
27) Mi organización da opciones a las personas en la asignación del trabajo.	<input type="checkbox"/>					
28) Mi organización invita a la gente a contribuir a la visión de la organización	<input type="checkbox"/>					
29) Mi organización proporciona un control de los recursos que las personas necesitan para realizar su trabajo	<input type="checkbox"/>					
30) Mi organización apoya a los empleados que asumen riesgos calculados.	<input type="checkbox"/>					
31) Mi organización construye alineación de visiones a través de diferentes niveles y grupos de trabajo.	<input type="checkbox"/>					
Conexiones del Sistema						
32) Mi organización ayuda a lograr un equilibrio entre el trabajo y la familia.	<input type="checkbox"/>					
33) Mi organización anima a las personas a pensar desde una perspectiva global.	<input type="checkbox"/>					
34) Mi organización anima a todos a aportar sus puntos de vista de cara al cliente en el proceso de toma de decisiones	<input type="checkbox"/>					
35) Mi organización considera que el impacto de las decisiones sobre la moral de los empleados.	<input type="checkbox"/>					
36) Mi organización trabaja en conjunto con la comunidad exterior para satisfacer las necesidades mutuas.	<input type="checkbox"/>					
37) Mi organización anima a las personas a obtener respuestas de toda la organización en la resolución de problemas.	<input type="checkbox"/>					
Provee Liderazgo						
38) En mi organización, los líderes apoyan en general las solicitudes de oportunidades de aprendizaje y formación.	<input type="checkbox"/>					
39) En mi organización, los líderes hasta la fecha comparten información con los empleados sobre los competidores, tendencias de la industria, y las direcciones de la organización.	<input type="checkbox"/>					
40) En mi organización, los líderes dan cabida a otros para contribuir en la visión de la organización.	<input type="checkbox"/>					

41) En mi organización, los líderes se convierten en mentores, entrenando a aquellos a quienes dirigen.	<input type="checkbox"/>					
42) En mi organización, los líderes buscan continuamente oportunidades para aprender.	<input type="checkbox"/>					
43) En mi organización, los líderes aseguran que las acciones de la organización sean coherentes con sus valores.	<input type="checkbox"/>					

Desempeño Financiero

44) En mi organización, el retorno de la inversión es mayor que el del año pasado.	<input type="checkbox"/>					
45) En mi organización, la productividad media por empleado es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
46) En mi organización, el tiempo de ejecución de nuestro servicio es menor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
47) En mi organización, el tiempo de respuesta para las quejas del cliente es menor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
48) En mi organización, la cuota de mercado es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
49) En mi organización, el costo de transacción de negocios es menor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					

Desempeño del Conocimiento

50) En mi organización, la satisfacción del cliente es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
51) En mi organización, el número de sugerencias implementadas es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
52) En mi organización, el número de nuevos productos o servicios es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
53) En mi organización, el porcentaje de trabajadores calificados en comparación con la fuerza de trabajo total es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
54) En mi organización, el porcentaje de gasto total dedicado al procesamiento de la tecnología y la información es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					
55) En mi organización, el número de individuos que aprenden nuevas habilidades es mayor que el año pasado.	<input type="checkbox"/>					

Luego de recopilar los datos, se procesan de la siguiente manera:

1) Promedio de cada pregunta:

$$P_i = \frac{\sum R_i}{N}$$

Donde:

P_i : Promedio de resultados de la pregunta i

$\sum R_i$: Sumatoria de respuestas de la pregunta 1

N : Numero de encuestados

2) Promedio de cada dimensión:

$$D_i = \frac{\sum P_i}{d_i}$$

Donde:

D_i : Promedio de dimensión i

$\sum P_i$: Sumatoria de promedios de preguntas de dimensión i

d_i : Numero de preguntas de dimensión i

Se procede a graficar: $D_1, D_2, D_3, D_4, D_5, D_6, D_7, D_8$ y D_9 como muestra la gráfica 6.1:



Gráfica 6.1 – Ejemplo de presentación de resultados de encuesta.

Fuente (Adaptación): Humble, Molesky, & O'Reilly, (2015). *Lean Enterprise*.

Esta es una foto instantánea de nuestra cultura y nos sirve para conocer y medir el estado inicial, su evolución y será una valiosa herramienta cuantificadora de la cultura en la empresa.

6.3 Cuestionario para la evaluación de la disposición al aprendizaje de nuestros o potenciales colaboradores.

En la tabla 6.10, se introduce una adaptación de preguntas propuestas por la doctora Dweck, presentadas de forma de examen para poder integrarlo al proceso de evaluación para contratación de nuevos colaboradores, con el objetivo de incorporar, a nuestra organización, personas con disposición al aprendizaje.

Tabla 6.10 – Cuestionario para evaluación de la disposición al aprendizaje de colaboradores.

Fuente (Adaptación): Diehl, (2008). <http://www.classroom20.com/forum/topics/motivating-students-with>

	Muy de acuerdo	De acuerdo	Desacuerdo	Muy en desacuerdo
1) Las personas nacen con una determinada inteligencia y eso no se puede cambiar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2) No importa lo inteligente que eres, siempre se puede ser más inteligente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3) Siempre se puede cambiar sustancialmente lo inteligente que eres.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4) Usted es un cierto tipo de persona, y no hay nada que pueda hacer para cambiarlo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5) Siempre se puede cambiar las cosas básicas sobre el tipo de persona que es usted.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6) El talento musical puede ser aprendido por cualquier persona.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7) Sólo algunas personas son realmente buenas en los deportes, ya que han nacido con el talento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8) Las matemáticas son mucho más fáciles de aprender si eres varón o si tal vez provienes de una cultura donde se valoran más las matemáticas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9) La intensidad con la que trabajes en algo, te hará mejor en eso.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10) No importa el tipo de persona que seas, siempre y cuando puedas cambiar significativamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11) Probar cosas nuevas es estresante para mí y por eso lo evito.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12) Algunas personas son buenas y amables, y otras no lo son, no es frecuente que este tipo de personas cambien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13) Me gusta que las personas, mis amigos, mis padres, entrenadores o profesores me den información acerca de mi rendimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14) A menudo me enojo cuando me hacen un comentario negativo sobre mi rendimiento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15) Todos los seres humanos son capaces de aprender.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16) Usted puede aprender nuevas cosas, pero realmente no se puede cambiar la inteligencia que uno tiene.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17) Puedo hacer las cosas de manera diferente, pero las partes importantes de lo que soy, realmente no se pueden cambiar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18) El ser humano siempre es bueno, sólo que a veces toma decisiones terribles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19) Una razón importante por la que hago mi trabajo es para aprender cosas nuevas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20) Las personas verdaderamente inteligentes no tienen que esforzarse mucho.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Las preguntas presentadas fueron equilibradas en su formulación, una parte fueron orientadas desde una mentalidad fija y la otra desde una mentalidad abierta al conocimiento, además las preguntas están diseñadas para medir la capacidad de pensar y la personalidad del encuestado.

A continuación, se muestra la tabla 6.11 con las dimensiones y orientaciones de cada pregunta:

Tabla 6.11 – Dimensión evaluada vs Orientación de pregunta.

Fuente (Adaptación): Diehl, (2008). <http://www.classroom20.com/forum/topics/motivating-students-with>

Dimensión evaluada	Orientación de pregunta
1) Capacidad de pensar	Mentalidad fija
2) Capacidad de pensar	Mentalidad abierta al conocimiento
3) Capacidad de pensar	Mentalidad abierta al conocimiento
4) Personalidad o carácter mental	Mentalidad fija
5) Personalidad o carácter mental	Mentalidad abierta al conocimiento
6) Capacidad de pensar	Mentalidad abierta al conocimiento
7) Capacidad de pensar	Mentalidad fija
8) Capacidad de pensar	Mentalidad fija
9) Capacidad de pensar	Mentalidad abierta al conocimiento
10) Personalidad o carácter mental	Mentalidad abierta al conocimiento
11) Capacidad de pensar	Mentalidad fija
12) Personalidad o carácter mental	Mentalidad fija
13) Capacidad de pensar	Mentalidad abierta al conocimiento
14) Capacidad de pensar	Mentalidad fija
15) Capacidad de pensar	Mentalidad abierta al conocimiento
16) Capacidad de pensar	Mentalidad fija
17) Personalidad o carácter mental	Mentalidad fija
18) Personalidad o carácter mental	Mentalidad abierta al conocimiento
19) Capacidad de pensar	Mentalidad abierta al conocimiento
20) Capacidad de pensar	Mentalidad fija

Ver anexo 6 para calificación propuesta.

6.4 Mission Command

En 1806, la Armada Prusiana fue derrotada por el ejército de Napoleón, con un estilo de guerra denominado “*Maneuver Warfare*” (Guerra de Maniobras), estilo que es estudiado por William S. Lind en su libro “*Maneuver Warfare Handbook*”. En él se narra cómo Napoleón derrota a ejércitos incluso mejor preparados, con el estilo descentralizado de “*Maneuver Warfare*”, cuyo objetivo era minimizar la necesidad de un enfrentamiento cuerpo a cuerpo, haciendo uso de la sorpresa y el shock, a fin de generar un aturdimiento en el enemigo, al mismo tiempo que permitía el aprendizaje, la toma de decisiones y el actuar más rápido que el contrincante. (S. Lind, 1985).

Durante la reconstrucción de la armada Prusiana tras la derrota causada por Napoleón, tres nombres resaltan por su gran aporte en la transformación de la doctrina militar: Carl von Clausewitz, David Scharnhorst, y Helmuth von Moltke. “*Mission Command*” es una doctrina militar de liderazgo que trabaja a diferentes escalas. Von Moltke señala que “*En la guerra, las circunstancias cambian rápidamente, y es raro poder dar órdenes que cubran un gran periodo de tiempo de forma detallada, y esperar cumplirlas al pie de la letra*”. En tal sentido, la recomendación que hace es “*No exigir más de lo estrictamente necesario, ni planificar más allá de lo que las circunstancias nos permitan ver*”. En lugar de ello, nos recomienda: “*Cuanto mayor sea el nivel de mando, más cortas y generales, las ordenes debieran ser. El siguiente nivel inferior deberá agregar aquellas especificaciones y órdenes que considere necesarias, y los detalles de ejecución se dan mediante instrucciones verbales o tal vez por medio de una palabra de mando*”. Esto permite asegurar que cada uno mantenga su libertad de movimiento y decisión dentro de los límites de su autoridad. La regla a seguir es que la orden debe ser clara y general, pero también debe incluir solo aquello que los subordinados no puedan determinar por sí mismos a fin de alcanzar el objetivo. (S. Lind, 1985).

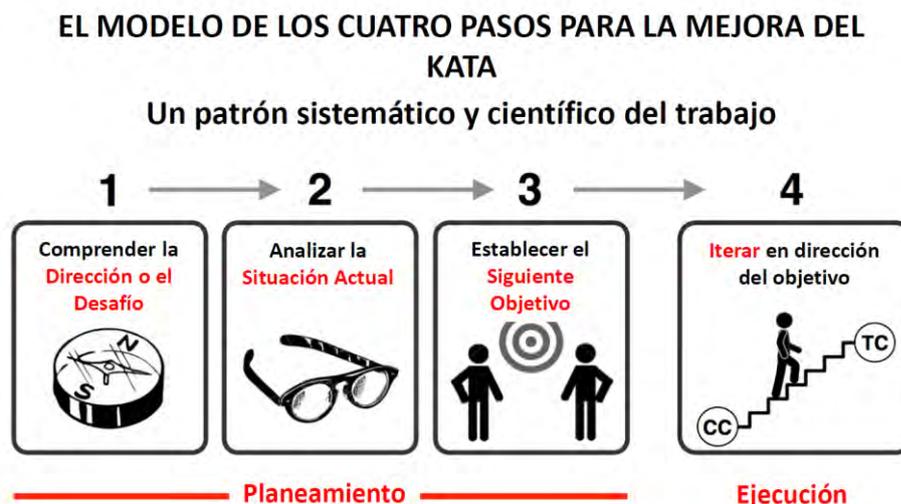
Es importante incluir una breve explicación de lo que se busca lograr mediante la orden, esto permite que los subordinados puedan tomar buenas decisiones cuando se enfrenten a obstáculos o surjan situaciones que impidan seguir exactamente las órdenes originales. Von Moltke resalta que “*existen numerosas situaciones en las que un oficial deberá actuar de acuerdo a su propio juicio. Sería absurdo que un oficial espere órdenes en un momento en el que no se las puedan dar*”.

Si bien es cierto, la construcción no es una guerra, es común encontrarnos con situaciones semejantes en las que se necesita tomar una decisión para seguir

adelante, pero ninguno se atreve, esperamos a que la orden venga de arriba y poder evitar la responsabilidad, o también se da la situación en la que procuramos dar órdenes, con una gran cantidad de detalles, esperando así evitar cualquier confusión o error. Según William S. Lind, estaríamos quitando libertad y autonomía a nuestros subordinados, y por consiguiente estaríamos fortaleciendo un sistema patológico, o en su defecto, creándolo. “*La duda no es una condición agradable, pero la certeza es absurda*” es una frase que nos deja Voltaire. No quiere decir que dejemos de lado la planificación y que el desarrollo del proyecto sea guiado por el azar. El objetivo es lograr un equilibrio entre la planificación y la autonomía de las personas.

6.5 Improvement Kata

Al acercarnos a un modelo organizacional de fácil adaptación al cambio, nos damos cuenta que el camino es incierto, tal como se expuso. Para este tipo de ambientes de incertidumbre, “*Improvement Kata*” se adapta perfectamente ya que nos permite proceder por pasos iterativos e incrementales con ciclos muy rápidos de experimentación; además, mejora las capacidades y habilidades de las personas que lo practican, ya que les obliga a resolver sus propios problemas a través de un proceso de experimentación continua, con lo cual encaja perfectamente en una organización del tipo aprendizaje (Rother, 2015). La gráfica 6.2 presenta el modelo en forma de pasos para ser implementado en la cultura de la organización:



Gráfica 6.2 – Modelo de los cuatro pasos de mejora del *Kata*
Fuente (Adaptación): Mike Rother, (2015). *The Improvement Kata*.

Según Mike Rother, para lograr una adecuada implementación, se comienza por la parte directiva, ya que es una filosofía que se centra en la gestión del desarrollo de las capacidades de aquellos que la gestionan, así como sobre la capacidad de la organización para desarrollarse en la incertidumbre, con el tiempo, todas las personas de la organización deberían estar practicando el *“Improvement Kata”*.

El modelo *“Improvement Kata”* consta de cuatro pasos:

1. Comprender la Dirección

La dirección se deriva de la visión establecida por la orientación de la organización. Una buena visión es aquella que es inspiradora y potencialmente difícil de lograr en la práctica. Por ejemplo, reducir el costo de trabajos rehechos.

Se debe comprender que siempre se está trabajando hacia la visión y que no siempre se hará con mejoras, nos vamos a encontrar con obstáculos que deben ser eliminados a través de la experimentación y el cambio.

2. Análisis de la situación actual

Consiste en recopilar los hechos y datos actuales para poder plantear un objetivo apropiado. El equipo parte de la condición actual y establece una condición de destino, juntos. Pero a diferencia de lo que acostumbramos, en *“Improvement Kata”* no se planea como llegar a la condición destino, por el contrario, las personas que realizan el trabajo se esfuerzan por lograr la condición de destino mediante la realización de una serie de experimentos, no siguiendo un plan.

3. Logrando llegar a la condición objetivo

Dado que el proceso de innovación se lleva en condiciones de incertidumbre, no podemos saber de antemano cómo vamos a lograr la condición objetivo. Todo depende de las personas que hacen el trabajo y su capacidad para ejecutar una serie de experimentos. Con *“Improvement Kata”*, todos los trabajadores deben llevar a cabo experimentos diarios. Cada día, las personas del equipo deben responder estas cinco preguntas:

- 1) ¿Cuál es la condición objetivo?
- 2) ¿Cuál es el estado real ahora?
- 3) ¿Qué obstáculos cree que están impidiendo lograr la condición objetivo? ¿Cuál está siendo abordada por usted ahora?
- 4) ¿Cuál es el siguiente paso? ¿Qué podemos esperar lograr?
- 5) ¿Cuándo podemos ir a ver lo que hemos aprendido de dar este paso?

4. Conforme se va repitiendo el ciclo, reflexionamos sobre el último paso dado para introducir mejoras. ¿Qué esperábamos? ¿Qué paso realmente? ¿Qué hemos aprendido? (Rother, 2015)

“Improvement Kata” puede ser aplicada a cualquier circunstancia, cualquier equipo, no hay necesidad de hacer ajustes a los procesos existentes para permitir su aplicación, lo que se espera es que los procesos y prácticas evolucionen con el tiempo. En esencia, los equipos se hacen ágiles por el trabajo constante buscando la evolución de sus procesos al hacer frente a los obstáculos particulares que se enfrentan en un determinado momento.

Cuando practicamos *“Improvement Kata”*, la mejora de procesos se convierte en el trabajo previsto. La clave es que dejamos de planificar el cómo se va a alcanzar la condición objetivo, nos olvidamos de todo ese tiempo destinado a una planificación detallada cargada de incertidumbre.

6.5.1 Aplicando *“Improvement Kata”* y *“Mission Command”* en una constructora

“Improvement Kata” parte de *“Mission Command”*, es decir, una orden directiva que debe tener claridad en su objetivo, y al mismo tiempo permitir la libertad de ir incorporando aquellas especificaciones necesarias para los niveles inferiores de mando, aquellas que no puedan ser determinadas por sí mismos.

Para facilitar el entendimiento del proceso, se simulará su implementación acercándolo a la realidad. Como se presentó en el primer capítulo, la industria de la construcción genera alrededor del 30% de desperdicios, por lo tanto, es un objetivo plausible y desafiante: *“la reducción en 5% de desperdicios en obra, con respecto al mes anterior”*. Manteniendo este objetivo se esperarían lograr una reducción de los desperdicios hasta casi un 9% luego de dos años.

Por lo tanto, ya tenemos nuestro primer objetivo de alto nivel, ninguno en la empresa conoce a detalle la ruta para alcanzar este objetivo ni trataremos de definirla, pero cada una de las áreas ya tienen la tarea asignada. El área de Logística es informada que tener los materiales con mucha antelación genera transporte interno que termina dañando los materiales, entonces el gerente de logística incorpora a la orden general: *“Reducir en 5% de desperdicios en obra, con respecto al mes anterior, buscando reducir el transporte interno”*. Un mando intermedio del área de Logística agrega: *“Reducir en 5% de desperdicios en obra, con respecto al mes anterior, buscando*

reducir el transporte interno, haciendo coincidir la llegada de materiales con el momento justo en que son requeridos en obra.

Si analizamos el área de producción, posiblemente el gerente del área pensaría en dar la orden de la siguiente manera: “Reducir en 5% de desperdicios en obra, con respecto al mes anterior, disminuyendo los trabajos rehechos”. Un mando intermedio del área agrega: “Reducir en 5% de desperdicios en obra, con respecto al mes anterior, disminuyendo los trabajos rehechos, a través de la accesibilidad a la información de manera simple y constante.

La incorporación de las especificaciones a la orden directiva es tan grande como la línea de mando. Ahora entra en acción “*Improvement Kata*”, basándonos en su proceso iterativo de 4 semanas, buscaremos generar las condiciones para llegar a nuestro destino. En el caso de no lograr nuestra condición objetivo, lo cual debiera ser muy común, ya que nos estamos planteando una meta agresiva, no tendríamos que tomarlo como un fracaso ya que nos encontramos desarrollando una cultura generativa y el propósito de plantear obstáculos elevados es promover la futura mejora. Cada iteración debe terminar con una retrospectiva, la cual se investiga para encontrar la mejora. Estos resultados forman parte de la entrada para las condiciones objetivo de la siguiente iteración.

Continuando con el ejercicio, procedemos a describir la situación actual, significa que necesitaremos hacer mediciones sobre nuestros desperdicios, identificando con cierto detalle cuáles son las partidas o tareas que generan la mayor cantidad de desperdicio para enfocarnos en ellas a fin de lograr un mayor impacto en el objetivo. Como nos estamos planteando un objetivo provocador, se tendría que considerar, si es que las hubiera, todas las obras que se encuentran ejecutando simultáneamente.

El siguiente paso es informar de manera clara y concisa el objetivo, podríamos distribuir folletos a todo el personal (Se ha podido apreciar en algunas empresas acostumbradas a las buenas prácticas, la distribución de pequeñas hojas enmicadas con lazos para ser colgados del cuello), en este punto recordaremos las recomendaciones del “*Mission Command*”, es decir un mensaje claro y lo más amplio posible, para generar libertad y autonomía por parte de cada equipo de trabajo.

Mary y Tom Poppendieck, autores del libro “*Leading Lean Software Development*” expresan claramente el pensamiento *Lean* cuando dicen lo siguiente: “*Los resultados no son el objetivo*” y los autores (Humble, Molesky, & O'Reilly, 2015) del libro “*Lean Enterprise*”, responden: “*Esta es una declaración provocativa que llega al corazón de la mentalidad de la escasez. Si logramos resultados ignorando el proceso, no*

aprendemos el cómo mejorar el proceso. Si no mejoramos el proceso, no es repetible la mejora de resultados". Las organizaciones que ponen en marcha procesos no modificables que requieren ser seguidos por todos, usualmente fallan en el día a día como por ejemplo en situaciones de crisis.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que, el modelo organizacional presentado es aplicable a las empresas constructoras nacionales cuya administración o posesión se encuentre en manos de una o varias familias. Independientemente del tamaño de la empresa; de la calidad o cantidad de recursos que esta cuente. Para la puesta en marcha del modelo propuesto, sólo se necesita de compromiso y constancia, comenzando principalmente por los directivos, quienes posteriormente, por medio del liderazgo, se encargarán de diseminar y fomentar la cultura, los demás se irán incorporando al cambio.

Se concluye que, cualquier tipo de cambio organizacional congruente, primero debe ser adoptado por la dirección de la organización, quienes deben estar convencidos de la necesidad de cambio.

Para que los cambios organizacionales en una empresa puedan ser efectuados, los miembros deben tener bien claro su finalidad, siendo transparentes e incrementales en su implementación. De lo contrario se obtendrá una aleccionadora y enérgica resistencia que será muy difícil de contrarrestar.

Se concluye que, para dar solución a los problemas característicos de la industria de la construcción se necesita un planteamiento profundo y proyectado a largo plazo, así mismo, compromiso por parte de la dirección de la empresa para apostar por las personas y otorgar un sistema en donde puedan desarrollarse.

Se concluye cualitativamente, de la *“Matriz de Influencia”* del Capítulo 6, la fuerte incidencia que ejercen tanto el *“Profesionalismo de los directivos”* como *“La Innovación”* sobre el desarrollo de la empresa, donde este último además es influenciado fuertemente por las demás áreas.

Se recomienda animar a los proveedores y supervisores para que nos escuchen, entiendan lo que necesitamos, y lo experimenten. Tienen que estar dispuestos a acompañarnos en el viaje de mejora continua junto con nosotros.

Se recomienda a la dirección de la empresa centrarse en la fomentación de ideas, en los empleados, que busquen maneras de aumentar el valor de cara al cliente, para lo cual deberá concentrar esfuerzos en proporcionar mecanismos de acceso a la información dentro de la empresa, con el objetivo mejorar la toma de decisiones en el trabajo.

Se recomienda desarrollar un auténtico liderazgo de los directivos y gerentes para fomentar la responsabilidad de los empleados a través de la confianza en sus decisiones se cimenta en una cultura de apertura, libertad y transparencia.

Se recomienda la continuación del presente trabajo, tanto teóricamente como en su aplicación. Del mismo modo compartir desinteresadamente dicha información producto de su aplicación o desarrollo con otros investigadores, ya que estarán animando a otros investigadores a profundizar el estudio y seguramente acelerando un futuro de la industria constructiva armónica con nuestra naturaleza y humanizadora.



Glosario

Actividad económica. - Es un conjunto de operaciones económicas realizadas por la empresa y/o establecimiento en las que se combinan recursos que intervienen en el proceso productivo, tales como: mano de obra, equipos, materias primas e insumos; con el objetivo de producir un conjunto de bienes y/o servicios.

Buenas prácticas. - Prácticas en las que existe un consenso general acerca de que la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a los procesos propios de la obra, pueden aumentar la posibilidad de éxito en la actividad.

Capacitación. - Es la formación de capacidades, el aprendizaje de competencias, nuevos conocimientos, actitudes, destrezas y habilidades en el conductor de la empresa, con lo que contribuirá al aumento de la calidad, eficiencia y productividad de la empresa.

Cronograma. - Documento generado de un modelo de programación que presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos.

Cuestionario. - Conjunto de preguntas escritas y diseñadas para acumular información rápidamente, proveniente de un grupo de encuestados.

Cultura Organizacional. - Es el conjunto de estructuras y procesos organizativos, valores adoptados, principios, normas, estrategias, percepciones, pensamientos, sentimientos y conocimientos de los procesos productivos que identifica la forma de ser de una empresa y se manifiesta en las formas de actuación ante los problemas y oportunidades de gestión, adaptación a los cambios y requerimientos de orden exterior e interior, proporcionando un esquema valorativo que establece el sentido de un sistema de relaciones entre las organizaciones llamadas empresas y sus principales actores: propietarios, trabajadores, proveedores y consumidores

Empresa. - Es la persona natural o jurídica autónoma en sus decisiones financieras y de administración, que actúa como unidad organizativa dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.

Empresa familiar. - Empresa que es administrada en su totalidad o en mayoría por una o varias familias.

Familia. - Es el grupo de personas emparentadas entre sí por lazos desarrollados a partir de factores biológicos, psicológicos, sociales y económicos.

Gran empresa. - Con ventas anuales superiores a las 2 300 UIT, es decir superiores a 9 315 000 soles.

Lean. - Filosofía de origen japonés, que busca la maximizar la generación de valor para el cliente, a través de la reducción de desperdicios.

Lecciones aprendidas. - Conocimiento adquirido durante un proyecto que muestra cómo se abordaron o deberían abordarse en el futuro los eventos del proyecto, a fin de mejorar el desempeño futuro.

Matriz de influencia. - Cuadrícula que cuantifica la incidencia de las características seleccionadas para ser comparadas entre sí.

Mercado nacional (o mercado interior). - Es el mercado cuyos intercambios se establecen habitualmente en la dimensión de la nación entendida como Estado independiente. Como su propio nombre indica, los compradores potenciales de este tipo de mercado se extienden por todo el país.

Mercado internacional. - Propio del comercio internacional. Es el mercado cuyos intercambios se establecen fuera de la dimensión de la nación.

Mediana empresa. - Con ventas anuales mayor de 1 700 UIT hasta 2 300 UIT, es decir entre 6 885 000 y 9 315 000 soles.

Modelo organizacional. - Características que definen a una organización a través de su marco de trabajo, líneas de mando, comunicación, responsabilidades y administración de recursos de la organización.

Organigrama. - Documento que representa gráficamente a los miembros de la organización.

Organización. - Asociación de personas regulada por un conjunto de normas en función de determinados fines u objetivos.

Pequeña empresa. - Con ventas anuales mayor de 150 UIT hasta 1 700 UIT, es decir entre 607 500 y 6 885 000 soles.

Productividad. - Es un indicador de eficiencia (rendimiento) en un determinado tiempo. Proporción del valor de la producción obtenida respecto al valor del consumo intermedio en las empresas.

Productividad del trabajo. - Mide el cociente del valor agregado entre el total de personal ocupado, o la producción promedio por trabajador en un periodo determinado, puede ser medido en volumen físico o en términos de valor (precio por volumen).

Prototipo. - Método para obtener una retroalimentación temprana respecto de los requisitos, proporcionando un modelo operativo del producto esperado antes de construirlo realmente.

Tamaño de empresa. - Dependiendo del nivel de ventas anuales de la empresa se puede estratificar en micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

Simulación. - Técnica analítica que modela el efecto combinado de las incertidumbres para evaluar su impacto en los objetos.

Supuesto. - Condición que se considera verdadera, real o cierta, sin prueba ni demostración.

Técnica. - Procedimiento sistemático definido y utilizado por una o más personas para desarrollar una o más actividades, a fin de generar un producto o resultado o prestación de servicio, puede emplear una o más herramientas.



Bibliografía

- Beckhard, R. (1986). *Desarrollo Organizacional Estrategias y Modelos*. Mexico DF: Fondo de Cultura Interamericana.
- Bertoni, E. J. (1972). *Organizaciones Modernas*. México DF: U.T.E.H.A.
- Bock, L. (2015). *Work Rules!* Londres: John Murray (Publishers).
- Brioso, X. (2015 a). Integrating ISO 21500 Guidance on Project Management, Lean Construction, and PMBOK. *Procedia Engineering*, 76-84.
- Brioso, X. (2015 b). *El Análisis de la Construcción sin Pérdidas (Lean Construction) y su relación con el Project & Construction Management: Propuesta de Regulación en España y su Inclusión en la Ley de la Ordenación de la Edificación*. PhD Thesis. Madrid: Technical University of Madrid.
- Brioso, X. (2015 c). Teaching Lean Construction: Pontifical Catholic University of Peru Training Course in Lean Project & Construction Management. *Procedia Engineering*, 85-93.
- Brioso, X. (2017). Synergies between Last Planner System and OHSAS 18001 - A general overview. *Building & Management*, 24-35.
- Brioso, X. (2017). Using Post-Occupancy Evaluation of Housing Projects to Generate Value for Municipal Governments. *Alexandria Engineering Journal*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.aej.2017.01.015>
- Buey, F. F. (2004). *Guía para una globalización alternativa*. Barcelona: Ediciones B.
- Bungay, S. (2011). *The art of action : how leaders close the gaps between plans, actions, and results*. Boston: Nicholas Brealey Publishing.
- Caballero, A. (2011). *Metodología innovadora para planes y tesis*. Lima: Instituto Metodológico Alen Caro E.I.R.L.
- Centro Europeo de Empresas e Innovacion de Ciudad Real. (s.f.). www.ceeicr.es. Obtenido de <http://www.ceeicr.es/innovacion/herramientas/detalle-herramientas/cc/manual-de-innovacion-guia-practica-de-gestion-de-la-i-d-i-para-pymes/ccac/show/Content/>
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. (1988). *Nuestro Futuro Común*. Madrid: Alianza.
- Dekker, S. (2006). *The Field Guide to Human Error Investigations*. Ashgate Publishing.

- Diccionario de la Lengua Española. (22 de Julio de 2016). Madrid, España.
- Diehl, E. (25 de 10 de 2016). *Classroom20*. Obtenido de Classroom20 forum:
<http://www.classroom20.com/forum/topics/motivating-students-with>
- Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa. (2008). *Guía para la pequeña y mediana empresa familiar*. Madrid: Graymo S.A.
- Dweck, C. S. (2011). *Mindset, the new psychology of success*. New York: Random House.
- El Comercio. (8 de Abril de 2015). Perú 2021: Estas son las 65 peruanas socialmente responsables.
- Escalante, F., & López, R. (2002). *Comportamientos preocupantes en niños y adolescentes*. México DF: Asesor Pedagógico S.A.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del Oprimido*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra S/A.
- Ghio Castillo, V. (2001). *Productividad en Obras de Construcción*. Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gladwell, M. (22 de Julio de 2002). The Talent Myth. *The New Yorker*. Obtenido de <http://www.newyorker.com/magazine/2002/07/22/the-talent-myth>
- Grant, A. (2013). *Give and Take, a revolutionary approach to success*. London: Weidenfeld & Nicolson.
- Greif, A. (1999). *El Estudio de las Organizaciones y de la Evolución de las Modalidades Organizacionales a Través de la Historia en Empresas, Mercados y Jerarquías*. México DF: Oxford.
- H. Schein, E. (2009). *The Corporate Culture Survival Guide*. San Francisco, CA: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Humble, J., Molesky, J., & O'Reilly, B. (2015). *Lean Enterprise*. United States of America: O'Reilly Media.
- INEI. (30 de Julio de 2013). *Micro, Pequeñas y Medianas empresas concentran más del 20% de las ventas*. Obtenido de <http://www.inei.gob.pe/prensa/noticias/micro-pequenas-y-medianas-empresas-concentran-mas-/imprimir/>
- Kerth, N. (2001). *Project Retrospectives, a handbook for team reviews*. New York: Dorset House Publishing.
- King, N. (2003). *Cómo administrar la innovación y el cambio*. España: Thomson.

- Koontz, H., & Wehrich, H. (2013). *Elementos de Administración, un enfoque internacional y de innovación*. México D.F.: Programas Educativos S.A. de C.V.
- Kotler, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia: Análisis, planeación, implementación y control*. Lima: ESAN.
- Leach, P. (1996). *La empresa familiar*. Barcelona: Ediciones Juan Granica S.A.
- Lean Enterprise Institute. (11 de Octubre de 2016). *WhatsLean*. Obtenido de Lean: <http://www.lean.org>
- Marsick, V. J., & Watkins, K. E. (2003). *Make learning count! : diagnosing the learning culture in organizations*. Los Angeles: Sage Publications.
- Michaels, E., Handfield-Jones, H., & Axelrod, B. (2001). *The War for Talent*. Boston: Harvard Business School Press.
- Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. (2006). La microempresa: una propuesta tipológica y ejercicio de aplicación en Lima sur. *Boletín de Economía Laboral N°34*, 9.
- Ministerio de Trabajo y Promoción Social. (2001). Perfil de la PEA Ocupada en la Pequeña y Mediana Empresa. *Boletín de economía laboral*, 4.
- Murguía, D., Brioso, X., & Pimentel, A. (2016). Applying Lean Techniques to Improve Performance in the Finishing Phase of a Residential Building. *24th Annual Conference of the International Group for Lean Construction*. Boston.
- Neubauer, F. y. (1999). *La empresa familiar: Como dirigirla para que perdure*. Bilbao: Deusto.
- Oficina del Emprendedor de Base Tecnológica. (09 de Octubre de 2016). www.madrimasd.org. Obtenido de www.madrimasd.org/emprendedores/servicios_emprendedores/guia_autoevaluacion/comun/ConceptoEmpresa.pdf
- Organización de las Naciones Unidas. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. París: Asamblea General de las Naciones Unidas.
- Pisano, H. (23 de Septiembre de 2016). *Aleandria digital*. Obtenido de <http://www.alejandriadigital.com/>: <http://www.alejandriadigital.com/wp-content/uploads/2016/04/EPICTETO-EI-arte-de-vivir.pdf>
- PricewaterhouseCoopers. (2012). *Visión y necesidades de empresas familiares en el Perú*.

- PricewaterhouseCoopers S.L. (2012). Hacia un nuevo modelo de sector inmobiliario, sostenible y competitivo. *PWC*, 15-16.
- R. Covey, S. (2003). *Los 7 hábitos de la gente altamente efectiva*. Nueva York: Simón and Schuster.
- Rother, M. (2015). *Improvement Kata and Coaching Kata Practice Guide*. Creative Commons. Obtenido de http://www-personal.umich.edu/~mrother/Materials_to_Download.html
- Ruiz Mercader, J., Ruiz Santos, C., Martínez León, I., & Peláez Ibarro, J. (2007). *Modelo para la Gestión del Cambio Organizacional en las PYMEs*. Murcia: Universidad de Murcia.
- S. Lind, W. (1985). *Maneuver Warfare Handbook*. Colorado: Westview Press, Inc.
- Tornay, F. &. (2001). *Diferente participación de los mecanismos de control en el cambio entre tareas regulares frente al cambio al azar*. *Psicothema*.
- Ward, J. L. (2003). *La Planificación Estratégica de la Familia Empresaria*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- Watkins, K. E., & Marsick, V. J. (s.f.). *Partners for learning*. Obtenido de Dimensions of the Learning Organization Questionnaire: <http://www.partnersforlearning.com/instructions.html>
- Wrzesniewski, A., McCauley, C., Rozin, P., & Schwartz, B. (18 de Octubre de 2016). *Journal of research in personality*. Obtenido de <http://faculty.som.yale.edu/amywrzesniewski/documents/Jobscareersandcallings.pdf>
- Zimmermann, A. (2000). *Gestión del cambio organizacional*. Quito: Ediciones Abya-Yala.