

Universidad del Bío-Bío.  
Facultad de Ingeniería.  
Escuela de Ingeniería Civil Industrial.

Profesor Guía:  
Leticia Galleguillos



## UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

**“MODELAMIENTO PARA MITIGAR LA RESISTENCIA AL CAMBIO AL INTERIOR DE LAS ORGANIZACIONES AL APLICAR FILOSOFÍA LEAN HACIENDO USO DE METODOLOGÍA DE SISTEMAS SUAVES DE PETER CHECKLAND”**

**“MODELING TO MITIGATE RESISTANCE TO CHANGE WITHIN ORGANIZATIONS WHEN IMPLEMENT LEAN PHILOSOPHY USING SOFT SYSTEMS METHODOLOGY FROM PETER CHECKLAND”**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los  
Requisitos para obtener el Título de Ingeniero Civil Industrial**

Gustavo Andrés Schlack Avaria.

## DEDICATORIA

*Dedicado a la memoria del primer Ingeniero que conocí;  
Jaime Avaria Mery.*

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco por sobre todo a mi familia, por el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi formación como profesional. Especialmente a mis padres y mi hermano que me enseñaron que cuando el camino se pone difícil, solo tienes que afirmarte en los que quieres y trabajar hasta superar los problemas. Agradezco a mi Fran, una de las mejores y más inteligentes personas que he conocido. De todas las personas - que pudiste haber escogido, que afortunado el que me hayas escogido a mí. Te encontré sin buscarte y te necesitaba sin saberlo.

Agradezco a mí amigo Felipe, por ser una de las personas más constantes en mi vida. Los amigos son la familia que uno escoge.

Agradezco a los profesionales que me apoyaron: a Rodrigo, Magaly y Daniela, sin su paciencia y tiempo esta investigación no tiene el peso y validez que tiene.

Agradezco a todos los profesores que me apoyaron o participaron en este proceso: a Claudia Bañados, Francisco Ramis, Luis Ceballos, Ivan Santelices y Arnaldo Jelvez.

Agradezco en forma especial a mi Profesora Guía Leticia Galleguillos, que a pesar de estar llena de responsabilidades y trabajo aceptó el tenerme bajo su tutela.

Agradezco de la forma más sincera a mi Profe Javier Bravo, Docente que tiene toda mi admiración tanto en lo profesional como en lo personal. Nunca lograre retribuirle su tiempo, apoyo y su conocimiento. El trabajar con usted estos 3 años ha sido una de las mejores experiencias que he tenido como estudiante de la UBB.

Agradezco a los funcionarios no académicos de la escuela y departamento de Ingeniería Industrial, Claudita, Ingrid, Paulito y Don Salva. Ustedes le dan el calor familiar a la carrera y transforman la rutina de ir a la Universidad en un placer.

Agradezco también a mis amigos y familiares que han participado en mi vida como estudiante. Me encantaría mencionarlos a todos, pero el papel no alcanza para tantas personas y tantos momentos.

## RESUMEN

Este informe resume el desarrollo realizado por medio de la Metodología de Sistemas Suaves (MSS) de Peter Checkland para generar el primer modelamiento de gestión del cambio y combatir su resistencia en Latinoamérica.

Luego de la primicia de que no se ha podido implementar la filosofía LEAN en su totalidad en las organizaciones en Chile, a pesar de los años que lleva vigente en empresas del mundo. Se intentó comprobar la idea de que la diferencia cultural-laboral entre la nación madre de la herramienta en sí (Japón) y la nacionalidad de la empresa u organización que pretende implementarla es la mayor fuente de resistencia al cambio. A partir de esto, se compararon diferentes modelos de gestión del cambio y se estudiaron las fuentes de resistencia desprendidos de las 13 herramientas que componen la filosofía LEAN.

Luego y como ya se mencionó gracias al MSS se desarrolló un modelamiento pensado en combatir la resistencia al cambio en las organizaciones chilenas, buscando el beneficio tanto del colaborador o empleado de la organización y de los dueños.

Este proyecto de título, demuestra que la herramienta desarrollada por Peter Checkland es ideal para intentar solucionar problemas no estructurados con alto carácter humano, político y social. También enseña la idiosincrasia cultural-laboral del chileno y como combatir la resistencia al cambio desprendida de implementar herramientas foráneas.

## ÍNDICE

CAPITULO I: ANTECEDENTES GENERALES DEL ESTUDIO .....	1
1.1. Introducción .....	1
1.2. Origen del tema .....	2
1.3. Objetivos.....	2
1.3.1. Objetivo General .....	2
1.3.2. Objetivos Específicos .....	3
1.4. Justificación .....	3
1.5. Alcances del estudio .....	4
1.6. Metodología .....	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Generalidades Demográficas .....	6
2.1.1. Japón .....	6
Generalidades demográficas de Japón.....	7
2.1.2. Chile .....	7
2.2. Cultura laboral .....	9
2.2.1. Cultura Laboral Japonesa .....	9
2.2.2. Cultura Laboral chilena .....	11
2.3. LEAN Manufacturing.....	14
2.3.1. Historia de LEAN.....	14
2.3.2. Principios de LEAN .....	14
2.3.3. Fuentes de desperdicio .....	15
2.3.3. Tipos de desperdicio .....	17

2.3.4 Herramientas de LEAN .....	18
2.4. Metodología de Sistemas Suaves .....	26
2.4.1. Historia de la Metodología de Sistemas Suaves (FAVELA, 2011) .....	26
2.4.2. Etapas de la metodología.....	26
2.5. Gestión del Cambio .....	29
2.5.1. Cultura.....	29
2.5.2. Cultura Organizacional.....	30
2.5.3. Resistencia al cambio .....	31
2.5.4. Causas de la resistencia al cambio .....	32
2.5.5. Tipos de resistencia al cambio .....	36
2.5.6. Etapas de la resistencia al cambio .....	36
2.5.7. Mitigación de la resistencia al cambio: .....	37
CAPITULO III: ANÁLISIS CUALITATIVO LABORAL-CULTURAL .....	43
3.1. Cuadro comparativo entre el perfil del trabajador japonés y el trabajador chileno .....	43
3.1.1. Conclusiones del Cuadro comparativo .....	49
3.2. Fuentes de resistencia al cambio en filosofía LEAN.....	51
3.2.1. Análisis del Cuadro cruzado Sinóptico .....	53
CAPITULO IV: MODELAMIENTO .....	59
4.1. Etapas de la Metodología de Sistemas Suaves en Aplicación .....	59
4.1.1. Etapa 1: Problema no estructurado.....	59
4.1.2. Etapa 2: Problema estructurado.....	60
4.2.3. Etapa 3: Definición de Raíces Relevantes .....	62
4.2.4. Etapa 4: Modelo Conceptual .....	64
4.2.5. Etapa 5: Comparación de etapa 4 con etapa 2 .....	74

4.2.6. Etapa 6: Cambios culturalmente Factibles y sistemáticamente Deseables .....	74
4.3. Comparación del Modelamiento con la práctica .....	76
4.3.1. Ejemplo 1: Arauco S.A. ....	76
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	79
5.1. Conclusiones .....	79
5.2 Recomendaciones .....	81
Referencias Bibliográficas .....	83
Anexos .....	85



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diferencia entre proceso de lote grande y colas, y proceso continuo de lotes pequeños.....	22
Figura 2: Ejemplo de VSM.....	25
Figura 3: Representación gráfica del SSM.....	29
Figura 4: Representación gráfica de las dimensiones del cuadro comparativo.....	46
Figura 5: Problema estructurado .....	61
Figura 6: Problema estructurado general .....	61
Figura 7: Transformación dentro del CATWOE.....	63
Figura 8: Pensamiento de Modelo simple de gestión del cambio.....	66
Figura 9: Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio.....	67
Figura 10: Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio al Implementar LEAN .....	73
Figura 11: Representación gráfica simple de Excelencia Operacional en Arauco ....	77

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población reloj de Japón (12-11-2013).....	7
Tabla 2: Población reloj de Chile (12-11-2013) .....	8
Tabla 3: Tipos de Desperdicio.....	17
Tabla 4: Cuadro comparativo Cultura laboral Japonesa/Chilena .....	47
Tabla 5: Cuadro cruzado sinóptico de resistencias al cambio por Herramienta de LEAN.....	52
Tabla 6: Características Deseables de los Modelos de Gestión del Cambio .....	65
Tabla 7: Etapa 5 de MSS .....	74

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Carta de Antropóloga Magaly Mella .....	85
ANEXO B: Carta de Psicólogo Rodrigo Fuentes.....	86
ANEXO C: Carta Psicóloga Daniela Balocchi .....	87
ANEXO D: Carta de Representante legal de Biorganic.....	88
ANEXO E: Carta de Representante legal de Trayenko.....	89
ANEXO F: Carta de Representante legal de Symbiotic .....	90

## **CAPITULO I: ANTECEDENTES GENERALES DEL ESTUDIO**

### **1.1. Introducción**

Según la teoría evolutiva, existe un fenómeno llamado reina de corazones, este hace alusión a la historia infantil de Alicia en el País de las maravillas, en el cual la reina incitaba a Alicia a correr lo más rápido que pudiera, para lograr mantenerse en el mismo lugar. Si dejaba de correr retrocedía. Los teóricos de la evolución usan esta explicación de fenómenos como analogía de la carrera pseudo-armamentista que realizaron y realizan los seres vivos de nuestro planeta para subsistir, si dejan de evolucionar o cambiar, se extinguen.

Análogamente un ser vivo es un sistema complejo en el cual los micro sistemas que los componen funcionan de forma coordinada con el fin de supervivencia. Si se mira a las organizaciones se da cuenta que su funcionamiento y finalidad no dista mucho de cualquier ser vivo, está compuesto por sub-sistemas, gerencias o departamentos que luchan por subsistir individualmente, generando en su funcionamiento sinérgico la supervivencia de la organización en su totalidad. En esta lucha por la supervivencia es en la que se generan los cambios organizacionales.

Es en este punto donde se genera la resistencia al cambio, problema de carácter universal que ha entorpecido desde los inicios de la gestión moderna la implantación de nuevas mejoras en las organizaciones de Chile y el mundo. Las mejoras en si no son las que desprenden resistencia al cambio, es la forma en la que se aplican la que genera la resistencia. Existen muchos modelos de gestión del cambio, que han prometido o prometen mitigar la resistencia. Tristemente para los chilenos, y para todos los latinoamericanos, ningún modelo ha sido pensado en la base de que las culturas tanto nacionales, como organizacionales son distintas. Y teniendo en consideración que estos sean creados en países de pensamiento anglosajón, de modos distintos y culturas distintas, en si la misma implantación del modelo de gestión sea ya un motivo-causa de resistencia al cambio.

La filosofía LEAN es un pensamiento filosófico empresarial generado de los cambios aplicados en la empresa Toyota (Japón) hace más de 50 años por Taiichi Ohno, se compone de 13 herramientas y se basa en que se puede mejorar un servicio o producto eliminando los procesos que generan desperdicios, ósea los que no le agregan valor al producto percibido por el cliente. Desde hace 20 años que se ha intentado implementar la filosofía LEAN en las organizaciones en Chile y ninguna organización ha podido implementarla de forma completa. La razón principal es la resistencia al cambio, según pudo afirmar el experto en LEAN Doctor Francisco Ramis, también esto se corrobora con la conversación mantenida con Stanley Fawcett PhD, luego de su conferencia en el último Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Industrial, realizado en Lima.

Abordar estos temas es la razón de la siguiente memoria, donde a partir de la diferencia laboral cultural desprendida de las raíces de la filosofía LEAN, se intenta llegar a una forma de mitigar la resistencia al cambio considerando en específico las cualidades del trabajador chileno.

## **1.2. Origen del tema**

El tema surge de una combinación entre el apoyo del Docente Javier Bravo Vivaldi y de la duda generada por el poco éxito al implementar la filosofía LEAN en organizaciones en Chile, luego de cursar el ramo "Taller avanzado de Lean", dictado por el Docente Francisco Ramis, a pesar de la popularidad actual de dicha filosofía. En resumen es de generación propia con apoyo docente.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo General**

Proponer un modelamiento que mitigue la resistencia al cambio al interior de las organización en Chile al implementar filosofía LEAN, usando metodología de sistemas suaves.

### 1.3.2. Objetivos Específicos

- Recopilar información bibliográfica que ayude a generar un cuadro comparativo entre el trabajador Chileno y el trabajador Japonés.
- Considerar modelos de gestión del cambio ya existentes que ayuden a mitigar los efectos de aplicar un cambio, como la filosofía extranjera LEAN en organizaciones Chilenas.
- Validar la propuesta generada consultando a un grupo de expertos (psicólogo).
- Verificar la factibilidad de aplicar la propuesta en una organización, consultando su aplicabilidad a una empresa que pretenda implementar filosofía LEAN.

### **1.4. Justificación**

Hace ya 50 años que la filosofía LEAN se encuentra dentro de los sistemas de culto de la administración tanto de operaciones, procesos y organizaciones. Esta filosofía creada por Taiichi Ohno, en la empresa japonesa Toyota, se basa en la capacidad de incrementar la calidad del servicio o producto entregado al cliente basándose en la eliminación del desperdicio (muda en japonés), siendo el desperdicio todos los elementos o procesos que según el cliente no le agregan valor al producto (significando valor todas las características por las que el cliente está dispuesto a pagar).

Dado a que la eliminación de desperdicios es la idea central de esta filosofía, la inversión final al lograr aplicarla con éxito es considerablemente baja. Por esta razón, muchas organizaciones a lo largo del mundo han intentado poner en funcionamiento esta filosofía, muchas con éxito como Apple, Euromaster e incluso hospitales (Hospital Virgen Macarena de Sevilla, España, por ejemplo), pero muchas otras organizaciones fracasan de forma garrafal.

En Chile hasta el momento, ninguna empresa u organización ha podido implementar la filosofía LEAN con éxito, siendo que muchas han intentado aplicarla, como es el caso de Falabella o de Arauco (este último desarrollando proyectos durante el año 2013 para poder aplicar Lean en algunas de sus aéreas. Información obtenida por medio de fuentes discretas). A pesar de que LEAN no supone esfuerzos de capital, requiere inmensos esfuerzos con respecto al cambio de la forma de pensar de los actores en las organizaciones. Y es este último punto, el cambio, el que se requiere abordar. Pues es de naturaleza humana el oponerse a los cambios, y es la resistencia al cambio la que mella en la implementación de la filosofía LEAN en las organizaciones Chilenas, según se expuso en la cátedra dictada por el Doctor Francisco Ramis.

### **1.5. Alcances del estudio**

Al ser un proyecto de título de investigación y de origen propio, se realizará en las dependencias del Departamento de Ingeniería Industrial en un lapso de un semestre aproximadamente.

La información será obtenida de fuentes primarias y secundarias, considerando entrevistas y reuniones con expertos en gestión del cambio, LEAN y sistema de modelamiento suave.

Su utilidad práctica abarca a todas las organizaciones chilenas dispuestas a usar el modelamiento de mitigación de resistencia al cambio al implementar filosofía LEAN.

Su validación será por un experto en comportamiento organizacional (psicólogo) y por una empresa que este implementando o planea implementar filosofía LEAN.

## 1.6. Metodología

A grandes rasgos la metodología a usar se compone es:

- Realizar un cuadro comparativo entre el trabajador Chileno y el trabajador Japonés, con el fin de entender la diferencia cultural que existe entre ambos y que explica la dificultad de implantar filosofías diseñadas para otras costumbres. Usando de ejemplo el trabajo realizado por Carlos Caceres de una Universidad del Bio-Bio y Luciano Olivares de la Universidad de Chile.
- Encontrar las fuentes de resistencia al cambio desprendidas de cada una de las trece herramientas que en su totalidad componen la Filosofía LEAN, de distintas características y naturaleza. Esto de forma subjetiva ayudando en si a generar el pensamiento necesario para poder generar un modelamiento.
- Usar metodología de sistemas suaves de Peter Checkland para generar un modelamiento a partir de los métodos de mitigación a la resistencia al cambio previamente considerados. Se justifica el uso de esta metodología, pues se diseñó para trabajar en situaciones no estructuradas y de alto componente social, político y humano.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Generalidades Demográficas**

#### **2.1.1. Japón**

##### Panorama general Geográfico

El archipiélago Japonés, situado en el océano Pacífico, al nordeste de Así, se extiende de norte a sur, en forma de arco, a lo largo de 3.000 km. Formado por 4 grandes islas, Hokkaido, Honshu, Shikoku y Kyushu y, aproximadamente, más de 6.000 mucho más pequeñas, tiene una superficie de 377.835 km<sup>2</sup>, de los cuales el 68% son zonas montañosas, prácticamente cubiertas por bosques, y sólo el 14% son tierras de cultivo.

En la isla central de Honshu se encuentra la cadena montañosa más importante, llamada “Alpes Japoneses”, en la que está ubicado el famoso monte Fuji (3.776m), volcán inactivo. En territorio japonés están localizados el 10% de los volcanes en actividad del mundo. Además Japón es un país muy activo sísmicamente.

Japón abarca una gran variedad de climas, desde el sub-ártico en el norte al subtropical en las islas de Okinawa. El clima del norte es muy frío en invierno y caluroso en verano. En la zona centro que da al Pacífico, en la isla de Honshu, los inviernos no son muy fríos, pero los veranos son extremadamente húmedos y calurosos; la barrera que en esta isla forman los Alpes Japoneses hace que los inviernos sean mucho más duros en la vertiente oeste que da al mar de Japón.

La pluviosidad es muy elevada. Las precipitaciones medias anuales oscilan entre 1.700 y 1800 mm. Debido a la influencia de los monzones, llueve casi a diario desde mediados de junio hasta mediados o finales de julio. Los tifones son frecuentes a finales de verano y a principios de otoño. (Oficina Económica y Comercial de España en Tokio, 2013)



## Generalidades demográficas de Japón

Tabla 1: Población de Japón al día 12-11-2013

<b>Población Actual</b>	125.663.365 personas
<b>Población masculina actual (48.7%)</b>	61.202.763 hombres
<b>Población femenina actual (51.3%)</b>	64.460.601 mujeres
<b>Nacimientos el año 2013</b>	799.302
<b>Nacimientos el día 12 de noviembre de 2013</b>	1.278
<b>Muertes este año 2013</b>	1.103.287 Muertes este año
<b>Muertes el día 12 de noviembre de 2013</b>	1.775
<b>Crecimiento poblacional este año 2013<sup>1</sup></b>	-303.979
<b>Crecimiento poblacional el día 12 de noviembre de 2013<sup>2</sup></b>	-490

Fuente: Elaboración propia con datos de la Oficina Económica y Comercial de España en Tokio

### 2.1.2. Chile

#### Panorama General Geográfico

La República de Chile se encuentra situada entre el océano Pacífico y la cordillera de los Andes, en el extremo sur occidental del continente americano. Limita al norte con Perú, al noreste con Bolivia, al este con Argentina, al oeste y sudoeste con el océano Pacífico y al sur con el paso de Drake.

Tiene una superficie total de 756.950 km<sup>2</sup>, aunque reclama su soberanía sobre 1.250.000 km<sup>2</sup> antártico. La longitud del país es de 4.270 Km. Desde su frontera con Perú hasta el cabo de Hornos, con una anchura media de 200 Km., máxima de 468Km. Y mínima de 90 Km. El territorio más occidental es Isla de Pascua, a 3.780 Km. de la costa continental.

Del total de superficie, el 2,62% es cultivable.

Chile es un país montañoso, recorrido de Norte a Sur por la Cordillera de los Andes y por la Cordillera de la Costa formando entre ambas el Valle Central. El

<sup>1</sup> Personas nacidas en el año 2013 menos personas fallecidas en el año 2013

<sup>2</sup> Personas nacidas el día 12 de noviembre de 2013 menos personas fallecidas en el día 12 de noviembre de 2013

relieve chileno es muy variado e incluye zonas desérticas, áreas montañosas con nieves perpetuas, estepas en la zona austral y paisajes polares en el extremo sur. Esta diversidad, unida a la longitud del país, permite la coexistencia de climas diversos: desértico en la zona norte, polar en el sur y subtropical en la Isla de Pascua.

Chile es además un país sísmicamente activo y cuenta con varios volcanes en actividad.

El territorio chileno esta cruzado por diversos ríos que generalmente transcurren desde la Cordillera de los Andes hacia el Océano Pacífico en sentido este-oeste. Sin embargo, dadas las características del territorio la longitud de estos ríos es corta. (Oficina Económica y Comercial de España en Santiago de Chile, 2013)

#### Generalidades Demográficas de Chile

Tabla 2: Población de Chile al día 12-11-2013

<b>Población Actual</b>	17.614.200 personas
<b>Población masculina actual (49.4%)</b>	8.708.469 hombres
<b>Población femenina actual (50.6%)</b>	8.905.731 mujeres
<b>Nacimientos el año 2013</b>	217.909
<b>Nacimientos el día 12 de noviembre de 2013</b>	269
<b>Muertes este año 2013</b>	90.783 Muertes este año
<b>Muertes el día 12 de noviembre de 2013</b>	112
<b>Crecimiento poblacional este año 2013<sup>3</sup></b>	127.127
<b>Crecimiento poblacional el día 12 de noviembre de 2013<sup>4</sup></b>	157

Fuente: Elaboración propia con datos de la Oficina Económica y Comercial de España en Santiago de Chile

<sup>3</sup> Personas nacidas en el año 2013 menos personas fallecidas en el año 2013

<sup>4</sup> Personas nacidas el día 12 de noviembre de 2013 menos personas fallecidas en el día 12 de noviembre de 2013

## **2.2. Cultura laboral**

### 2.2.1. Cultura Laboral Japonesa

La siguiente síntesis es en base a una entrevista convertida en editorial llamada “Cultura empresarial japonesa vs. Latinoamericana”, escrito por Juan Michelena. El escribe esto en base a una conversación con un empresario japonés Amiko Casuga dueño de una empresa de manufactura que le habló de la cultura de trabajo de su país (MICHELENA, 2008).

No es afán del autor del presente texto tipificar de forma completa al trabajador japonés, puesto que es imposible, los seres humanos se definen por su ambiente y por supuesto, no todos lo japoneses comparten el mismo ambiente. Los particulares aquí descritos abrirán las puertas al entendimiento empático de las características generales que podría tener un japonés.

En Japón, enseñan a sus estudiantes a ser empresarios, proporcionándoles implícitamente las habilidades para ser buenos empleados, situación que desemboca en un empleado que trabaja con una mentalidad de negocio, aportando acciones creativas, emprendedoras de cambio y buscando aprender para iniciar su propio negocio.

Japón es un país muy pequeño, pero tiene 125 millones de habitantes. Ahí tuvieron origen los diez bancos más grandes del mundo, cuentan con el índice educativo y de longevidad más alto del mundo, tiene los índices de criminalidad más bajos del mundo y su Producto Interno Bruto equivale al de Alemania, Francia e Inglaterra juntos.

Laboralmente hay 3 conceptos que diferencian de forma cultural al trabajador japonés:

- Educación: Este concepto no está relacionado con las asignaturas dictadas en las escuelas de Japón, sino con el fomentar la existencia de personas honestas, puntuales y disciplinadas, donde el respeto es el pilar fundamental de esta cultura.

*“...Si te están pagando por trabajar 8 horas, este tiempo no es tuyo, es de alguien que pagó por ello...”<sup>5</sup>*

- Actitud hacia la Naturaleza: Los japoneses plantan un árbol por cada evento importante en su vida, cuando se casan, plantan un árbol, cuando nacen sus hijos, plantan un árbol y así también al finalizar sus estudios. Al simbolizar estos árboles hitos importantes en sus vidas, son cuidados con esmero. Esto desemboca en una actitud por entregar y agradecer, convirtiendo a los japoneses en personas muy religiosas, pero no de la forma tradicional occidental de orar y solicitar, sino como ya se mencionó en una actitud de ofrecer.

Esto laboralmente decanta en un pensamiento ganar-ganar al momento de negociar, los trabajadores poseen la conciencia de que si la empresa gana con su trabajo, ellos ganaran también a través de su sueldo y estabilidad laboral.

*“...en nuestros países los sindicatos exigen a las empresas mejores condiciones en sueldo, en cambio en Japón, ofrecen mayores resultados a la empresa a cambio de beneficios en sueldo...”<sup>6</sup>*

- Actitud ante la vida: El Japonés busca y se plantea nuevos retos, espera y sabe que todos los esfuerzos hechos durante su vida desencadenarán en frutos que podrá cosechar en su vejez, que no solo se plantean en una vida más tranquila y cómoda económicamente, sino en futuro reconocimiento que valdrá honor tanto para él, como para su familia.

El legado es muy importante para el trabajador japonés, se ve reflejado en el manejo que tiene de su propia empresa una vez la posee. No busca hacer retiros y volverse millonario rápidamente, sino que invierte y reinvierte en su propia empresa para proyectarla a futuro. Un director de una

---

<sup>5</sup> Extracto de “Cultura empresarial japonesa vs. Latinoamericana”, escrito por Juan Michelena.

<sup>6,7</sup> Extracto de “Cultura empresarial japonesa vs. Latinoamericana”, escrito por Juan Michelena.

organización por lo general tiene un sueldo no superior a 8 veces el sueldo del trabajador de menor sueldo en su empresa, si lo comparamos con Latinoamérica esa brecha puede llegar a ser de 20 a 25 veces.

*“...Ocurrió un incendio en un bosque, lo que provocó que todos los animales salieran huyendo, todos menos un pequeño pajarito. Un Oso le preguntó al pajarito, ¿Por qué no huyes?, ¿no vez que se quema el bosque? El pajarito comentó: Este bosque ha sido mi único hogar, por lo tanto, no voy a dejar que lo destruya el fuego. Corrió a un estanque y con sus pequeñas alas recogió unas gotas de agua, las cuales derramaba sobre el fuego desde las alturas. Los Dioses al ver el esfuerzo del ave, se compadecieron y ordenaron a las nubes desatar una tormenta que en pocos minutos acabó con el fuego. Los animales regresaron para habitar nuevamente el bosque...”<sup>7</sup>*

### 2.2.2. Cultura Laboral chilena

La siguiente síntesis es hecha en base a la Memoria para optar al Título de Sociólogo realizada por Luciano Olivares Tapia (OLIVARES Tapia, 2007), en la Universidad de Chile. La finalidad de este estudio fue conseguir una actualización del comportamiento del chileno, expuesto como cátedra para los sociólogos en la casa de estudios ya mencionada, para lograr compararlo con el comportamiento de un trabajador de una empresa transnacional. A pesar de las encuestas realizadas, no encontraron evidencia significativa que pudiera desmentir las características expuestas. Como se mencionó en la cultura japonesa, no es afán considerar estas características generales del trabajador chileno como exclusivas e inapelables, los trabajadores varían según su ambiente y la síntesis aquí expuesta es relacionada con trabajadores en organizaciones de manufactura y servicios.

---

Considera 3 puntos de vista: la persona (como el trabajador se ve a sí mismo), relaciones interpersonales (vínculos laborales con el colega o un superior) y la organización (vínculo entre el individuo y la empresa).

- La persona:

El chileno es inseguro de asumir responsabilidades y tomar decisiones.

El chileno es adverso a la crítica. La indivisibilidad entre la persona y su trabajo hace que la crítica sea mal vista.

El chileno establece normas para guiarse. La necesidad de certidumbre y la búsqueda de estabilidad hacen que se generen y se sigan normas para hacer más predecibles los actos de los demás.

Las reglas establecidas son inquebrantables. La aversión al cambio y la necesidad de tener reglas definidas y estables hacen al chileno sea poco tolerante a saltarse normas autoimpuestas. Esta característica se va desvaneciendo a medida el nivel educacional aumenta y la edad disminuye.

La educación formal es valorada en cuanto le entrega al individuo una reafirmación de sus capacidades, basadas prácticamente en la experiencia.

El chileno busca modelos en el extranjero antes que en su propio país. La no valorización de lo propio hace importar modelos para utilizarlos en el ámbito organizacional. Hay una relación entre la inseguridad y la sobrevalorización de lo extranjero.

El chileno prefiere la racionalidad empírica o intuición, por sobre la razón.

El chileno prefiere improvisar a planificar. Por el hecho de orientarse hacia el presente tiende más a adaptarse que anticiparse. La planificación no tiene sentido en un futuro incierto.

El chileno hace solo lo que se le ordena. La incapacidad de manejar su destino hace que el chileno sea conformista.

- Relaciones interpersonales:

El chileno busca crear vínculos personales con sus jefes (y subordinados). Las relaciones son llevadas a un plano más allá de las funciones determinadas en el papel.

El chileno, al valorar la adscripción, tiende a manejar las relaciones de manera asimétrica.

Las diferencias sociales se mantienen dentro de la organización. Por lo que el jefe lo es tanto fuera como dentro de la empresa.

La poca movilidad social tiende a hacer perdurar las relaciones asimétricas. Debido a que las diferencias de poder dentro de la organización se sustentan en aspectos sociales externos, la movilidad se reduce. Para hacer carrera se debe de tener contactos o ser parientes de algún jefe.

El chileno espera que le digan que hacer. El autoritarismo, es decir, que sólo el jefe puede solucionar los problemas propios de la organización debe preocuparse de otros aspectos, tales como la familia o las decisiones personales de los empleados.

El chileno busca generar vínculos con sus pares. Del mismo modo que con sus superiores, las relaciones entre los compañeros de trabajo son llevadas a una amistad que supera los límites de la organización.

El chileno es solidario con sus compañeros de trabajo. El chileno busca ser parte del grupo, de formar amistades, y por tanto, se muestra solidario con sus pares. Solidaridad en el plano persona.

El chileno prefiere mantener la composición dentro del grupo. Evita que se produzcan diferencias entre los pares.

- Organización:

El chileno prefiere trabajar en un ambiente estable y seguro. El chileno, al buscar la estabilidad, prefiere mantenerse durante largo tiempo en una sola organización.

El chileno prefiere que las cosas se sigan haciendo tal como se hacen tradicionalmente. Este prefiere la estabilidad antes que la innovación.

El chileno requiere y demanda un trato personalizado. Las personas son vistas como seres integrales y no como categorías, por lo tanto, merecen un trato personalizado, basado en el respeto.

El trato de la empresa a sus empleados depende de las personas que las dirigen.

El chileno prefiere los papeles difusos y amplios a los específicos y estrechos.

El chileno establece un compromiso con la organización más allá de lo contractual. Se personaliza toda relación en y con la empresa.

Esto, como antes se menciono, engloba las características generales de un trabajador chileno, lo más importante a ojos del autor es la indivisibilidad del trabajador con su trabajo. La incapacidad de concebir una crítica cualquiera como constructiva y no como un ataque, dificulta la implantación de mejoras en procesos y métodos de trabajo.

### **2.3. LEAN Manufacturing**

#### 2.3.1. Historia de LEAN

Taiichi Ohno consultor y director de la empresa Toyota (SAYER & WILLIAMS, 2007), ingresado a la empresa en 1937, realizando una visita a Estados Unidos se percató de que la productividad japonesa era muy inferior que antes de la guerra. En su viaje Ohno estudió los principales pioneros de productividad y reducción de desperdicio del país; como Frederick Taylor y Henry Ford. Ohno se mostró impresionado por el énfasis excesivo que los estadounidenses ponían en la producción en masa de grandes volúmenes en perjuicio de la variedad, y el nivel de desperdicio que generaban las industrias en el país más rico de la postguerra. Esto desencadenó la inspiración que Ohno necesitaba para crear el Toyota Production System que decantó en el nacimiento de la manufactura esbelta, conocido como LEAN.

#### 2.3.2. Principios de LEAN

LEAN no es una herramienta, es un conjunto de herramientas que, implementadas holísticamente en la organización (en todas y cada una de sus áreas)



y no solo aplicada a la elaboración del producto o servicio final, genera una filosofía enfocada en la generación del máximo valor posible, usando la menor cantidad de recursos, minimizando los desperdicios generados y enfocándose exhaustivamente en el consumidor final.

Para entender los principios en los que se basa LEAN, se debe tener en consideración un concepto importante, este es el valor. Valor son las atribuciones de un producto o servicio por el cual el cliente está dispuesto a pagar.

Se va a enumerar a continuación algunos de los principios en los que se basa la filosofía ya mencionada (SAYER & WILLIAMS, 2007):

- El cliente en general lo que adquiere no es un producto o servicio, sino una solución.
- Mejora continua como principio de que “todo puede mejorar” en cada uno de los pasos del proceso como en la producción en sí.
- El flujo en los pasos del proceso debe ser lo más uniforme, por lo tanto debe ser continuo optimizando recursos y eliminando lo que no es de valor añadido (espacio, capital y gente): minimización del despilfarro.
- Detección y solución de problemas desde su origen eliminando defectos (buscando la perfección) de manera que satisfaga las necesidades del cliente por su alta calidad.
- Procesos “pull”: Producir solo lo necesario en base a que los productos son solicitados por el cliente final.
- Desarrollar una relación a largo plazo con los proveedores a partir de acuerdos para compartir información y compartir el riesgo de los costos.
- Tener volúmenes de producción menores, para desarrollar la capacidad de ser flexible y así poder tener una mayor gama de productos relacionados.

### 2.3.3. Fuentes de desperdicio

La eliminación del desperdicio (Muda en japonés) es la base de la filosofía LEAN y antes de saber cuáles son sus tipos es necesario conocer las fuentes, estas se enumeraran a continuación:

- Usar más materias primas de las necesarias: No solo se compra, transporta y almacena la materia prima extra en primer lugar, sino que se debe pagar para transportar y eliminar las materias dañadas u obsoletas.
- Gastar más tiempo desarrollando y produciendo los productos y servicios: no solo se hace esperar al cliente, sino que también se consume energía, se desperdicia el tiempo de los trabajadores y se usa espacio almacenando y transportando materiales y trabajo.
- Cometer errores: Los errores no solo producen frustración al que los comete, los colegas, superiores y el cliente también se ven afectados. Esto sin mencionar la pérdida de material y tiempo involucrados en hacer las cosas de nuevo.
- Sobre-producir y exceso de inventario: el exceso de inventario significa desperdicio de espacio, también significa mantenimiento de lo ya producido. Esto genera la pregunta: ¿Cuál es el punto de producir más de lo que se vende?
- Usar más espacio del necesario: Es un desperdicio de capital y espacio, sin mencionar el mantenimiento del lugar usado.
- Gastar más dinero del necesario: el sobre-invertir en temáticas que no son necesarias es una clara fuente de desperdicio.
- Usar más herramientas y equipo del necesario: No solo el costo que estos elementos tienen por sí solo, sino la necesidad de almacenarlos y mantenerlos.
- Involucrar más personas de las necesarias: Las personas son en extremo valiosas y debieran estar ocupadas en lo que es más importante.
- Tener información o instrucciones incorrectas o incompletas: Esto tiene como resultados errores, que desembocan en desperdicios de tiempo, trabajo y material.
- Tener personas que trabajan de forma impropia: Esta es la mayor fuente de desperdicios, no solo como fuentes de desperdicio material, de tiempo y de dinero, sino que afecta directamente a la psique y la moral del equipo.

Teniendo ya consideradas las fuentes de desperdicio, se puede continuar con los tipos de desperdicio que considera la filosofía LEAN.

### 2.3.3. Tipos de desperdicio

Taiichi Ohno definió siete formas de desperdicio, las cuales serán mencionadas y explicadas a continuación:

Tabla 3: Tipos de Desperdicio

<b>Transporte</b>	Movimiento de productos o materiales entre operaciones de transformación es un desperdicio. Mientras más se mueve, más probabilidad hay que el producto se dañe o alguien salga herido.
<b>Esperas</b>	Las esperas en todas sus formas son un desperdicio. En un ambiente de producción, cualquier momento en que un operador tiene sus manos desocupadas es un desperdicio de ese recurso.
<b>Sobre-producción</b>	Producir más de lo que el cliente requiere es un desperdicio. Produce otros desperdicios como inventario, mano de obra y exceso de uso de materias primas.
<b>Defectos</b>	Cualquier proceso, producto o servicio que falla en las especificaciones requeridas, es un desperdicio. Cualquier proceso que no agregue valor es también considerado un desperdicio (Control de calidad, por ejemplo).
<b>Inventario</b>	Almacenar en todo el mapa de procesos no agrega valor, al contrario es considerado un desperdicio. Tener inventario puede ser necesario, pero continua siendo un aspecto que

	no agrega valor. El inventario amarra recursos económicos y los pone en riesgo de dañarse o de quedar obsoleto.
<b>Movimiento</b>	Cualquier movimiento del cuerpo de una persona que no agregue valor es considerado un desperdicio.
<b>Procesos Extras</b>	Cualquier proceso que no agregue valor al producto o sea el resultado de tecnología inadecuada, materiales indebidos, o ahorros en la calidad del producto; son un desperdicio.

Fuente: Elaboración propia basado en Artículo publicado por (TOLEDANO, MAÑES, & JULIÁN, 2009)

Tras estas 7 formas de desperdicio, nacen 2 clasificaciones:

1. Muda tipo 1: Incluye todas las acciones que no agregan valor, pero son por alguna razón necesarias para la compañía. Estos desperdicios no pueden ser eliminados de forma inmediata.
2. Muda tipo 2: Incluye todas las actividades que no agregan valor y que a su vez no son necesarias para la compañía. Estos desperdicios son los primeros para eliminar.

#### 2.3.4 Herramientas de LEAN

Teniendo en conocimiento a la filosofía LEAN en su forma general, incluyendo las fuentes de desperdicios (muda) y los tipos de desperdicios, es necesario conocer las herramientas que son incluidas en la filosofía. Las cuales aplicadas en su totalidad en una organización dan puertas a lo que es la implantación de la filosofía ya mencionada. La siguiente mención y explicación de estas herramientas es basada

en las enseñanzas de la asignatura “Taller avanzado de LEAN”<sup>8</sup> dictado por el Ph. D. Francisco Ramis, para el plan de post-grado de la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad del Bío-Bío (SAYER & WILLIAMS, 2007).

#### 2.3.4.1. Pull / Kanban:

Esto se basa en tener una producción en base a la demanda inmediata del cliente y no en base a una demanda proyectada que requiere de métodos estadísticos premonitorios que no siempre tienen un resultado correcto y que especifica el uso de mayores inventarios.

Kanban en japonés es tarjeta y hace referencia a las tarjetas de aviso que son implementadas para notificar que se requiere reposición del producto o servicio y así poner en marcha el proceso desde su comienzo. La finalidad es no usar recursos de capital y tiempo en procesos que no tendrán un ingreso inmediato.

#### 2.3.4.2. Células de trabajo:

Las células de trabajo son pequeñas unidades autónomas o auto-suficientes que incluyen varias máquinas u operaciones. Su equipo y su personal están ordenados en una manera compacta y secuencial. Ejecutan todas o la mayoría de las operaciones necesarias para terminar ya sea un producto o una secuencia mayor de producción.

Esta herramienta requiere una inversión mayor de tiempo y cambio de ideología. Fomenta el trabajo en equipo y proporciona una oportunidad para los procesos de reingeniería. A su vez facilita la detección y solución de errores en el proceso, sin así detener la producción total de la organización. Se busca la rapidez que proporciona la producción en línea, obteniendo productos o servicios que tengan la calidad de la producción artesanal.

---

<sup>8</sup> Debido a que la finalidad de esta memoria no es la filosofía en sí, sino las fuentes de resistencia al cambio manadas de esta, no se ahondará de forma profunda en cada herramienta.

#### 2.3.4.3. Mantenimiento Productivo Total (TPM):

Esta herramienta es la fundamental para el proceso productivo de la organización que implementa la filosofía LEAN y se divide en 3 aspectos:

- **Mantenimiento autónomo:** este hace referencia al mantenimiento que se hace al interior del módulo de trabajo, con su rutina propia de mantenimiento, valga la redundancia. A modo de ejemplo: el mantenimiento diario que hace un operario al comienzo de su jornada de trabajo para evitar problemas durante su función. Se le llama mantenimiento de rutina y se puede apreciar en los aviones previos a despegue.
- **Mantenimiento planeado:** Este es vital para un ambiente LEAN. De forma proactiva se programan mantenimientos a equipos de gran envergadura que requieran un paro en la producción, así modifican o cambiando piezas las cuales no sería posibles acceder en el trabajo regular. A medida que se hacen estos mantenimientos, se recolecta información que ayuda a realizar mantenimiento predictivos.
- **Mantenimiento predictivo:** Cuando la información recolectada a través de los mantenimiento planeados es tal que la organización puede prever cuando una pieza o maquina puede fallar adelantándose a esta y realizando las modificaciones pertinentes, se está hablando de mantenimiento predictivo.

El fin del TPS es eliminar las esperas por fallas accidentales no programadas, ayuda a la creación de un mejor presupuesto de mantenimiento y elimina los desperdicios de tiempo.

#### 2.3.4.4. Calidad en el origen:

Esto quiere decir que los procesos, productos y servicios son generados a partir de las especificaciones acordadas con el cliente, no más y por ningún motivo, menos. Esto desde el comienzo de la producción. Conlleva a un mejor control de los

procesos aplicados y materias primas de mejor calidad. Requiere de una buena capacitación para los empleados y relaciones a largo plazo con los proveedores.

Esta herramienta busca la eliminación de los controles de calidad, pues estos no agregan valor al producto final, también busca la eliminación de desperdicios por desperfecto y evitar la devolución de los productos por no cumplir con los estándares expuestos al cliente.

#### 2.3.4.5. Almacenamiento en el lugar de uso:

Los materiales usados en un proceso específico deben de ser almacenados en el lugar donde se realiza ese proceso. Esto minimiza los tiempos de espera por recarga en materia prima. Incentiva a una mejor relación con el proveedor en busca de envíos pequeños con menor tiempo de espera. Esto simplifica el seguimiento físico del inventario, su almacenamiento y manejo.

#### 2.3.4.6. Ajustes rápidos:

Esta herramienta hace referencia a la preparación para realizar ajustes rápidos en la producción. Como ejemplo se puede considerar el cambiar la llanta de un auto, como es un imprevisto y no se está preparado para realizar el cambio, este toma de 10 a 20 minutos. En una carrera de fórmula 1 hay equipos, que logran tiempos inferiores a los 3 segundos, esto es por la preparación previa a realizar el cambio.

El dominio de los ajustes rápidos elimina los desperdicios de tiempo por set up (tiempo de inicio de producción) y da la flexibilidad para adaptarse rápidamente a las inclemencias del mercado.

#### 2.3.4.7. Estandarización del trabajo:

Para evitar los controles de calidad que son un ejercicio que no agrega valor al producto o servicio final, se deben tener medidas estándares de especificaciones de producto, de procesos, de sistemas y por supuesto de las instrucciones y pasos que

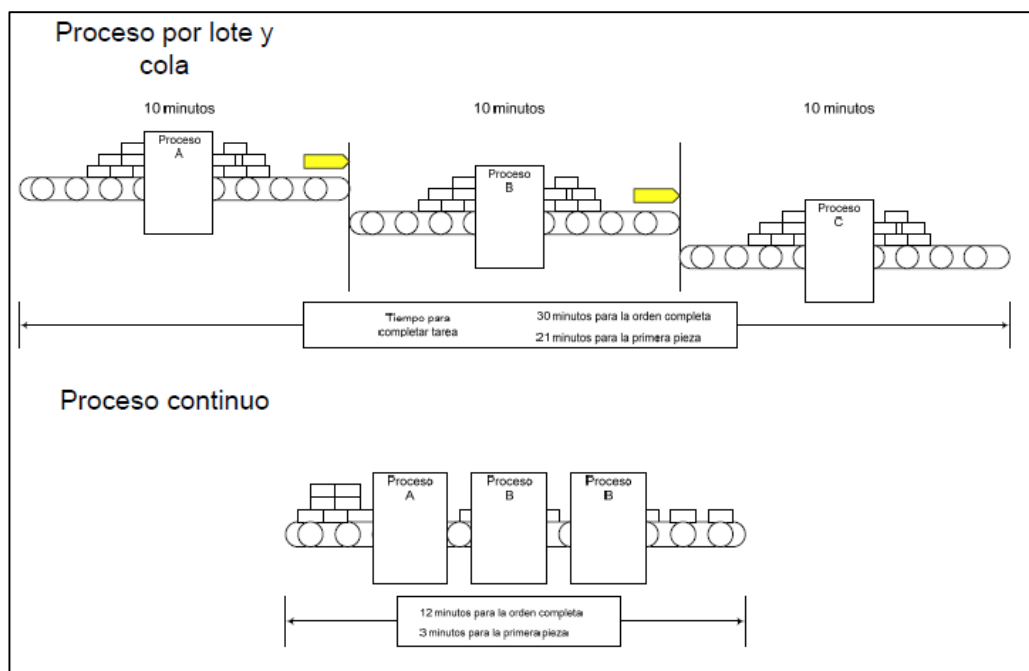
se requieren del operario. Un trabajo estandarizado da por resultados productos y servicios estandarizados.

La estandarización del trabajo minimiza los desperdicios por tiempos de trabajo, las fallas y el uso de materias primas.

#### 2.3.4.8. Reducción del tamaño de lote:

Esta herramienta hace referencia a la idea que un lote de menor tamaño es más fácil de trabajar que con uno de mayor tamaño. Las líneas de producción se vuelven más flexibles cuando el lote se minimiza y los gastos de traslado se vuelven menores. A continuación en la figura 1, se aprecia de manera gráfica la diferencia entre un lote de mayor tamaño y un lote de menor tamaño.

Figura 1: Diferencia entre proceso de lote grande y colas, y proceso continuo de lotes pequeños.





Fuente: Presentación ppt. de la asignatura de “Taller avanzado de LEAN”, dictado por Don Francisco Ramis Ph.D.

#### 2.3.4.9. Trabajo en Equipo:

El trabajo en equipo es un método de trabajo colectivo y coordinado, en el que los participantes intercambian sus experiencias, respetan sus roles y funciones, con el fin de lograr objetivos comunes al momento de realizar una tarea conjunta. De este modo, como resultado final se obtiene que el todo sea más que la suma de sus partes, sinergia.

A pesar de lo que se podría llegar a creer, el trabajo en equipo desarrollado de buena forma es un proceso con conceptos que si son respetados se obtienen los resultados que promete. A continuación se enumeraran estos conceptos:

- Todo el equipo debe conocer y aceptar los objetivos.
- Todo integrante del equipo debe tener claro cuál es su responsabilidad y el trabajo que le fue asignado.
- Todos deben cooperar.
- La información es compartida.
- El líder debe valorar el trabajo colectivo.

#### 2.3.4.10. 5S

Esta herramienta de LEAN, que por sí sola es una filosofía en un sistema reducido, da las directrices para mantener los lugares de trabajo ordenados, con la creencia que los ambientes ordenados propician trabajos de mejor calidad y más eficientes.

5S proviene de las 5 palabras en japonés, que engloban a la filosofía, se mencionaran a continuación:

- Seiri (Clasificar): Separar los elementos y etiquetar con una etiqueta roja (o del color de preferencia) todo lo que no se ocupa. Dentro de un tiempo predeterminado.

- Seiton (Organizar): Identificar la mejor ubicación para los ítems restantes, definir los límites de inventario y pegar indicadores momentáneos de ubicación.
- Seiso (Limpiar): Limpiar todo, por dentro y fuera. Limpiar todos los artículos evitando que se ensucien y mantenerlos así siempre.
- Seiketsu (Estandarizar): Desarrollar reglas para mantener las 3 primeras S, utilizando controles visuales.
- Shitsuke (Mantener): Asegurarse de mantener el espíritu de las 5S, mediante la comunicación, capacitación y disciplina.

#### 2.3.4.11. Controles Visuales:

A pesar de ser una herramienta simple es inmensamente poderosa y sirve de apoyo para otras herramientas ya mencionadas como 5S y estandarización del trabajo. Estas son señales que entregan una comprensión inmediata de una situación o condición.

Un excelente ejemplo son las señales de tráfico, un par de líneas curvas y un automóvil en aparente descontrol, denotan un pavimento que posiblemente se encuentre resbaladizo y causara que el conductor disminuya la velocidad, asumiendo prudencia.

#### 2.3.4.12. Layout

Es una herramienta que define la posición en el espacio (y su presentación gráfica) de los componentes de un sistema.

La disposición o layout consiste en la ubicación de los distintos sectores o departamentos en una fábrica o instalación de servicios, así como los equipos dentro de ellos.

El propósito perseguido es una asignación óptima del espacio de la planta a los elementos que componen el sistema de producción.

Un correcto layout minimizará los desperdicios incurridos en el transporte de materias y propiciará un mejor diseño de la línea de producción.

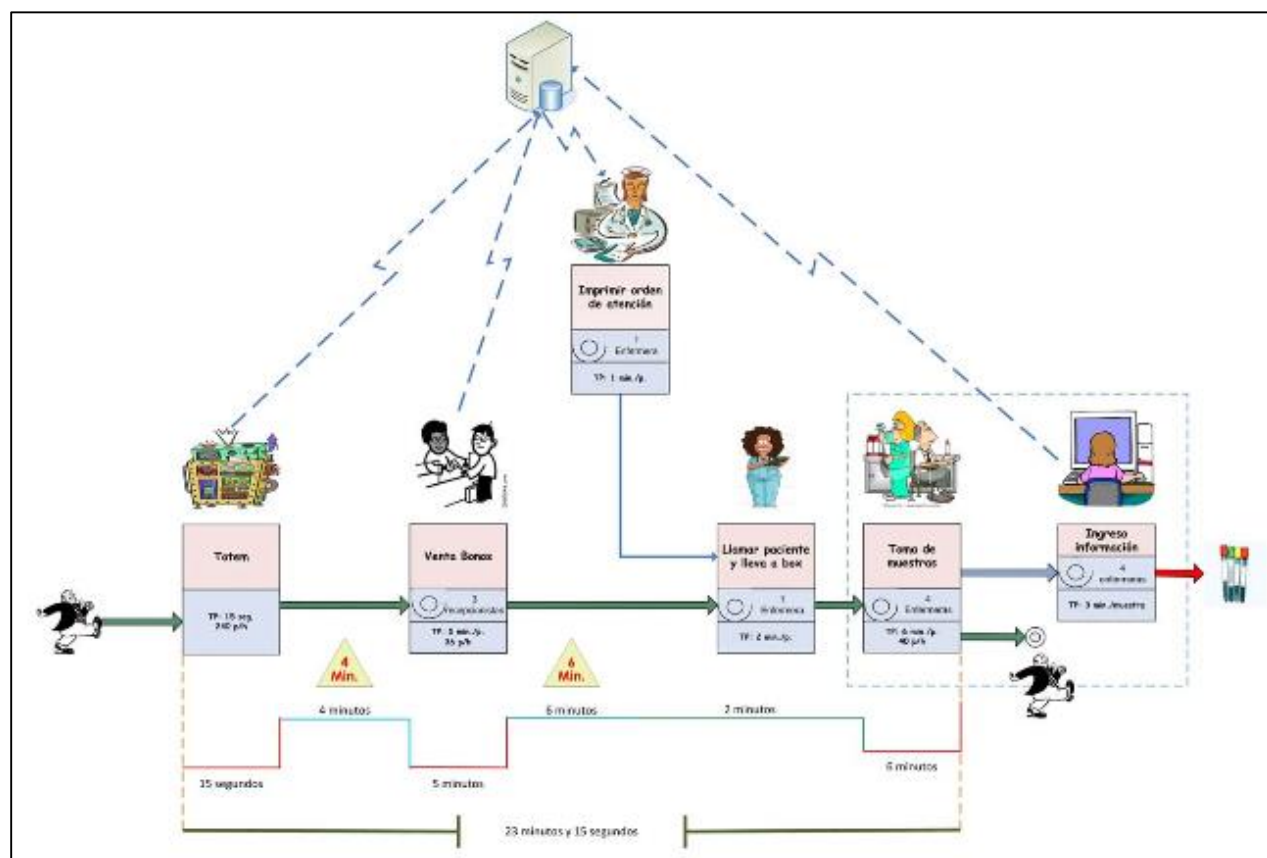
### 2.3.4.13. Value Stream Map

Value stream Map, al igual que el layout es una representación gráfica, pero no sobre la distribución física del lugar de proceso, sino del proceso en sí, y en qué etapas del proceso se le agrega valor al producto. La finalidad es tener conocimiento de que etapas del proceso no agregan valor y verificar si son muda del tipo 1 o del tipo 2, eliminando de forma inmediata estas últimas.

Se soporta en diagramas simples de desarrollar y entender, no ahondan en el proceso propiamente tal, sino en la finalidad ya mencionada.

A continuación en la figura 2, se muestra un ejemplo de Value Stream Map:

Figura 2: Ejemplo de VSM



Fuente: Ejercicio en clases de la asignatura de “Taller avanzado de LEAN”, dictado por Don Francisco Ramis Ph.D.

## **2.4. Metodología de Sistemas Suaves**

### 2.4.1. Historia de la Metodología de Sistemas Suaves (FAVELA, 2011)

Esta metodología fue desarrollada por Peter Checkland y publicada en el año 1981. Luego de 25 años de experiencia en la industria, este se percató que existían problemas que no podía ser solucionado por los métodos<sup>9</sup> duros tradicionales, pues tenían un componente social grande.

Llevó sus dudas a la Universidad de Lancaster, donde fue acogido como profesor y en su cargo desarrolló la Metodología ya mencionada, esta permitía aventurarse en soluciones de problemáticas con alto contenido social, político y humano.

Esta metodología a diferencia de un método, no es un algoritmo de acción, ni se espera una solución específica de este, pero si conocimiento relativo de la situación problema y acciones totalmente flexibles y aplicables en busca de una solución. Esto en base al comportamiento cambiante e impredecible del ser humano.

### 2.4.2. Etapas de la metodología

La metodología de sistemas suaves se compone de 7 etapas que serán mencionadas y explicadas a continuación:

- Etapa 1, Problema no estructurado: En esta etapa inicial el pensador de sistemas realiza la percepción de la situación en que se encuentra una porción de la realidad social afectada por un problema que le hace actuar o no de acuerdo a lo que desearía.
- Etapa 2, Problema estructurado: Esta fase implica ver los sucesos acaecidos en la realidad problemática con mayor claridad y precisión,

---

<sup>9</sup> Método es una secuencia de pasos que llevan a un resultado esperado y específico.

despojándose de conclusiones y puntos de vistas y con la mayor neutralidad posible se describirá la realidad en Cuadros Pictográficos, recogiendo las interrelaciones entre los elementos en función de lo que hacen (Epistemológica), las propiedades emergentes que implica su relación entre estos y su entorno, las situaciones conflictivas, las comunicaciones o intercambio de información.

- Etapa 3, Definición de raíces relevantes: En esta etapa se intenta obtener de forma clara las entidades importantes relacionadas con la situación problema, esto no quiere decir las fuentes del problema. Son representadas por las siglas CATWOE:
  - Cliente: Considera a cada uno que puede ganar beneficios del sistema, como clientes del sistema.
  - Actores: Son los que llevan a cabo las transformaciones de las entradas en salidas y realizan las actividades definidas en el sistema.
  - Transformación: Esta es la conversión de entradas en salidas. ENTRADAS (LO QUE ES)→PROCESO→SALIDA (LO QUE SE ESPERA QUE SEA).
  - Weltanshauung: Es la expresión alemana para la opinión del mundo o punto de vista.
  - Dueños: son los propietarios del sistema.
  - Ambiente: son los elementos externos del sistema a considerar.
- Etapa 4, Modelos Conceptuales: Partiendo de la definición de raíz, se elaboran los modelos conceptuales que representen, idealmente las actividades, que según la definición de raíz en cuestión, se deban realizar en el sistema. Existen dos conceptos presentes:
  - Concepto de sistema formal: Este consiste en el uso de un modelo general de sistema de la actividad humana que se puede usar para verificar que los modelos construidos no sean fundamentalmente deficientes.

- Otros pensamientos de sistema: Consiste en transformar el modelo obtenido en alguna otra forma de pensamiento sistémico, dadas las particularidades del problema, puedan ser convenientes.
- Etapa 5, Comparación de 2 con 4: En esta etapa se compara la realidad estructurada de la situación problema en la etapa 2, con el modelo conceptual creado en la etapa 4. Por supuesto se observan las diferencias y similitudes identificando los cambios generados.
- Etapa 6, Cambios sistemáticamente deseables y culturalmente factibles: se verifica que los cambios identificados en la comparación de la etapa 2 con la 4, sean los que busca el sistema y que sea posible aplicarlos por las restricciones culturales del ambiente que rodea el sistema.
- Etapa 7, Implantación de los cambios en el mundo real: Una vez que se han acordado los cambios, la habilitación en el mundo real quizás sea inmediata. O su introducción quizá cambie la situación, de forma que aunque el problema generalmente percibido ha sido eliminado, emergen nuevos problemas y quizás a estos nuevos problemas se enfrenten con la ayuda de la Metodología de sistemas suaves.

Figura 3: Representación gráfica del SSM



Fuente: Sitio web <http://sistemasblandos.blogspot.com/>

## 2.5. Gestión del Cambio

### 2.5.1. Cultura

Antes de hacer un análisis mayor de lo que es gestión del cambio y cultura organizacional es necesario hacer hincapié en el concepto de cultura por sí solo.

Es prudente mencionar que al no ser la antropología el área central de estudio, no se ahondará en la etimología e historia del concepto de cultura, solo se definirá en su forma general según la RAE (Real academia española), como:

*"Los conjuntos de saberes, creencias y pautas de conducta de un grupo social, incluyendo los medios materiales (tecnologías) que usan sus miembros para comunicarse entre sí y resolver sus necesidades de todo tipo."*

Teniendo en conocimiento este concepto, se proseguirá con el concepto de Cultura Organizacional.

### 2.5.2. Cultura Organizacional

Antes de incursionar en la gestión del cambio, es necesario abordar la cultura organizacional. Esta síntesis abarcará solo aspectos relevantes y servirá de introducción vinculante con la gestión del cambio.

Del libro de Robbins de Comportamiento Organizacional se desprenden 7 criterios para evaluar y entender la cultura de las organizaciones, estos son (ROBBINS, 2004):

- Innovación y correr Riesgos: Grado en que se alienta a los empleados para que sean innovadores y corran riesgos.
- Minuciosidad: Grado en que se espera que los empleados muestren exactitud, capacidad de análisis y atención a los detalles.
- Orientación a los resultados: Grado en que la gerencia se centra en los resultados más que en las técnicas y procedimientos para conseguirlos.
- Orientación a las personas: Grado en que las decisiones de la gerencia toman en cuenta el efecto de los resultados en los integrantes de la organización.
- Orientación a los equipos: Grado en que las actividades laborales se organizan en equipos más que individualmente.
- Agresividad: Grado en que las personas son osadas y competitivas, antes que despreocupadas.
- Estabilidad: Grado en que las actividades de la organización mantiene el estado de las cosas, en lugar de crecer.

Esto conforma la definición de cultura organizacional que es; un sistema de significados compartidos por los miembros de una organización, que la distinguen de otras. En términos más espirituales es la amalgama o aglutinante social entre la persona y la organización.

Las organizaciones poseen una cultura dominante generada por los directores de esta y la componen subculturas generadas por los empleados de la organización, esto quiere decir que mientras menor rotación de personal exista, más rápido se conformara y más perdurara la cultura.



Las organizaciones que poseen culturas fuertes, no requieren de grandes formalizaciones para realizar sus procedimientos, mientras que las organizaciones con culturas débiles, deben reafirmar sus procedimientos con manuales y reglamentos internos.

También es necesario mencionar que gran parte de la cultura organizacional está dada por la cultura nacional, resultando finalmente la absorción de la cultura organizacional por la cultura nacional.

A pesar de las buenas características que engloba una buena cultura organizacional, existen culturas que provocan inconvenientes y serán mencionadas a continuación:

- Cultura como barrera de cambio.
- Cultura como barrera a la diversidad.
- Cultura de barrera a la adquisición y fusiones.

Terminando esta síntesis, se plantea proseguir con la resistencia al cambio propiamente tal.

### 2.5.3. Resistencia al cambio

El proceso de adaptación a los acontecimientos externos genera tensión con respecto al reajuste interno. Con bastante regularidad, los integrantes de una organización pondrán objeciones a los cambios emprendidos o propuestos: ellos o muchos de ellos, pueden rehusarse por completo a cooperar; pueden desentenderse de los cambios pretendidos; pueden seguir la letra pero no el espíritu de la nuevas reglas, “haciendo las cosas como es debido” mientras que deliberadamente permiten que se cometan errores; o pueden acceder pero con profundo estado de resentimiento (CHIAVENATO, Administración en los nuevos tiempos, 2002).

Este tipo de reacciones son propias de lo que se da en llamar “la resistencia al cambio”. Al combinarse las variables que configuran el comportamiento psicológico y político de los miembros de las organizaciones con el cambio organizativo surge inmediatamente el fenómeno de la resistencia al cambio. Según Chiavenato en Administración en los nuevos tiempos: a resistencia al cambio se define como la

reacción negativa que ejercen los individuos o los grupos que pertenecen a una organización ante la modificación de algunos parámetros del sistema organizativo.

El tipo de reacciones variarán entre las distintas personas: algunas pueden manifestarse neutrales o indiferentes, en tanto que otras serán entusiastas. Lo que permite afirmar que el cambio genera consternación en algunas personas, indignación en otras, un shock en otras más, y esperanza en unas cuantas.

La resistencia al cambio emerge de dos formas (CHIAVENATO, Administración de Recursos Humanos , 2000):

- a) Resistencia abierta e inmediata: a un cambio propuesto y los trabajadores rápidamente responden mediante quejas manifiestas, trabajando más lentamente, amenazando con ir a huelga o cosas similares.
- b) Resistencia implícita o diferida: los esfuerzos de la resistencia implícita son más sutiles; pérdida de la lealtad a la organización, pérdida de la motivación a trabajar, incremento de errores, aumento en el ausentismo debido a “enfermedad”, y es por lo tanto más difícil de reconocer. De igual manera las acciones diferidas nublan el lazo entre la fuente de la resistencia y la reacción a ella. Un cambio podría producir lo que parece ser solo una reacción mínima en el momento que se inicia, pero entonces la resistencia emerge en semanas, meses o incluso en años después. O un solo cambio que en si mismo tiene poco impacto se vuelve la gota que derrama el vaso. La resistencia, simplemente se ha diferido y acumulado, lo que emerge es una respuesta a una acumulación de los cambios anteriores.

#### 2.5.4. Causas de la resistencia al cambio

Se considera mejor fuente de información con respecto a este tema a Mauricio Lefcovich, Contador Público Nacional por la Universidad Nacional de Entre Ríos y Postgrado en Mejora Continua por el Tecnológico de Georgia, especialista en Reingeniería y Mejora Continua por la Universidad Nacional de Buenos Aires, para

la siguiente síntesis, la razón es su procedencia, Argentina, que al ser país Latinoamericano tiene mayor parecido culturalmente hablando con Chile. Esto por sobre lo expuesto en el libro Comportamiento Organizacional de Stephen Robbins, basado en estudios realizados en Estados Unidos.

Para comprender cuál es la mejor manera de combatir la resistencia al cambio es necesario comprender sus principales causas, teniendo en cuenta que por lo general la resistencia al cambio no es provocada por una simple relación causa-efecto, sino por interrelación de diversos factores, a continuación se mencionaran los 14 más comunes, según Lefcovich:

1. Miedo a lo desconocido.
2. Falta de información - Desinformación
3. Factores históricos.
4. Amenazas al estatus.
5. Amenazas a los expertos o al poder.
6. Amenazas al pago y otros beneficios.
7. Clima de baja confianza organizativa.
8. Reducción en la interacción social.
9. Miedo al fracaso.
10. Resistencia a experimentar.
11. Poca flexibilidad organizativa.
12. Aumento de las responsabilidades laborales.
13. Disminución en las responsabilidades laborales.
14. Temor a no poder aprender las nuevas destrezas requeridas.

De estas, 7 serán explicadas, pues son las más importantes (LEFCOVICH, 2006):

- Falta o escasez de información:  
La carencia de información necesaria es uno de los elementos más importantes que provocan la resistencia al cambio. La resistencia se presenta esencialmente de dos formas: sistémica y de comportamiento. La resistencia sistémica proviene de la falta de conocimientos

adecuados, información, habilidad y capacidad directiva. La información resulta imprescindible a los efectos de suavizar el proceso paralelo a cualquier cambio que es la sustitución de lo conocido por la ambigüedad o la incertidumbre. Cabe al respecto preguntarse acerca de la razón o motivo por el cual la información no circula correctamente, siendo la respuesta: el estilo de dirección. Distribuir información trascendental para el desarrollo organizacional es un elemento que motiva y satisface al personal. Hacer lo contrario genera una gran tensión en los empleados. Si resulta fundamental la correcta gestión de la información en momentos de calma, mucho más importante y trascendente resulta ello en momento de cambios y turbulencias.

- Factores Históricos:

Con ello se está haciendo referencia a la experiencia pasada por parte de los empleados, las cuales inciden en las respuestas presentes y futuras que ellos dan ante cambios propuestos y planificación por la dirección.

- La amenaza al estatus y al status quo:

Ambas sensaciones se deben a la resistencia a modificar los esquemas aceptados de interacciones, valores, costumbres y normas. Cualquier cambio capaz de alterar las actividades desarrolladas o la forma en que se desarrollen provoca, además, un cambio en el esquema de las interacciones. Un nuevo método de trabajo o una nueva máquina, una modificación en la disposición de la oficina, una distribución diferente de las funciones, influyen por fuerza sobre las relaciones surgidas y establecidas entre las distintas personas. Otro elemento es el tiempo de antigüedad del modelo que se quiere cambiar, así como el tiempo que llevan las personas objeto de cambio en sus respectivos puestos de trabajo. El cambio representa una amenaza para el status quo conquistado. Cuanto más haya invertido una persona en el sistema actual, mayor resistencia mostrará hacia un cambio.

- Amenaza al Poder:

De igual forma que en el caso de la amenaza al estatus, también existe una amenaza al sistema de relaciones de poder. En las organizaciones hay un tejido informal muy complejo diseñado a partir del grado de poder que poseen los distintos actores o componentes de la organización. Un cambio organizativo rompe este tejido y abre un mundo de posibilidades que para muchos actores son temibles, ya que les puede significar una pérdida de poder. En términos de poder, con un cambio organizativo, unos ganan y otros pierden; de esta forma, la resistencia partiría del grupo que ve amenazada sus posiciones. Si el cambio viene impulsado unilateralmente por la dirección, los actores más poderosos de la organización informal se enfrentarán al mismo. Si el impulso proviene de los actores que dominan la organización informal, la resistencia será la bandera de los actores con poder formal que no desean la consolidación de la organización de facto.

- Deficiente clima organizativo:

Cuanto más negativo sea el clima organizacional vigente, más difícil será conducir una organización de un modelo a otro. En esta situación los empleados harán todo lo posible para que el cambio fracase, o bien tratarán de modificar sensiblemente la orientación del mismo.

- Miedo al fracaso y resistencia a experimentar:

Ciertos empleados por causas tales como su edad, formación y conocimientos se resisten al cambio porque temen no estar a la altura de las circunstancias. El miedo al fracaso y/o la resistencia a experimentar es mayor cuando los que resisten son los directivos, ocupen éstos posiciones altas o intermedias. Debe tenerse en cuenta que las personas que más invierten y se juegan ante un cambio organizativo son los jefes de unidad o de departamento, pues el fracaso del nuevo será su fracaso, razón por la cual tratan de evitar el riesgo.

- Escasa flexibilidad organizativa:

Existe una resistencia más abstracta de carácter institucional, pues la dificultad de conseguir el cambio se agudiza al considerar el hecho de que todas las organizaciones tienden a mantener cierta estabilidad o inmutabilidad y, para ello, se dotan de normas, reglas, códigos, pautas de conducta y redes de relaciones internas entre otras.

#### 2.5.5. Tipos de resistencia al cambio

Por sobre la fuente de la resistencia al cambio, se desmontan 2 tipos de resistencia, estas son la resistencia individual y la resistencia organizacional:

- La resistencia al cambio individual: esta reside en fuentes individuales de resistencia al cambio que son del tipo humanas básicas: como lo son las percepciones, personalidades y necesidades.
- La resistencia al cambio organizacional: si el individuo por si solo es resistente al cambio, una organización modelada y fuente de trabajo de los individuos en su conjunto es la forma magnánima de la resistencia al cambio. La inercia estructural, la inercia de grupo o la amenaza a la habilidad son fuerzas que inciden en la organización para resistirse al cambio.

#### 2.5.6. Etapas de la resistencia al cambio

- Etapa 1; Negación o impacto inicial: Es en la que el individuo percibe un peligro generado por el cambio, siente ansiedad, se le dificulta dominar la nueva sensación y prefiere quedarse en el pasado.
- Etapa 2; Defensa: El individuo se aferra a las costumbres tradicionales evitando la realidad, reaccionando con apatía o ira y prácticamente negándose a cambiar, sin embargo puede empezar a realizar una valoración de las ventajas y desventajas que ofrece el cambio y comenzar la etapa de aceptación.
- Etapa 3; Aceptación: en esta etapa las respuestas pueden percibirse ineficaces, y la persona se siente impotente para impedir el cambio, sin embargo comienza a buscar soluciones y a desarrollar nuevas habilidades.

- Etapa 4; Adaptación o asimilación: cuando las consecuencias del cambio se hacen evidentes y provocan satisfacción en el individuo, dando nuevamente sentido a su vida, y en esta etapa los cambios efectuados llegan a la institucionalización.

#### 2.5.7. Mitigación de la resistencia al cambio:

La mitigación de la resistencia al cambio es un área dominada más por sociólogos y psicólogos, que por ingenieros. Esta es una de las razones por las cuales aplicar cambios en las organizaciones resulta difícil para estos últimos. El pensamiento sistémico e ingenieril en su totalidad planea aplicar una receta o instrucciones, planteando que el resultado final será predecible o esperado. Esto no es del todo cierto cuando se trabaja con personas, donde el ambiente, las fuerzas internas y la jerarquización de valores no es compartida por todas las personas de la misma forma, ni su forma de actuar es homogénea.

La mitigación de la resistencia al cambio se basa en la forma en que estos cambios se aplican, no en la resistencia en sí. La forma en que se planea el cambio a realizar mediará directa y proporcionalmente en la resistencia resultante. Un cambio organizacional agresivo y mal planeado generará por lo tanto una mayor resistencia, que uno planeado más meticulosamente.

A continuación se realizará la explicación base de modelos destinados a mitigar la resistencia al aplicar cambios en la organización:

##### 2.5.7.1. Modelo de Investigación y Acción

Modelo desarrollado por Kurt Lewin en 1973, quien en una época donde la investigación científica era realizada de forma teórica, desarrolló la idea de que esta debía de hacerse en terreno, por medio de acción social. Su modelo se basa en la recolección y análisis de datos y se compone de 5 etapas:

1. Diagnóstico: por medio de entrevistas a los empleados de la organización, el investigador o agente de cambio reúne datos sobre

problemas y preocupación que requieran acción de cambio en la organización.

2. Análisis: el experto en cambio ordena, resume y esquematiza la información recolectada, dando posibles acciones a las problemáticas planteadas.
3. Retroalimentación: Los trabajadores, ahora en conjunto con el experto desarrollan planes de acción para realizar los cambios necesarios.
4. Acción: se realizan las acciones para corregir problemas.
5. Evaluación: se comparan los efectos de los cambios realizados con los datos recopilados en las etapas de diagnóstico y análisis.

Se puede considerar como beneficios o fortalezas de este modelo la forma en que se centra en los problemas, busca mejorar problemáticas percibidas directamente por los trabajadores y los incluye en el proceso de mejora, empoderándolos y facilitándoles la transición a la etapa nueva. Esto los hace partes del cambio y disminuye sus resistencias y miedos a este.

No es un modelo efectivo para realizar mejoras sobre problemas no percibidos como tales por los trabajadores. Un cambio organizacional que busque modificar y mejorar algo que por el momento funciona de forma correcta, por algo que funcione mejor, es difícilmente planteado con este modelo.

#### 2.5.7.2. Modelo de cambio Kurt Lewin (FAWCETT, 2009)

En el año 1951 Lewin, generó la idea del campo (field en inglés), al hablar de las fuerzas que se contraponen a los resultados que se esperan al implementar un cambio. Lo define como “una totalidad de factores coexistentes concebidos como mutuamente interdependientes”. Esto da a entender, desde su perspectiva de psicólogo, que la conducta de un individuo depende del campo psicológico en el cual se encuentra en un periodo de tiempo.



Desde este punto de vista, la conclusión es que todo cambio requiere de esfuerzos, para lo cual se debe planificar y así implantar la necesidad de cambio. Lewin desarrolla dos ideas:

- Status Quo: Se encuentran presentes las fuerzas impulsoras y las fuerzas restrictivas, las cuales al momento de ser constantes dan origen al punto de equilibrio, dando por conjunto el campo de fuerzas.
- Proceso de tres etapas que implica moverse de un punto de equilibrio (con un determinado campo) a otro punto de equilibrio (con un campo totalmente distinto):
  1. Descongelamiento: corresponde al estado inicial en que se encuentra la organización, antes de realizar el cambio para alcanzar los resultados futuros. Es el proceso de hacer uso de las fuerzas tanto impulsoras, como restrictivas para salir del punto de equilibrio y comenzar el proceso de cambio.
  2. Transición o Cambio: tiempo que pasa desde que se toma la decisión de llevar a cabo un proceso de cambio hasta que dicho cambio finaliza. Corresponde a realizar las acciones necesarias que permiten pasar de un estado a un nuevo nivel de comportamiento.
  3. Recongelamiento: Es cuando las fuerzas contrapuestas generan un nuevo punto de equilibrio y un nuevo campo de fuerzas, estableciendo así el nuevo status quo.

Los puntos necesarios e integrados en el modelo son los siguientes:

- a) Determinar el problema
- b) Identificar la situación actual.
- c) Identificar la situación futura.
- d) Identificar las fuerzas restrictivas e impulsoras.
- e) Desarrollar la estrategia para pasar de un estado a otro.

#### 2.5.7.3. Modelo de Kotter y Schlesinger (KOTTER, 2007)

Este modelo fue presentado el 2008, donde los autores proponen que el enfoque de intervención del cambio debe ser dinámica y con énfasis en los factores situacionales, Considerando la resistencia que pueda causar en los colaboradores su implementación y la velocidad de cambio.

Como intervención inicial, se plantea diagnosticar la resistencia al cambio, logrando por resultado la identificación de los individuos que se resistirían al cambio y porque lo harían.

Identificar la naturaleza de la resistencia que puede ocurrir con el cambio y la velocidad de la implementación, también permitirá determinar cuál es el mejor método para hacerle mitigarla:

1. Educación: se propone usar esta herramienta para las resistencias cuya base sea la falta de comunicación. Se usa para socializar las razones del cambio.
2. Participación: se propone el uso de esta herramienta para combatir la resistencia de la falta de compromiso. La participación en el diseño (y/o en la implementación) del cambio potencia el compromiso.
3. Capacitación y apoyo emocional: se propone para resistencia al cambio en base al temor por parte del individuo para hacerse cargo de sus responsabilidades en la implementación del cambio por falta de capacidades.
4. Negociación: cuando la resistencia es en base de las a las pérdidas de poder de grupos ya establecidos, ofreciendo incentivos en base a los resultados de la aplicación del cambio.
5. Coerción: en caso de cambios que requieran una implementación rápida se puede recurrir a prácticas de presión como la coerción, que incluye amenazas de despido, transferencia y despejo de oportunidades de ascenso. Este método favorece la rápida implantación, pero genera alto nivel de resentimiento.

#### 2.5.7.4. Modelo InWent de gestión del cambio (AMORÓS & TIPPLET, 2005)

InWent es una organización alemana sin fines de lucro, formada el 2002, está dedicada al desarrollo del recurso humano y capacitación avanzada. El modelo en si integra diversas perspectivas de gestión del cambio, planteando que las organizaciones requieren cumplir con ciertos requisitos para lograr gestionar el cambio, en primer lugar, estos requisitos son:

- La organización debe de tener capacidades de aprendizaje de conocimientos, nuevas situaciones y retos, que requieran nuevas respuestas.
- Tener considerado a las personas, ósea los colaboradores de la organización, como elementos centrales de la actividad, responsabilizándolos del éxito, etc.
- Desarrollar un sistema que gestione el cambio, ósea, para la adaptación de la organización al actual contexto, condicionado por las exigencias nuevas, condicionado por retos y variables.

En palabras simples este modelo dice que si la organización no se ha preparado culturalmente con anticipación a los cambios, difícilmente podrá implementar cambios en el futuro sorteando la resistencia a este.

Teniendo en cuentas los requisitos se procede con la implementación del cambio con 4 etapas necesarias según el modelo:

1. Etapa 1, Determinación de Objetivos: Se fijan los objetivos a alcanzar con la implementación del proceso de cambio.
2. Etapa 2, Creación de estrategia de cambio: seleccionar si el cambio tendrá una implementación horizontal descendente en la jerarquía organizacional o bien ascendente. Según donde se considere en primer lugar la implementación la fijación de los objetivos cambiara.
3. Etapa 3, Diseño del Cambio Organizacional: Se desarrolla un diseño para la implementación del cambio, considerando sobre todo los aspectos humanos, que personas son las más afectadas y como las afecta. Aquí se instala la figura de agente de cambio, empoderándolo y responsabilizándolo en la coordinación del mismo.

4. Etapa 4, Mantener y consolidar los procesos de cambio: Una vez iniciada la implementación del cambio, las personas se verán afectadas generando rechazos y resistencias. Por ello, es necesario actuar en los aspectos humanos condicionados por la implementación, de manera que la intervención previa a la puesta en marcha mantenga sus resultados en el tiempo.

### **CAPITULO III: ANÁLISIS CUALITATIVO LABORAL-CULTURAL**

Mucho tiene que incidir la cultura nacional en la cultura organizacional, por muy dominante que sea una organización, la cultura nacional la devora. Es por eso que por ejemplo en IBM España no contrata personas con el perfil regular del español, si no que busca perfiles que se adapten mejor a su propia cultura.

La filosofía LEAN tiene sus raíces en Japón y los modos japoneses son muy distintos a los chilenos: tienen alimentación distinta, educación distinta, idioma distinto, incluso tienen una monarquía. Pero laboralmente: ¿En qué se diferencia un trabajador japonés de uno chileno? Por medio del siguiente análisis, se intenta cubrir en parte esa pregunta.

#### **3.1. Cuadro comparativo entre el perfil del trabajador japonés y el trabajador chileno**

Para el desarrollo del siguiente cuadro comparativo se hace uso del material recogido en el subcapítulo de cultura laboral, tanto de la chilena como de la japonesa. También se usa el apoyo del seminario de titulación por nombre “Liderazgo aplicado en el mejoramiento continuo, basado en las estrategias kaisen para las empresas chilenas” (CACERES OLIVOS & FLORES CISTERNA, 1998).

El contexto al cual se apela en la siguiente comparación es sobre trabajadores de organizaciones establecidas de manufactura y servicios. No se apuesta por la generalización total de los trabajadores tanto chilenos, como japoneses, pero si se entiende que existen diferencias inapelables entre ambas culturas laborales.

Para tener cierto grado de validez se recurrió a la asesoría de la experta Magaly Mella, Antropóloga y candidata a Doctora en Antropología social y cultural, la cual trabaja actualmente en investigaciones relacionadas con estratificación y diferencias culturales. Se recurrió a la Señora Mella pues la antropología se dedica al estudio del hombre como un ser integral, tanto en su funcionamiento biológico, como en su participación en la sociedad, condensándose en esa argamasa que une a la sociedad llamada cultura. (ANEXO A)

Se dividirá el análisis en tres dimensiones, pues estas dimensiones son las suficientes y necesarias que se ven afectadas en el ámbito laboral:

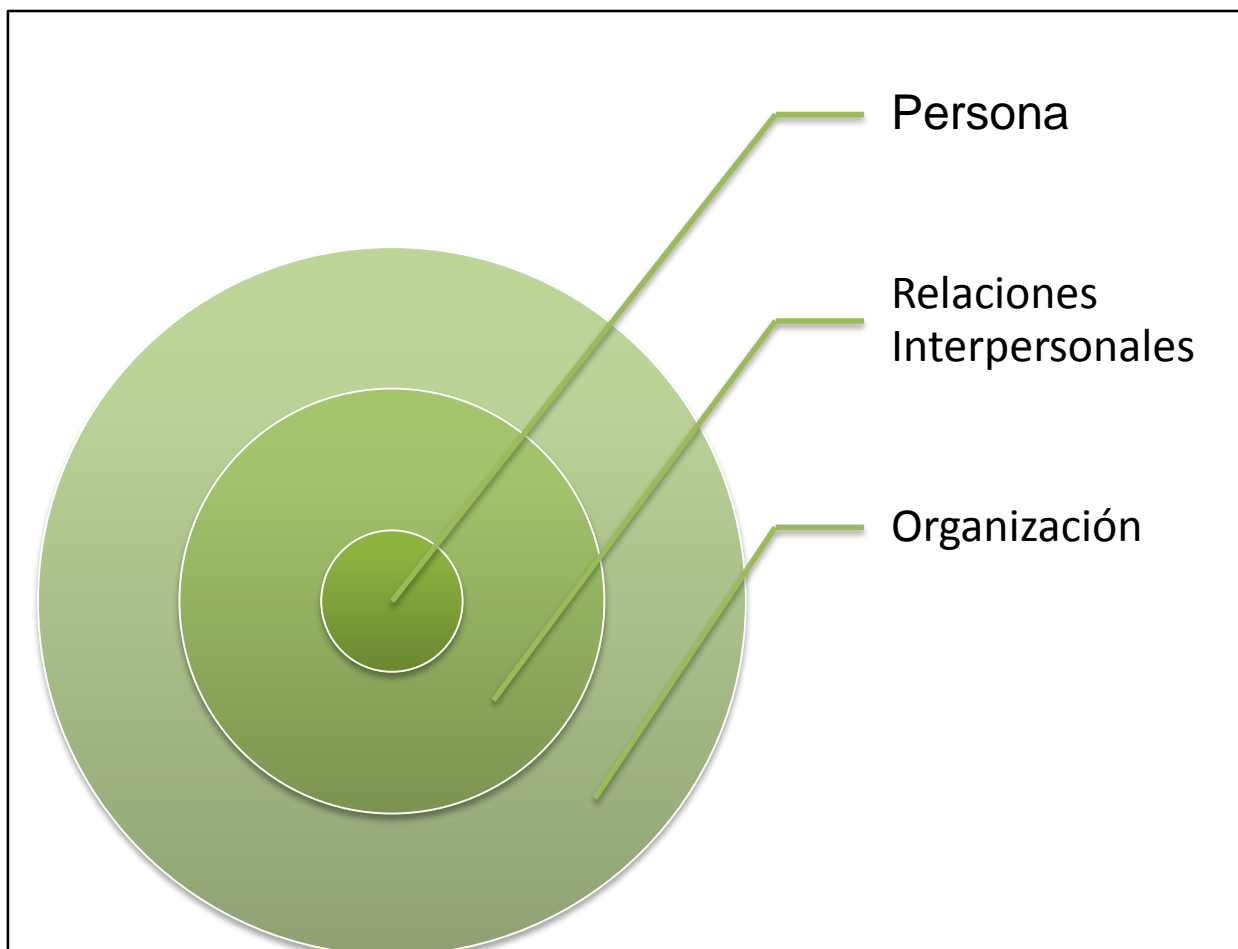
- Persona: Esta dimensión está integrada por todos los componentes laborales-culturales que sean incididos por la persona como individuo.
- Relaciones Interpersonales: Esta dimensión está integrada por todos los componentes laborales-culturales que sean incididos por la relación que tenga el individuo con sus pares y superiores.
- Organización: Esta dimensión está integrada por todos los componentes laborales-culturales que sean incididos por la organización como conjunto de personas en busca de objetivos comunes.

A continuación se explicarán los componentes integrantes de cada dimensión, estos fueron en primera instancia obtenidos de un análisis previo realizado por alumnos memoristas de la Universidad del Bio-Bio (CACERES OLIVOS & FLORES CISTERNA, 1998) y se les sumo algunos componentes que fueron considerados pertinentes del trabajo de título del sociólogo de la Universidad del Chile Luciano Olivares (OLIVARES Tapia, 2007), el fin fue generar una comparación más completa:

- Persona:
  - a. Compromiso: componente referente al nivel de compromiso que se asume con la organización.
  - b. Orientación básica: componente referente a la orientación inicial para el comportamiento de hacer carrera funcionaria.
  - c. Responsabilidad: componente que hace referencia a la forma en que se asumen responsabilidades, errores y desafíos.
  - d. Racionalidad: componente que hace referencia a la forma en que el trabajador, colaborador o director toma sus decisiones, en que las basa y como justifica su actuar.
  - e. Dependencia del trabajo: componente que hace referencia a la divisibilidad que existe entre en trabajador y su trabajo.

- Relaciones Interpersonales:
  - a. Tipo de relación: componente referente a la relación que se forja tanto con la organización, como con el superior y los compañeros de trabajo.
  - b. Comunicaciones: componente que hace referencia a la forma en que la información es dirigida a los colaboradores.
  - c. Categorización de las relaciones: componente que hace referencia a la simetría de las relaciones y de cómo ve el trabajador a sus pares y superiores.
  
- Organización:
  - a. Racionalidad económica: componente referente al comportamiento económico de la organización, si busca reinversión o si busca obtención rápido de ganancias, también hace alusión al nivel de planificación.
  - b. Relación Interdepartamental: componente que hace referencia al grado de cohesión sinérgica que existe entre los departamentos o gerencias dentro de una organización.
  - c. Participación: componente que hace referencia a la forma en que se toman las decisiones en la organización, si son de carácter inclusivo o individual.
  - d. Jerarquía: componente que hace referencia al nivel de definición de la jerarquía organizacional.
  - e. Reclutamiento: componente referente a la forma en que se escogen los colaboradores de las organizaciones.

Figura 4: Representación gráfica de las dimensiones del cuadro comparativo



Fuente: Elaboración Propia.



Tabla 4: Cuadro comparativo Cultura laboral Japonesa/Chilena

Dimensión	Componente	Cultura Japonesa	Cultura Chilena
Persona	Compromiso	Paternalismo de empresa	Paternalismo al superior
	Orientación Básica	Orientación al equipo y la empresa	Orientación personal (carrera funcionaria individual)
	Responsabilidad	Difusa, pero asumida grupalmente	Difusa, sin que se asuma
	Racionalidad	Basada en hechos y en razón	Basada en lo empírico o intuición
	Dependencia del trabajo	El trabajador y el individuo son personas distintas, son divisibles y el trabajo no lo define	El trabajador es definido por su trabajo como individuo, es indivisible.
Relaciones Interpersonales	Tipo de relación	Personal	Personal
	Comunicaciones	Horizontales (jerárquicamente hablando), grupales y amplias en lo formal	Verticales en lo formal, amplias y grupales en lo informal (rumor)
	Categorización de las relaciones	Las relaciones son simétricas, las personas son iguales y merecen respeto por el hecho de ser personas (bases budistas)	Las relaciones son asimétricas, basadas en el estrato social. La relación empleados-jefe se adscribe en todas las facetas.
Organización	Racionalidad Económica	Productividad y reinversión en la organización (pensamiento a largo plazo)	Racionalidad basada en las ganancias. (pensamiento a corto plazo)
	Relación Interdepartamental	Colaboradora, pensamiento holístico de la organización	Competitiva y conflicto, pensamiento reduccionista de la organización
	Participación	Existe la idea de la decisión compartida en algunas áreas	Ninguna, las decisiones son individuales y si son de carácter estratégico se imponen de forma vertical.

	Jerarquía	Difusamente definida; muy jerárquica. Basada prácticamente en los años de experiencia	Difusamente definida, basada en el cargo/título. Muy jerárquica
	Reclutamiento	Particularista, proceso de adscripción y capacitación laboral. Se busca a la persona por su perfil, el conocimiento será entregado mientras desempeña su trabajo	Particularista, racionalidad técnica. El proceso de reclutamiento es una formalidad considerada necesaria, pero en la mayoría de los casos, solo para justificar una vinculación a la organización basada en amiguismo.

Fuente: Elaboración Propia en base a la información recolectada en el Capítulo II y validado por Sra. Magaly Mella, Antropóloga.

### 3.1.1. Conclusiones del Cuadro comparativo

Las conclusiones adscritas al cuadro comparativo serán generales y divididas en las dimensiones ya mencionadas.

#### 3.1.1.1. Dimensión persona:

Las diferencias entre el japonés y el chileno son latentes; desde el punto de vista de la orientación básica, se aprecia que el japonés busca la trascendencia de su organización y su equipo mientras que el chileno prefiere la carrera en solitario, esto tiene que ver con la búsqueda de reconocimiento personal. La responsabilidad en ambas culturas es difusa, pero en la japonesa es asumida por el grupo, mientras que en la chilena no se asume. El compromiso por ambas culturas es paternalista, pero debido al pensamiento reduccionista del chileno se basa en el superior directo, mientras que el japonés lo basa en la organización como un todo. La racionalidad es un tema importante, y una diferencia apabullante; mientras el japonés basa su raciocinio en los hechos y la razón, el chileno lo basa en la intuición, donde la frase respuesta a una actitud o solución “porque me tinca” deja por zanjado asunto alguno, esto dificulta el uso de argumentos para cambiar algún punto de vista, que por lo general son inflexibles. En la dependencia al trabajo la indivisibilidad entre el individuo y su trabajo en el chileno, lo vuelven susceptible a la crítica por este, el criticar el trabajo de alguien, lo vuelve un ataque personal del punto de vista de él.

#### 3.1.1.2. Dimensión Relaciones Interpersonales:

Con respecto al tipo de relación, tanto en la cultura chilena como en la japonesa es del tipo personal, esto se adscribe a la búsqueda de estabilidad de las personas. Las comunicaciones son un componente en el cual difiere, en la cultura japonesa las comunicaciones son horizontales y amplias, a todos se les entrega la misma información y de la misma forma, en Chile es vertical en lo formal, de superior a subordinado y amplias en lo informal, por medio de rumores. Las relaciones en Japón son simétricas, pues las personas se valoran por el hecho de ser personas,

mientras que en Chile existe la asimetría en las relaciones basadas en los estratos sociales.

### 3.1.1.3. Dimensión Organización:

Esta dimensión mucho tiene que ver con la cultura organizacional, dictada en su mayoría por la cultura nacional. En el componente racionalidad económica, en la cultura japonesa se busca la supervivencia de la organización a largo plazo; con reinversión, mientras que en la cultura chilena se busca la obtención rápida de riquezas con un pensamiento a corto plazo. Con respecto al componente de relaciones interdepartamentales, los japoneses al ver a la organización como un todo buscan la complementación sinérgica entre ellas, por el contrario en Chile los departamentos compiten entre sí, importándole poco o nada el desempeño de otro departamento. La participación en la toma de decisiones es compartida con los colaboradores en algunas áreas en la cultura japonesa, mientras que en la chilena la toma de decisiones tiene muy poca participación por parte de los empleados. La jerarquía es difusamente definida tanto en la cultura chilena como en la japonesa, pero en la japonesa es basada en la experiencia, mientras que en la chilena esa basada en el cargo/título de la persona. El reclutamiento es particularista en ambas culturas, pero en la japonesa es de adscripción y capacitación, ósea que se buscan personas que cumplan con los perfiles deseados y se capacitan para que cumplan con la función requerida, en Chile se espera que el título de la persona adscriba los conocimientos necesarios para cumplir el cargo y se posee un proceso de reclutamiento formal para justificar la contratación de personal por amiguismo.

De forma general las diferencias culturales son muy marcadas, esto explica de cierta manera que esta sea la mayor razón por la cual las herramientas generadas en Japón y en otras partes del mundo generen tanta resistencia al cambio en los trabajadores chilenos, pero como ya se mencionó con anterioridad, se entiende la existencias de otras culturas laborales, dependiendo del ambiente donde se generen. En términos generales, se cree en la posibilidad de que existan organizaciones

japonesas donde la aplicación de herramientas generadas en ese país sean difícil de implantar, como también se entiende la existencia de empresas chilenas donde herramientas japonesas sean fáciles de implantar.

### **3.2. Fuentes de resistencia al cambio en filosofía LEAN.**

Como bien se ha rescatado de la información recolectada, una herramienta por sí sola no emana resistencia al cambio; es el entorno, la forma en que se aplican los cambios y la persona, que en su conjunto son las mayores fuerzas que imponen resistencia al cambio. A continuación y basándose en las principales causas de resistencia al cambio desprendidas por el subcapítulo “2.5.3. Resistencia al cambio” del presente escrito se propondrá cuáles son las posibles resistencias generadas en cada herramienta de LEAN. El proceso de elaboración fue en base a suponer la peor situación por cada herramienta, considerando: un mal ambiente laboral, mala gestión anterior, coerción por parte de los superiores, mala capacitación y mala preparación por parte de los colaboradores, etc. E intentar en el plano de pensamiento sistémico la implantación de esta herramienta en dicha situación. Se recurre al plano sistémico, pues el solo afán determinístico de un estudio similar significaría una situación establecida, donde ya se esté intentando aplicar LEAN, profesionales del área de la psicología, que puedan, dado un análisis de campo, concluir sobre las causas de resistencia y por sobre todo tiempo y recursos.

El siguiente análisis no es objetivo de esta investigación, pero si una necesidad para moldear el pensamiento que generará, como se podrá apreciar a continuación el modelamiento de mitigación.

Debido a como ya se mencionó anteriormente es imposible suponer que todas las organizaciones presenten este tipo de resistencias para las herramientas a mencionar, se darán por existentes, sin significar esto que siempre sucederá de la misma forma, pero que existen empresas en las cuales ha sucedido, corroborado en las entrevistas personales a los directivos de las empresas Trayenko (distribución de productos SKF y servicios industriales) con sede en Concepción y Biorganic

(producción y venta de productos orgánicos a Europa y Asia) con oficinas en Santiago. Empresas que tratan tanto de servicios como de producción, con ventas en Chile como en el extranjero y tanto de manufactura, como también de procesos industrializados, considerándose así distintos puntos de vista, pero manteniendo el común de que sean empresas chilenas, desprendiéndose de estas que los objetivos y metodologías propuestas eran compartidos por los entrevistados.

**El afán exploratorio, no determinístico de este cuadro, considera probable la existencia de evidencias donde no se desprendan las mismas conclusiones obtenidas por medio del cuadro. Se consideran el análisis del cuadro, de forma subjetiva.**

En el siguiente cuadro sinóptico cruzado se propone las resistencias al cambio que posiblemente emanarían de la implementación de las herramientas de LEAN:

Tabla 5: Cuadro cruzado sinóptico de resistencias al cambio por Herramienta de LEAN

	Posible Causa de Resistencia a Cambio													
Herramienta de LEAN	Miedo	Desinformación	Factor Histórico	Amenaza al Estatus	Amenaza al Experto	Amenaza al Poder	Amenaza al Sueldo	Clima de baja Confianza	Reducción en la interacción social	Miedo al fracaso	Poca Flexibilidad Organizativa	Aumento de responsabilidades Laborales	Disminución de responsabilidades Laborales	Temor a no aprender nuevas destrezas
<b>Pull/Kanban</b>	X	X						X	X	X	X	X		X
<b>Células de trabajo</b>	X	X	X						X		X	X		X

<b>Mantenimiento Productivo Total</b>	X	X	X					X		X	X	X		X
<b>Calidad en el Origen</b>	X	X	X			X		X		X	X	X		X
<b>Almacenamiento en el lugar de uso</b>		X	X					X	X		X	X		
<b>Ajustes rápidos</b>	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X		X
<b>Estandarización del trabajo</b>	X	X	X							X		X		X
<b>Reducción del tamaño de lote</b>		X	X								X			
<b>Trabajo en equipo</b>	X	X	X	X	X	X		X			X	X		X
<b>5S</b>	X	X	X						X	X	X	X		
<b>Controles Visuales</b>	X	X							X			X		
<b>Layout</b>		X												
<b>Value stream Map</b>		X				X					X			X

Fuente: Elaboración Propia

### 3.2.1. Análisis del Cuadro cruzado Sinóptico

Las siguientes conclusiones serán agrupadas por herramientas de LEAN y tienen que ver con las posibles fuentes de resistencia al cambio emanadas de la implementación de estas:

#### 3.2.1.1. Pull/Kanban

El miedo se considera como fuente, considerándose que el nombre de la herramienta causa desconcierto. La desinformación sobre los objetivos de esta herramienta y sobre las implicancias que desembocan de ella también se consideran fuentes de resistencia. Un clima de baja confianza en la organización también es considerado fuente de resistencia para esta herramienta, pues la comunicación interdepartamental es fundamental. Al ser una forma de evitar canales inciertos de comunicación (kanban), la reducción de interacción social es inevitable. El miedo al fracaso es propio del cualquier cambio. La poca flexibilidad organizativa, manada de burocracias internas puede dificultar el uso de la herramienta. Al concentrarse la producción en la demanda de producto, las responsabilidades laborales de todos los

miembros aumentan, lo cual desemboca en la necesidad de aprender nuevas destrezas y la dificultad en aprenderlas es otra fuente de resistencia.

#### 3.2.1.2. Células de trabajo:

El miedo a lo desconocido es fuente principal de resistencia al cambio en toda herramienta. La desinformación sobre los objetivos o las atribuciones de una célula individual de trabajo puede causar resistencia al cambio. Al concentrarse el trabajo en células pequeñas disminuye la interacción con otras células y departamentos y esto se vuelve una fuente de resistencia en sí. La poca flexibilidad de la organización a independizar el funcionamiento de las células puede volverse una fuente de resistencia al cambio. Obviamente el aumento de las responsabilidades laborales por integrante de cada célula se vuelve una causa de resistencia y el temor a no aprender las destrezas necesarias para la realización completa del trabajo por célula es otro factor a considerar.

#### 3.2.1.3. Mantenimiento Productivo Total

El miedo a lo desconocido vuelve a instalarse, en forma de incertidumbre por el futuro incierto y la preparación que deben tener los individuos dentro de la organización. La desinformación sobre las obligaciones que conlleva el TPM también es considerada como una fuente de resistencia. El factor histórico también es una fuente de resistencia al cambio, el comportamiento pasado sobre el mantenimiento de maquinaria es relevante, especialmente en las organizaciones chilenas donde el mantenimiento es en general reactivo, en base a emergencias. El clima de baja confianza también es causal de resistencia al cambio, desconfianza en el desempeño del compañero de trabajo en el mantenimiento que realice o en sus facultades es tema a considerar. El miedo al fracaso del uso de esta herramienta también es una causa de resistencia, relacionado con la desconfianza, ya mencionado. TPM requiere de un buen presupuesto para el mantenimiento, una inflexibilidad con respecto al presupuesto puede ser un factor importante a la resistencia. Parte del TPM engloba que el operario realice un mantenimiento autónomo, esto es un aumento de las responsabilidades laborales, esto también



engloba un aprendizaje nuevo por parte del operario y el temor a adquirir esas destrezas es otra fuente de resistencia.

#### 3.2.1.4. Calidad en el Origen

Se sigue manteniendo el miedo hacia lo desconocido en esta herramienta. La desinformación con respecto a los esfuerzos que implica el centrarse desde un comienzo en la calidad del producto con respecto a las especificaciones del cliente. El factor histórico es también una causal de resistencia a considerar, si en la organización desde un principio se aceptó la entrega de productos disfuncionales, difícil que se pueda revertir, se debe tener en consideración que los malos hábitos se vuelven vicios y estos finalmente se transforman en cultura organizacional. Debido a que el objetivo de esta herramienta es finalmente eliminar el control de calidad, los profesionales que en esta área trabajen se sentirán amenazados y harán esfuerzos por resistir a este cambio, por lo tanto la amenaza al poder es otro factor a tener en consideración como causal de resistencia al cambio. Para implantar esta herramienta se requiere que se confié en la organización y en la labor del compañero de trabajo, un clima de baja confianza es una amenaza causal de resistencia al cambio a esta herramienta. El miedo al fracaso es latente, y un factor a considerar como posible causa de resistencia al cambio en esta herramienta. Como la finalidad es, como ya se mencionó, eliminar el control de calidad, una inflexibilidad organizativa se convertiría en una grave causa de resistencia al cambio. Todos los empleados serían responsables directamente por la calidad del producto/servicio, esto aumenta su carga laboral, y el miedo a esto es factor a considerar. Finalmente el miedo a aprender la destreza del ojo crítico sobre el propio trabajo y el de los demás, necesario para implementar esta herramienta es la última causal de resistencia al cambio a considerar.

#### 3.2.1.5. Almacenamiento en el lugar de uso

La desinformación sobre los lugares y el orden que se deben tener cuando se usa esta herramienta es la primera causa a resistencia al cambio a considerar. El

factor histórico con respecto al centralismo de los insumos y herramientas en las organizaciones es preponderante, sin mencionar la confianza que se debe de tener en los colaboradores de la organización que viene siendo otra fuente de resistencia al cambio. Las relaciones con los dependientes del área de insumos y almacenaje se verán eliminadas y el miedo a perder esas interacciones sociales es un factor de resistencia. Es necesario que la organización se adapte al pensamiento de confianza con el colaborador, una inflexibilidad proveniente de burocracias internas por parte de la organización es un factor de resistencia a considerar.

#### 3.2.1.6. Ajustes rápidos

El miedo generalizado que implica la iniciativa propia en ambientes de control es una primera causa de resistencia al cambio para esta herramienta. La desinformación sobre las atribuciones que debe de tener el colaborador es otra fuente importante de resistencia al cambio. El factor histórico de la organización, en consideración de lo anterior sobre la autonomía o discrecionalidad de los trabajadores, es tema a considerar, si la organización requería que todas las decisiones pasaran por “jefes”, difícil será que los empleados dejen de consultarlos cuando nazca una duda. Sí los colaboradores comienzan a tener autonomía, probablemente el supervisor se sienta amenazado, tanto es su estatus de jefe como en el poder que posee, estas serán otras fuentes de resistencia al cambio que se deben considerar. Se requerirá un clima de confianza organizativo, centrado en el individuo, su ausencia será una fuente de resistencia importante. Al aumentar la autonomía, disminuirá la interacción social y el miedo a perderla es una fuente de resistencia al cambio, junto con el aumento de la autonomía, también viene el miedo al fracaso. Es también prudente considerar la flexibilidad organizacional y el miedo a aprender destrezas nuevas como fuentes de resistencia, la inflexibilidad dejaría al colaborador con manos atadas para funcionar con autonomía y el miedo bloquearía la absorción de nuevas destrezas, necesarias para realizar los cambios rápidos propios de esta herramienta.

### 3.2.1.7. Estandarización del trabajo

El miedo a que el trabajo no cumpla con los estándares establecidos es una barrera de entrada para esta herramienta. La desinformación sobre los estándares puede dificultar su implementación. El factor histórico sobre el respeto a los estándares mínimos establecidos dentro de la organización es una fuente de resistencia a considerar. El miedo a fracasar por cambiar los métodos informales establecidos por el paso del tiempo, instaurando estandarizaciones que quizás no se parezcan al actual es otra fuente de resistencia al cambio a considerar con esta herramienta. Finalmente se deben considerar tanto el miedo a no aprender las destrezas necesarias para la estandarización del trabajo y el aumento de las responsabilidades laborales como fuente de resistencia al cambio.

### 3.2.1.8. Reducción del tamaño de lote

Como se aprecia en el cuadro cruzado, no se espera una gran cantidad de fuentes de resistencia al cambio de esta herramienta. Quizás en su fase de implementación la desinformación y las burocracias históricas de la organización puedan resultar una fuente de resistencia al cambio, esta última fuente de resistencia va de la mano con la poca flexibilidad organizativa. Debido a la poca resistencia que puede involucrar el uso de esta herramienta, no se ahondará más en el tema.

### 3.2.1.9. Trabajo en equipo

Esta es una de las herramientas que propondrán mayores fuentes de resistencia al cambio, el perfil laboral del chileno delata una baja predisposición a trabajar en equipo, incluso desde su orientación básica. Por eso el miedo y la desinformación pasan a ser las primeras fuentes de resistencia al cambio. Luego le siguen las amenazas al poder, tanto de expertos como de estatus o al sueldo, esto por lo que significa compartir y respetar opiniones ajenas. Un clima de baja confianza dificultará la necesidad que tiene el trabajo en equipo de la complementación sinérgica de los colaboradores. Trabajar en equipo también requiere la necesidad de aprender nuevas destrezas en el ámbito social y el miedo a aprenderlas es otra fuente de resistencia al cambio. Finalmente se agrupó el factor histórico de la organización y

la inflexibilidad de esta, el trabajo en equipo requiere simetrías en las relaciones de las personas que estén involucradas y un inflexibilidad más un historial de asimetrías sobre las relaciones en una organización será fuentes de resistencia al cambio a considerar.

#### 3.2.1.10. 5S

El ser humano por naturaleza tiende al caos, ya las leyes de entropía dicen que el estado más razonable en que se encuentren las cosas es el desorden. Propiamente tal, el implementar una herramienta que dicta el orden despertaría causas de resistencia al cambio con respecto al miedo de no adaptarse. También es necesario considerar la causa desinformación, puesto que 5S es una serie de reglas de orden y la poca capacitación al respecto lo convertirá en una herramienta difícil de implantar. Los factores históricos, sobre cómo se ha llevado el orden en la organización son importantes a considerar, una diferencia muy grande con el sistema 5S, será una causa probable de resistencia al cambio.

#### 3.2.1.11. Controles Visuales

Esta herramienta visual, dispone y representa pocas causas de resistencia al cambio. Las más probables son el miedo a lo desconocido y la desinformación, es fundamental una preparación previa del operario, para que este entienda que significa cada control visual. El funcionamiento de esta herramienta es muy similar al Kanban. Control visual también significa una posible causa por disminución de la interacción social y aumento de las responsabilidades laborales.

#### 3.2.1.12. Layout

Dado que Layout es solo una representación gráfica de las predisposiciones espaciales de la organización, la única causa de resistencia al cambio que podría afectarla es la desinformación, especialmente si usa idioma técnico para su representación.

### 3.2.1.13. Value Stream Map

La ventaja que significa el uso del VSM es la correcta identificación de los procesos que le agregan valor al producto o servicio final al consumidor. La causa inicial es la desinformación, esto afectada por la falta de capacitación o conocimiento al respecto. La segunda es la amenaza al poder, la cual se manifiesta cuando algún jefe de área que ve que su proceso a cargo no agrega valor al cliente y corre el peligro de ser removida. El temor a aprender nuevas destrezas va de la mano con la desinformación, el miedo a la capacitación es latente en este tipo de herramientas. Finalmente la poca flexibilidad organizativa, puede interponerse en la correcta aplicación de esta herramienta. Especialmente si significa la remoción de algún área productora de desperdicios.

### 3.2.1.14. Conclusión General del Cuadro

Del cuadro en forma general se desprende que la principal fuente de resistencia al cambio es la falta de comunicación, que desemboca en miedo, desinformación y mal clima laboral, que genera una falta de confianza y por ende mala participación en los cambios que podría incurrir la empresa si decide implementar LEAN.

## **CAPITULO IV: MODELAMIENTO**

### **4.1. Etapas de la Metodología de Sistemas Suaves en Aplicación**

A continuación para la presentación y justificación del modelamiento, se empleará la metodología de sistemas suaves de Peter Checkland previamente explicado, la justificación del uso de esta metodología es que fue diseñada para resolver problemas no estructurados con alto contenido humano, político y social. En palabras simples lo que significa la resistencia al cambio.

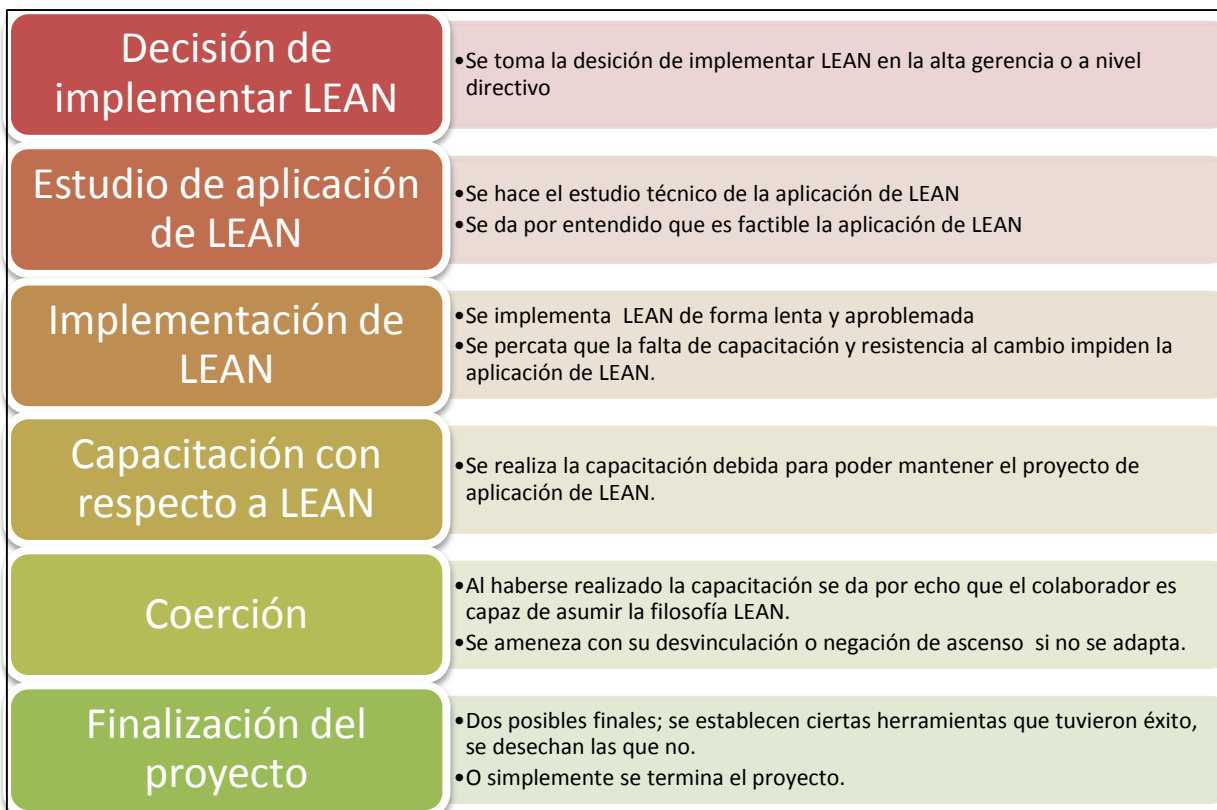
#### **4.1.1. Etapa 1: Problema no estructurado**

La incorrecta gestión del cambio en las organizaciones chilenas impide la satisfactoria implementación de la filosofía LEAN, para el mejoramiento de procesos.

#### 4.1.2. Etapa 2: Problema estructurado

A continuación se presenta el problema estructurado de la mala implementación de la filosofía LEAN en las empresas de Chile, mencionando y explicando por medio de la figura cada uno de los pasos. Los flujos de información pertinentes en cada uno de los pasos variarán según se contextualice en una organización.

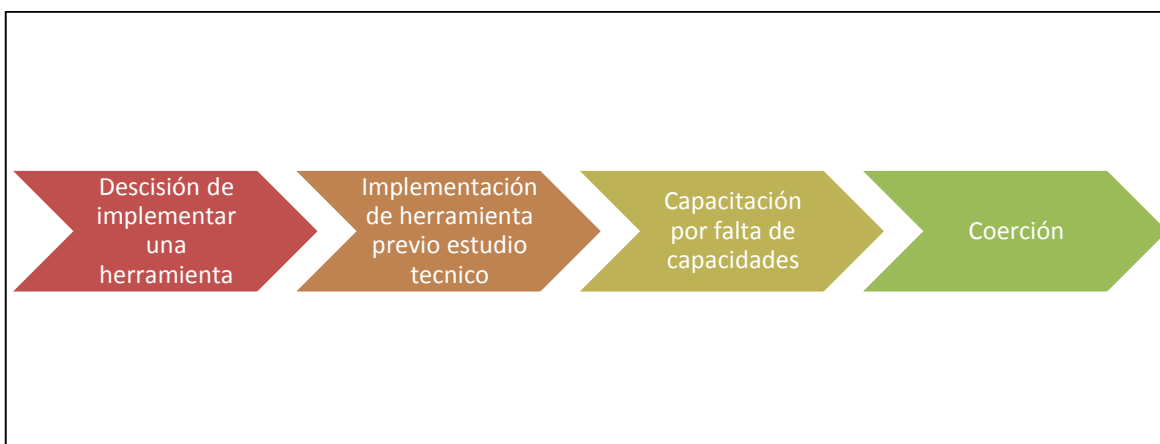
Figura 5: Problema estructurado



Fuente: Elaboración propia

Este proceso es específico para LEAN, pero a continuación se presentará un cuadro general para cualquier herramienta.

Figura 6: Problema estructurado general



Fuente: Elaboración Propia.

El autor de la investigación no desmiente la existencia de sistemas de gestión del cambio exitosos en algunas organizaciones chilenas, como por ejemplo LAN Chile ( LATAM AIRLINES GROUP S.A, 2014), ni culturas organizacionales que tiendan a la implementación rápida y exitosa de herramientas.

#### 4.2.3. Etapa 3: Definición de Raíces Relevantes

Se debe tener en consideración que a partir de esta etapa el proceso de modelamiento se encuentra en el pensamiento sistémico, donde las reglas naturales y físicas se buscan obviar o son inexistentes.

##### 4.2.3.1. Clientes

Debido a que la finalidad del modelamiento es la correcta aceptación de los cambios aplicados en la organización, los clientes de este serán los colaboradores y empleados de esta última.

##### 4.2.3.2. Actores

Los que realizarán la transformación y gestionarán el cambio serán los líderes y agentes de cambio, con características previamente mencionadas por la publicación "El agente de cambio en el desarrollo de las organizaciones" (GAIRÍN S. & MUÑOZ M., 2008):

- Visión clara de la razón de ser o de las funciones a desarrollar, así como de lo que se debe ser en el futuro y de los factores clave para alcanzar el éxito.
- Visión emprendedora de como será la organización en el futuro, buscando el cambio creativo y la mejora continua de la organización.
- Comunicación de la visión acerca de la organización, así como de la misión y valores de la misma.
- Concienciación, compromiso e implicación en el desarrollo de una cultura de la excelencia, basada en unos valores de servicio público, búsqueda continua de bienestar social y principios éticos.
- Motivación, apoyo y reconocimiento de los equipos y personas participación de todo el personal.



- Garantizar el desarrollo, implantación y mejora continua del sistema de gestión de la organización.
- Implicación con usuarios, colaboradores/aliados y representantes de la sociedad.

#### 4.2.3.3. Transformación

Se espera que una vez seguidos los pasos del modelamiento se pase de una situación en que la mala gestión del cambio impide la implantación de herramientas y filosofías nuevas como LEAN, a una situación donde el cambio sea más llevadero para los colaboradores y las jefaturas de una organización. Esto incluyendo un mejoramiento del clima laboral al interior de la organización.

Figura 7: Transformación dentro del CATWOE



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2.3.4. Weltanschauung

El punto de vista en el cual se abordará el modelamiento será del dueño del sistema u organización.

#### 4.2.3.5. Dueños

Se considera al dueño del sistema; al dueño de la organización a nivel gerencial, por la cosmovisión que requiere la implantación de un nuevo

modelamiento de gestión del cambio. Como por ejemplo el rol que cumple el gerente general de una organización cualquiera.

#### 4.2.3.6. Ambiente

Se considera ambiente al meta-sistema que engloba la organización, en este caso cualquier organización que se encuentre en Chile, su ambiente será Chile; con sus reglamentos y leyes laborales, limitaciones del mercado, contratación, sindicatos, etc.

#### 4.2.4. Etapa 4: Modelo Conceptual

Esta es la etapa más importante, pues es donde se intenta dar solución a la situación problema. Según Peter Checkland se podían asumir dos tipos de fases: La fase 4A, que correspondería a un sistema en forma de S, con ciertas características definidas (no se ahondará en ellas pues no se les dará uso) y la 4B que corresponde a otros pensamientos sistémicos, en palabras simples, otra forma de dar forma a una solución u herramienta.

En este punto, se obtuvo la asesoría del Experto Ph. D. Stanley Fawcett, expositor en el último Congreso Latinoamericano de Estudiantes de Ingeniería Industrial, realizado en Lima, Perú y académico de la Universidad Estatal de Arizona en EE.UU. De él se obtuvieron publicaciones internacionales realizadas por el mismo y autorización para mencionarlo en esta investigación, luego de sugerir la inclusión de Kotter y Kurt-Lewin. También se obtuvo la asesoría de la Académica de la Carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad del Bío-Bío Doctora (c) Claudia Bañados, experta en gestión del cambio.

A partir de la información antes expuesta sobre métodos de mitigación de la resistencia al cambio y según los análisis culturales hacia los trabajadores chilenos, se puede mencionar que la mayoría de los sistemas de gestión del cambio expuestos son aplicables en las organizaciones en Chile, pero deben de tener características deseables específicas para el trabajador típico Chileno, tanto en su implantación como en la gestión de la organización. En el siguiente cuadro se expondrán las

características deseables que poseen los sistemas de gestión antes expuestos y que según el autor de este texto, asesorado por los expertos ya mencionados, facilitarían la implementación de la filosofía LEAN en una organización Chilena.

Se tiene en consideración que existen más métodos de gestión del cambio que los mencionados, pero se consideraron los modelos escogidos por ser sencillos de entender según la materia expuesta.

Según lo expuesto en el capítulo 2.5. de Gestión del cambio, se dividirá cada modelo de gestión en sus partes básicas y en acciones importantes que desempeñan. El fin será el comparar los modelos e identificar qué características deseables comparten y que características los diferencian

Tabla 6: Características Deseables de los Modelos de Gestión del Cambio

Modelos	Características deseadas												
	Diagnostico	Análisis	Identificación de la situación actual	Identificación de la situación deseada	Participación del colaborador	Acción e Intervención	Evaluación del Plan	Capacidad de gestionar el cambio	Análisis de Fuerzas de Cambio	Liderazgo	Herramientas por fuente de resistencia	Formación	Comunicación
<b>Investigación y acción</b>	X	X			X	X	X						
<b>Cambio de Kurt-Lewin</b>	X	X	X	X		X			X			X	X
<b>Kotter y Schlesinger</b>	X	X								X	X		
<b>Modelo InWent</b>	X	X				X		X	X				X

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede apreciar del cuadro, a pesar de que las características deseables se encuentran en los modelos de gestión del cambio expuestos, se puede mencionar que no se encuentran combinados en uno solo y que debido a la validez

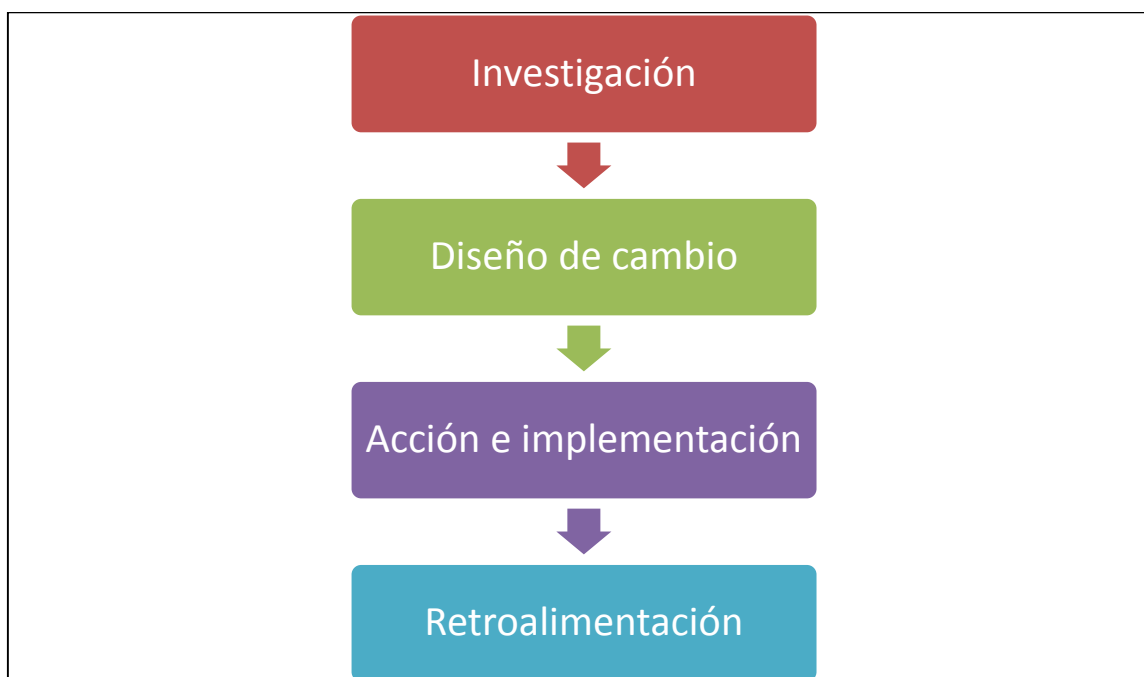
individual que esos poseen a menos de que se genere un nuevo modelo de gestión del cambio, es difícil que se puedan complementar.

Se consideran las etapas de diagnóstico y análisis muy importantes al momento de iniciar el proceso de aplicación de un cambio, el tener en consideración las condiciones iniciales y la situación actual, facilita el escoger que acciones y estrategias a proseguir para realizar los cambios.

Luego está la acción e implementación de los cambios que se encuentra en todos los modelos de gestión. Una última etapa evaluación del plan o retroalimentación es deseable por la capacidad de generar conocimiento de los cambios implantados y del comportamiento que tienen los colaboradores.

Se asumirá la etapa 4B de la metodología bajo el pensamiento de que la mayoría de los modelos de gestión del cambio tienen la siguiente estructura:

Figura 8: Pensamiento de Modelo simple de gestión del cambio



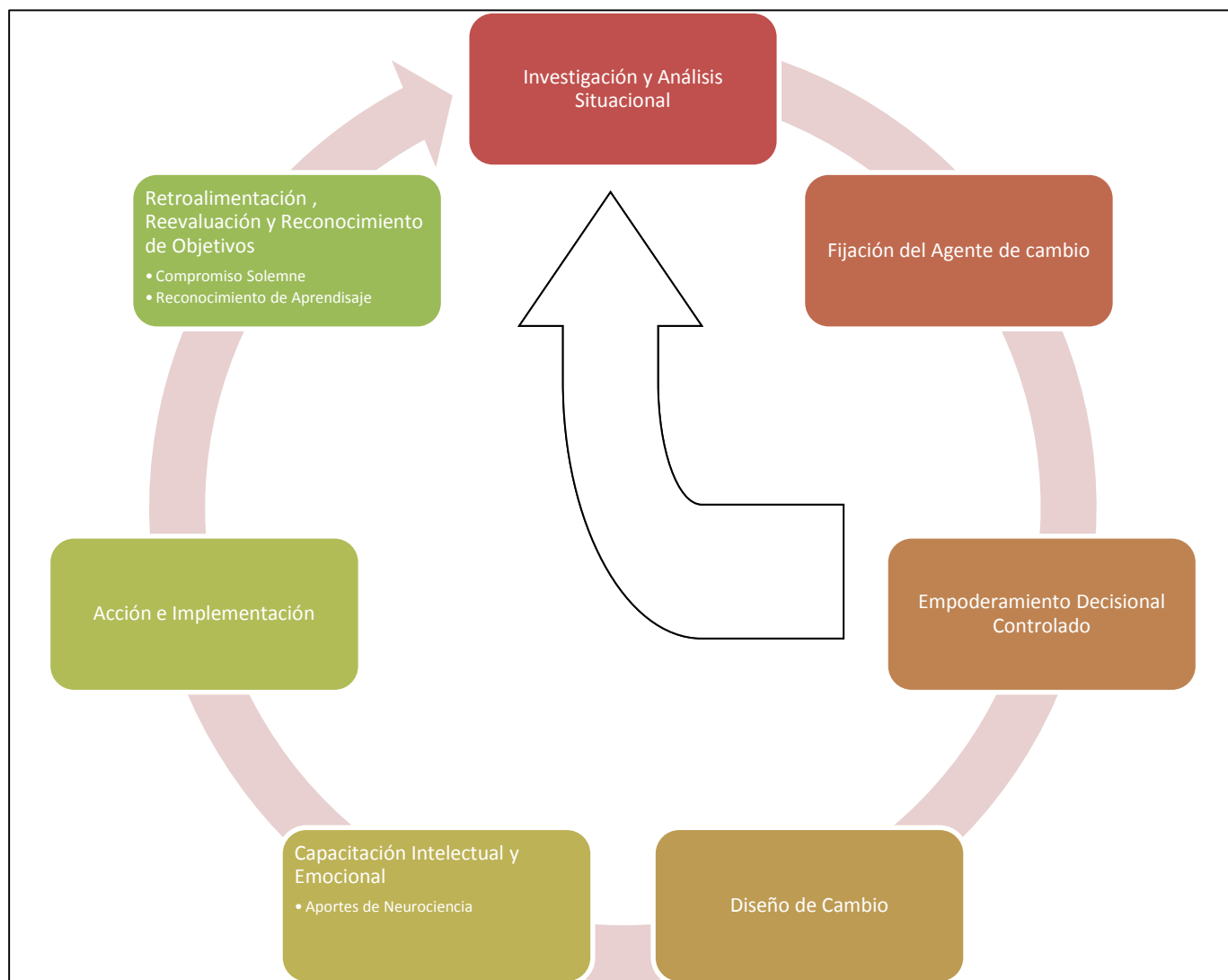
Fuente: Elaboración Propia

La Investigación, es sobre la etnografía de la organización y ambiente laboral, se establecen cuales son las posibles fuerzas de resistencia al cambio. De acuerdo a esas fuerzas se establecen estrategias para combatirlas, como las que presentan

Kotter y Schlesinger en su modelo. En la etapa de acción e implementación se lleva a cabo el cambio, siguiendo la estrategia ya generada. Y finalmente en la etapa de retroalimentación se verifica el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Esta es la estructura básica de un modelo de gestión del cambio y sobre este pensamiento se presentará el nuevo modelo, que tiene la siguiente estructura:

Figura 9: Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio



Fuente: Elaboración Propia

#### 4.2.4.1. Investigación y Análisis Situacional

Antes de siquiera llegar a la determinación de implementar el cambio, es necesario el entendimiento de cómo se encuentra la organización. Un correcto análisis de fuerzas restrictivas al cambio ayudará a escoger la correcta estrategia para implementarlo correctamente. El conocimiento del clima laboral también es importante, quizás en este punto se encuentren problemas del cual no se tenían antecedentes previos. Un estudio etnográfico ayudará a conocer mejor la cultura de la organización y no solo será de ayuda para el proceso de cambio que se tiene sino también para futuros procesos de cambio.

Es prudente que este análisis sea también de los colaboradores individualmente, identificar los liderazgos informales ayudará a saber con qué colaborador se tendrá que trabajar más afondo para involucrar a más personas con él. Las motivaciones que mueven a los trabajadores serán cuña importante al momento de negociar con ellos.

Se debe de tener en consideración que las resistencias al cambio no son solo a nivel de los colaboradores, las jefaturas y gerencias pueden sentirse menoscabadas por investigaciones muy agresivas y cambios que signifiquen la pérdida de poder o responsabilidades.

Se puede considerar a esta primera etapa del modelamiento como una de las más importantes, ayudará a saber si la organización está preparada para afrontar el cambio.

En resumen se debe de tener en consideración lo siguiente:

- Análisis etnográfico de la empresa.
- Análisis de fuerzas impulsoras y restrictivas del cambio.
- Análisis psicológico individual.
- Búsqueda de liderazgos informales.
- Clima laboral de la empresa.

#### 4.2.4.2. Fijación del agente de Cambio

La relación paternalista que posee el chileno con su superior en jefe es un vicio que tiende a destruir las implementaciones de cambios, por lo general se

recurren a entidades externas para implementar cambios y tienden a surtir efecto, pero por tiempos mínimos, a penas el agente de cambio o animador se va, la situación vuelve a la inicial y el cambio se ve destruido. En términos simples, mientras el agente de cambio está, el cambio se queda. Que el agente de cambio quede como un ente fijo en la organización, encargado de verificar que los objetivos propuestos por el cambio se cumplan es fundamental. Se puede convertir la desventaja que significa el paternalismo del chileno en una ventaja, simplemente no quitándole a la figura paterna. No es afán el generar una entidad coercitiva con el agente de cambio, por el contrario, su función es ser líder de cambio.

#### 4.2.4.3. Empoderamiento decisional controlado (EDC)

Teniendo en consideración que las decisiones en las organizaciones en Chile se llevan a cabo en niveles de alta gerencia, generando una aversión a la responsabilidad y un menoscabo de las opiniones de los colaboradores, esta etapa se encarga de bajar el nivel decisional a las bases.

Se le hace saber al colaborador la intención de cambio, explicándole con respeto que la organización necesita el cambio por las razones justificadas, creando en el colaborador la necesidad de cambio. Hacer énfasis en la relación de necesidad simbiótica que tiene la organización con el empleado y viceversa. Sin la organización el colaborador no tiene fuente laboral y sin el colaborador, la organización no tiene como funcionar.

Se tiene la necesidad de cambio creada y se le pregunta al colaborador si está dispuesto a participar y afrontar de la mejor forma el cambio. Este lo más probable es que de opiniones al respecto que se pueden evaluar como prácticas o no y decidirá si el cambio es aplicado o no. Se puede evitar la obtención de opinión falsa con el uso de “fuentes ciegas”, esto es el esconder el autor de la opinión en el anonimato. Si el colaborador le da el sí al cambio, se pasa a la siguiente etapa; si por el contrario dice que no, se reestructura y se verifican las razones por las cuales el colaborador no quiere abordar el cambio. Quizás la organización y sus colaboradores no están preparados para el cambio y debe abordarse en otro momento.

La mayor ventaja de esta etapa es el símil que tiene con la formulación de proyectos, en el ciclo de vida de este. Un proyecto posee las siguientes etapas:

- Idea
- Pre-inversión: Perfil, Pre-factibilidad y Factibilidad
- Inversión
- Operación

La ventaja de que un proyecto sea en etapas y con inversión sobre el proyecto en crecimiento a medida que se pasan etapas es que si en algún punto se verifica que el proyecto es inviable, se cancela o aplaza, dejándose de invertir.

El EDC tiene la función de idea o perfil, si a pesar de que se le crea la necesidad de cambio al colaborador este no quiere aplicarlo, será muy difícil que tenga éxito si se aplica de todas formas, entonces puede recomendarse que no se invierta más en ese cambio por el momento. Esto evita inversiones infructíferas que no solo mellan el presupuesto de la organización, sino también la autoestima de los trabajadores.

#### 4.2.4.4. Diseño de cambio

Una vez teniendo el visto bueno del cambio por parte de los colaboradores, se procede a diseñar el cambio. Verificando su viabilidad técnica y económica, tal como se haría como con cualquier proyecto.

#### 4.2.4.5. Capacitación Intelectual y Emocional

El proceso de capacitación no solo debe ser en base a los conocimientos necesarios para implementar el cambio, sino también en el convencimiento del colaborador que posee las facultades necesarias para aprender y adaptarse. Un apoyo emocional con ayuda de un coach o un psicólogo, facilitará la aceptación del cambio, sin mencionar el alza en la moral que tendrán los colaboradores.

Es necesario mencionar los posibles aportes que tenga la neurociencia en este ámbito, especialmente en el entendimiento del proceso de aprendizaje. Es prudente el tener en consideración la inteligencia dominante del sujeto a capacitar, ya sea: lingüística, visoespacial, lógico-matemática, corporal-cinestésica, musical,



interpersonal, emocional naturalista, espiritual y social. El conocimiento de esto último ayudará a no imprimir esfuerzos extras en una estrategia indebida de aprendizaje. También es prudente tener en consideración que el aprendizaje tiene íntima relación con la neuroplasticidad, que es el fenómeno mediante el cual el aprendizaje y la experiencia modifican el cerebro, ya sea de forma temporal o permanente. Esto en palabras simples es para fijar comportamiento en las personas, por ejemplo: incluir herramientas musicales, fijaría de mejor forma el conocimiento, pues la música pasa directamente a la parte subconsciente de la mente.

Según se expone en Neuromanagement (BRAIDOT, 2013) existen 10 trucos para obtener un neuroaprendizaje con menor esfuerzo y de forma perdurable:

1. Practicar actividades físicas aeróbicas.
2. Incorporar entrenamiento neurocognitivo.
3. Crear entornos estimulantes.
4. Liderar las emociones para no bloquear las funciones ejecutivas de las que depende el aprendizaje.
5. Dormir bien.
6. Evitar sustancias tóxicas.
7. Evitar estrés.
8. Usar todos los sentidos para aprender.
9. Enseñar lo aprendido; transmitir conocimiento suscita el aprendizaje.

***Esta etapa es una estrategia no obligatoria de implementar, puede ser o no necesaria y esto debe verificarse en la etapa de investigación y análisis situacional.***

#### 4.2.4.6. Acción e implementación

Una vez se analizó la situación inicial, se fijó el agente de cambio o animador, se tomó la decisión de implementar el cambio en conjunto con los colaboradores, se diseñó el proceso de cambio y se capacitó en caso de ser necesario tanto intelectual como emocionalmente a los involucrados se puede proceder a implementar el cambio, cualquiera sea: herramienta, filosofía, etc.

#### 4.2.4.7. Retroalimentación, Reevaluación y Reconocimiento de Objetivos

Esta es la última etapa del ciclo de cambio, con la retroalimentación se verifica el alcance de los objetivos planteados, se desprende información de la manera en que fueron aceptados los cambios por los colaboradores para posterior mejora del proceso de cambio.

En la parte de reconocimiento de objetivos se dividirá en dos secciones:

- **Compromiso Solemne:** Esta será un método de fijar el nuevo cambio en la cultura de la organización, mediante un documento que explica el cambio, las necesidades que llevaron a la organización a llevarlo a cabo y los resultados obtenidos. Este documento se firma por todos los directivos y colaboradores que trabajaron en el cambio y se expone para que todos los integrantes de la organización lo lean. La función de esta sección es consolidar el cambio y nivelar de forma personal al colaborador con sus superiores.
- **Reconocimiento de Aprendizaje:** Este punto hace referencia al reconocimiento por parte de la organización del aprendizaje obtenido por el colaborador. En forma de diploma y firmado por un superior y el agente de cambio, o en caso de recurrir a un agente externo de capacitación, por este, el colaborador tendrá un aumento de su autoestima y se podrá apreciar un aumento en la moral de la organización. Esta sección toma ventaja de la necesidad del chileno del reconocimiento de sus habilidades, la necesidad de diferenciación y trato personalizado que demanda el chileno.

#### 4.3.5.8. Modelamiento aplicado en el uso de la filosofía LEAN

Figura 10: Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio al Implementar LEAN



Fuente: Elaboración Propia

Para abordar el problema específico se muestra en la figura 10. (A modo simplificado) la utilización del modelamiento para mitigar la resistencia al cambio en particular para la filosofía LEAN

4.2.5. Etapa 5: Comparación de etapa 4 con etapa 2

El afán de esta etapa y según la metodología de Chekland, es mostrar a simple vista que existe diferencia entre la situación de problema estructurado y la nueva solución planteada.

Volviendo a hacer uso de la figura 4 y la figura 9 se presenta el siguiente cuadro:

Tabla 7: Etapa 5 de MSS

<b>Criterio diferenciador</b>	<b>Etapa 2</b>	<b>Etapa 4</b>
Existencia de etapa de análisis	Existe	Existe
Existencia de la etapa de Acción	Existe	Existe
Existencia de capacitación	Existe	Existe
Centro	Centrado en el cambio	Centrado en el colaborador
Existencia de EDC	No existe	Existe
Uso de coerción	Se usa	No se Usa
Aprendizaje del proceso	Sin aprendizaje	Se estipula en la última etapa
Reconocimiento del colaborador	No hay reconocimiento	Existe Reconocimiento
Existencia de aportes de Neurociencia	No se considera	Se considera
Consolidación del cambio	No se consolida	Se consolida
Diseñado para la cultura chilena	Diseño no oficial	Diseñado para el colaborador Chileno

Fuente: Elaboración Propia.

Del cuadro se desprende que existen características compartidas en cada etapa, pero la diferencia es notable con respecto al pensamiento centrado en el colaborador y no en el cambio.

4.2.6. Etapa 6: Cambios culturalmente Factibles y sistemáticamente Deseables

Este punto significa una dificultad para el modelamiento, por el conflicto que implica el experimentar con personas en un ambiente laboral. Se dará uso del consejo de expertos (psicólogos) que definirán si los cambios propuestos por el

modelamiento son factibles desde el punto de vista cultural, si su uso es posible considerando la psique del chileno.

Por medio de una entrevista personal se consultó al psicólogo magister Rodrigo Fuentes Castillo, actualmente director del programa de tutores de la Universidad del Bío-Bío, seleccionado por ser el gestor de uno de los cambios más significativos del proceso de adaptación a la vida universitaria de los alumnos nuevos y al ser la Universidad una entidad pública y estatal, su punto de vista sería de una institución fiscal, demostrando su participación con una carta de confirmación (ANEXO B) y a la psicóloga Daniela Balocchi, candidata a Magister en Psicología Organizacional, disciplina que trata directamente con la gestión del cambio, actualmente se desempeña en reclutamiento y selección de personal en Celulosa Arauco, cuyo punto de vista es el de una entidad privada, confirmando su participación con una carta (ANEXO C). Los cuales en su calidad de expertos no rechazaron el modelo y aseguran que su uso no dañará persona alguna y que probablemente mitigue en gran forma la resistencia desprendida de la aplicación de un cambio en las organizaciones. Esto basado en elementos conocidos sobre salud mental, especialmente en base a Abraham Maslow, psicólogo, creador de la Piramide de Maslow. Según este, una persona en un buen estado de salud es una persona que posee un pensamiento creativo y participativo, entonces retroactivamente, un ambiente creativo y participativo propicia personas con buena salud en general. A este tipo de ambientes Maslow les llama ambiente emergente. Por lo tanto una buena empresa según los expertos consultados, basado en Maslow, es una empresa que genera ambientes emergentes a sus trabajadores, ósea propicia salud mental y bienestar a sus trabajadores y al mismo tiempo, con esto, los trabajadores se vuelven más creativos, más innovadores y más emprendedores.

Desde el punto de que los cambios sean sistemáticamente deseables se realizaron entrevistas personales a directivos de las empresas Biorganic, Trayenko y Symbiotic , cada uno firmando cartas de participación (ANEXO D, ANEXO E y ANEXO F) empresas que tratan tanto de servicios como de producción, con ventas en Chile como en el extranjero y tanto de manufactura, como también de procesos

industrializados, considerándose así distintos puntos de vista, pero manteniendo el común de que sean empresas chilenas. Estas entrevistas consistieron en la explicación del modelamiento de la figura 9, de forma detallada con cada una de sus etapas y también en preguntarles si estaban familiarizados con alguna de las situaciones planteadas en la sección 3.2 sobre causas de resistencia al cambio por herramienta de la filosofía de este escrito. El resultado de estas entrevistas fue que los directivos de estas empresas compartían los objetivos y metodologías propuestas por el modelamiento y que a pesar de la raíz subjetiva de lo planteado en la sección 3.2, habían experimentado situaciones parecidas.

De esta forma se confirma que los cambios generados por el modelamiento son culturalmente factibles, ósea que su implementación no será castigado por usos sociales, ni mellara la dignidad y la psique de algún individuo y sistemáticamente viables, es decir que su implementación no requiere de cambios inmensos de infraestructura y que los resultados que se pueden obtener son los esperados.

### **4.3. Comparación del Modelamiento con la práctica**

Esta sección se comparará lo expuesto en el modelamiento con un ejemplo de aplicación de LEAN (realizándose actualmente) en alguna de sus herramientas y como se diferencian con lo expuesto. Dado a que los planes de trabajo que se expondrán a continuación son de una empresa que guardan cierta reserva con sus métodos, no se mencionará la fuente de la información ni la empresa, para evitar perjudicar a dicha fuente.

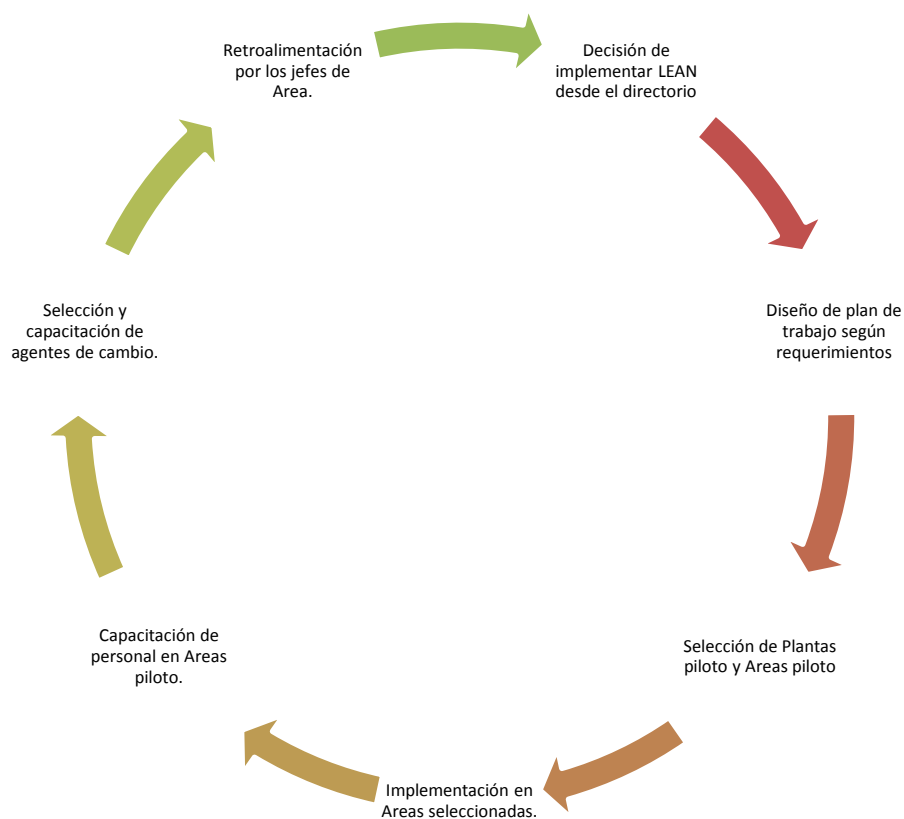
#### **4.3.1. Ejemplo 1: EMPRESA X.**

La importante Empresa X en su proyecto de Excelencia Operacional está actualmente aplicando ciertas herramientas de la filosofía LEAN en busca de la mejora continua, usando plantas pilotos con áreas pilotos. El proyecto partió desde la creación de turnos de trabajo potenciados, la idea era generar turnos de trabajo que produjeran la menor cantidad de desperdicio y donde los trabajadores tuvieran mayor

eficiencia. En estos momentos se encuentra aplicando tableros de gestión, estandarización del trabajo, 5S, Mantenimiento productivo total, etc. Esto significa que es un intento mayor de la aplicación de la filosofía en la empresa, institucionalizando su uso incluso en su página web<sup>10</sup>. Otra característica destacable de la implementación de LEAN en Empresa X es la búsqueda del perfeccionamiento de sus funcionarios con capacitaciones constantes y formando actualmente, Agentes de cambio. Actualmente se encuentra trabajando con la empresa McKinsey & Company como asesor de la aplicación de LEAN.

#### 4.3.1.1. Diferencias y Similitudes del Modelamiento con lo aplicado en Empresa X

Figura 11: Representación gráfica simple de Excelencia Operacional en Empresa X



Fuente: Elaboración propia en base a lo conversado con la fuente discreta.

Existen similitudes con lo propuesto en el Modelamiento. Esto, con respecto a la capacitación de personal, la fijación y especialización del agente de cambio y la retroalimentación final para verificar su implementación en otras áreas. Otra de las características familiares es la intención de generar ambientes emergentes, al incentivar la generación de proyectos innovadores propios a los colaboradores, incitándolos al momento de encontrarse con algún problema a la base de datos de proyectos, verificando mediante benchmarking si es que algún área de la empresa ya tuvo el mismo problema y como lo solucionaron; y si es que no hay solución generarla e inscribirla nuevamente en la base de datos.

La mayor diferencia es la decisión de implementación, esta es tomada por el directorio y las órdenes de implementación son entregadas a los jefes de área, y estas aplicadas a su vez por los operarios. No existe mayor información sobre lo que hacen y porque lo hacen, solo capacitación en caso de faltarse conocimientos para realizar las operaciones deseadas. La implementación de la filosofía LEAN en la Empresa X se centra, como se mencionó con anterioridad en el cambio en sí y no en el colaborador.



## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

Para comenzar esta conclusión se citará al libro de ciencia ficción de Michael Crichton, “El mundo Perdido”:

*“El cambio resulta tan destructivo por exceso como por defecto. Los sistemas complejos solo se desarrollan al borde del caos.- Tras una pausa añadió:- Por lo tanto, la extinción es el resultado inevitable de una u otra estrategia: el exceso o la falta de cambio.”* (CRICHTON, 1995)

A pesar de que se hace referencia a sistemas complejos biológicos, no es difícil hacer la analogía con las organizaciones y empresas a lo largo del mundo. Si estas no cambian o evolucionan, se quedan en desventaja frente a otras y quiebran o se extinguen. Pero esta cita también hace referencia al otro extremo, al exceso de cambio, según la cita también resulta fatal y para las organizaciones también lo es, pero por una razón en particular: La resistencia al cambio. Evoluciones internas muy agresivas dentro de las organizaciones no permiten a sus colaboradores adaptarse a los cambios, convirtiéndolos en inversiones infructíferas que eventualmente pueden arrastrar a la organización a la extinción.

La filosofía Lean es un cambio de este carácter, agresivo, pues se implanta en las mismas entrañas de las organizaciones, intenta cambiar paradigmas y pensamientos, y su fracaso puede arrastrar a una empresa inestable a la extinción. En Chile la implantación de Lean, por lo general no tiene los resultados esperados, pero ¿A qué se debe que la filosofía Lean sea tan difícil de implantar en Chile?

Lean es una filosofía foránea construida por sobre los cambios realizados en la empresa Toyota, en Japón, por Taiichi Ohno hace más de 50 años. Se compone de 13 herramientas, que en su aplicación total implica el cambio de pensamiento organizacional que genera la filosofía en sí. Considerando su país de origen y nacionalidad de sus mayores éxitos, se planteó de forma intrínseca el siguiente pensamiento o hipótesis:

**Si las culturas nacionales engloban o devoran las culturas organizacionales, entonces las diferencias nacionales laborales-culturales entre Japón y Chile explican de cierta manera la dificultad que significa el implementar la filosofía Lean en Chile.**

Para tratar de responder o “no rechazar” la hipótesis o pensamiento planteado, se realizó un cuadro comparativo entre el trabajador chileno y el japonés que los diferencio en tres aspectos: el individuo, relaciones interpersonales (el individuo con sus superiores y compañeros) y la organización (relación entre el individuo y su empresa). Este cuadro comparativo cultural fue bajo la guía y consejo de Magaly Mella, Doctora (c) en Antropología Social y cultural. Luego de su análisis respectivo se pudo apreciar la evidente diferencia cultural-laboral entre el trabajador chileno y el japonés, corroborándose la hipótesis.

La siguiente etapa consistió en considerar el peor escenario de una empresa para la implementación de la filosofía Lean, es decir, un escenario donde existía un mal ambiente laboral, fuerzas internas restrictivas al cambio, inseguridad tanto en la jefatura como en los colaboradores, mala capacitación, etc. Se compuso un cuadro que contenía las fuentes de resistencia al cambio más comunes y se cruzó con las herramientas, dando por resultado que la mayor fuente de resistencia se desprendía de la mala comunicación; que desemboca en miedo, desinformación y mal clima laboral, que genera una falta de confianza y por ende mala participación en los cambios que podría incurrir la empresa si decide implementar Lean.

A partir de esto se comenzó el modelamiento, haciendo uso de los 7 pasos de Peter Checkland. Se planteó el problema, tanto no estructurado como estructurado (el cual se representó en las figuras 5 y 6), se fijaron las raíces relevantes y se llegó a la etapa más importante que responde al segundo objetivo específico. En la etapa 4b del modelamiento se requiere de otros pensamientos sistémicos, y se usó un cuadro que contenía las características generales e importantes de 4 modelos de gestión del cambio (Investigación y acción, Kurt Lewin, Kotter y Schlesinger e InWent). A partir de este cuadro se generó un modelo general y simple de gestión que contenía las

etapas que compartían estos modelos (Figura 8), considerándose este el “otro” pensamiento sistémico.

A partir de este modelo, y considerando las características del chileno con respecto a la participación en las decisiones, responsabilidades, búsqueda de reconocimiento, paternalismo con el jefe directo, etc. Se generó el “Modelamiento Participativo de Gestión del cambio” (figura 9), compuesto de 7 etapas, respondiendo así al tercer objetivo específico.

El MSS de Peter Checkland considera la verificación de que los cambios propuestos en la etapa 4b sean culturalmente factibles (que puedan aplicarse teniendo en consideración el ambiente) y sistemáticamente deseables (que los resultados propuestos por el modelamiento sean los esperados). Para esto y para responder a al cuarto objetivo específico se utilizó la guía y ayuda de dos psicólogos: Rodrigo Fuentes y Daniela Balocchi. Ambos con experiencia en el área de la gestión del cambio (tanto practica como teóricamente). Ellos luego de trabajar en conjunto con el autor del estudio, avalaron y dieron fe de que el modelo no causaría impacto negativo alguno y que probablemente su utilización mitigue la resistencia al cambio al momento de usar una tecnología foránea.

Finalmente se consultó a directivos de las empresas Trayenco, Biorganic y PENDIENTE por la posible aplicabilidad del modelo en sus organizaciones, luego de la entrevista, que sirvió también para verificar las fuentes de resistencia propuestas en el Capítulo III, se les presentó el modelo y dando ellos su visto bueno, dieron fe de que eventualmente usarían el “Modelamiento Participativo de gestión del cambio” en sus organizaciones.

Con lo anterior expuesto se responden a todos los objetivos específicos planteados y al objetivo general, que desembocó en el diseño del primer Modelamiento de gestión del cambio nacido en Latinoamérica.

## **5.2 Recomendaciones**

Para una posible implementación del modelamiento, se recomienda hacer la siguiente reflexión: Modelo es un algoritmo, una receta o una serie de instrucciones,

las cuales al seguirlas al pie de la letra se puede obtener un resultado esperado. Pero para la gestión de personas, grupos y cambio, no se puede tener esa consideración de antemano.

Las personas no son iguales, tienen pensamientos distintos, guiados por la ética, la moral y el instinto. Y es imposible jurar y comprobar que los pasos usados en una persona o grupo de personas vayan a tener los mismos resultados con otro grupo.

Es necesario el estar consciente de esto, de ahí a que el resultado de esta investigación sea un modelamiento y no un modelo. Un modelamiento es el conocimiento detrás del modelo, es información utilizable de acuerdo con lo meritorio de la situación. El modelo se genera a partir del modelamiento, pero centrado en una situación específica, en este caso, en una organización y personas específicas.

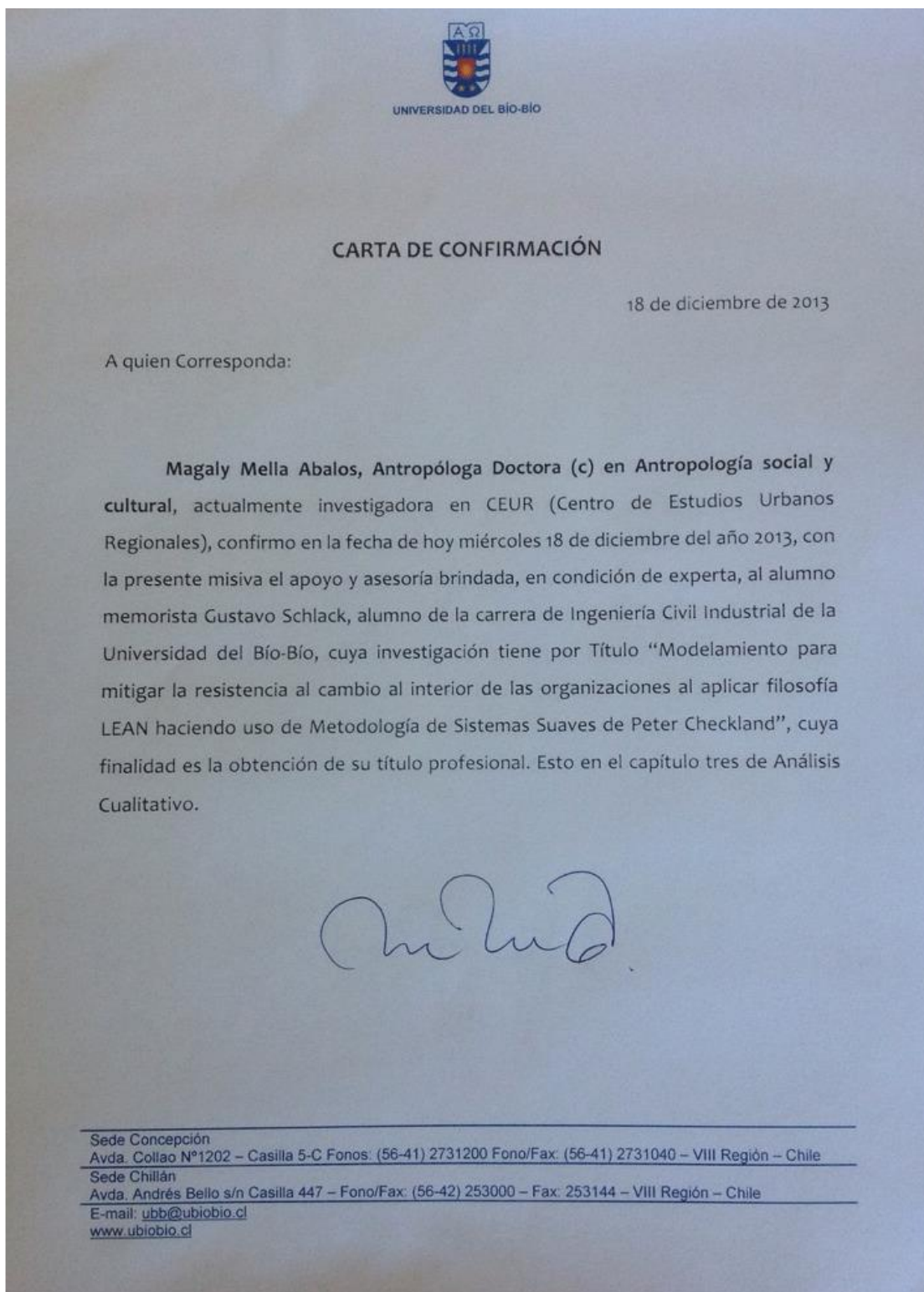
### **Referencias Bibliográficas**

- AMORÓS, A., & TIPPLET, R. (2005). *Gestión del cambio y la innovación: un reto de las organizaciones modernas*. Mannheim: InWent - Capacity Building International.
- BRAIDOT, N. (2013). *Como Funciona tu cerebro para Dummies*. Buenos Aires: Wiley Publishing, Inc.
- CACERES OLIVOS, C. A., & FLORES CISTERNA, V. J. (1998). *Liderazgo aplicado en el mejoramiento continuo, basado en las estrategias KAISEN para las empresas chilenas*. Concepción: Universidad del Bio-Bio, Departamento de Ingeniería Industrial.
- CHIAVENATO, I. (2000). *Administración de Recursos Humanos*. Ciudad de Los Angeles, California: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- CHIAVENATO, I. (2002). *Administración en los nuevos tiempos*. Ciudad de los Angeles, California: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- CRICHTON, M. (1995). *El Mundo Perdido*. Chicago: Ballantine Books.
- FAVELA, N. J. (24 de 05 de 2011). *Metodología de los sistemas blandos*. Recuperado el 26 de 11 de 2013, de Metodología de los sistemas blandos: <http://sistemasblandos.blogspot.com/>
- GAIRÍN S., J., & MUÑOZ M., J. L. (2008). El Agente de Cambio en el Desarrollo de las Organizaciones. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 187-206.
- LEFCOVICH, M. (27 de 04 de 2006). *deGerencia.com*. Recuperado el 02 de 12 de 2013, de Supernado la resistencia al cambio: [http://www.degerencia.com/articulo/superando\\_la\\_resistencia\\_al\\_cambio](http://www.degerencia.com/articulo/superando_la_resistencia_al_cambio)
- MICHELENA, J. (30 de Abril de 2008). *Gestión Emprendedora*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2013, de Gestión Emprendedora: <http://gestionemprendedora.wordpress.com/2008/04/30/cultura-empresarial-japonesa-vs-latinoamericana/>

- Oficina Económica y Comercial de España en Santiago de Chile. (2013). *Guía País Chile*. Santiago de Chile: Oficina Económica y Comercial de España en Santiago de Chile.
- Oficina Económica y Comercial de España en Tokio. (2013). *Guía País Japón*. Tokio: Oficina Economía y Comercial de España en Tokio.
- OLIVARES Tapia, L. (2007). *Comparación entre la cultura organizacional de una empresa transnacional y la cultura organización de las empresas Chilenas*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Sociología.
- ROBBINS, S. P. (2004). *Comportamiento Organizacional* (Dedima ed.). Ciudad de México: Pearson Educación.
- SAYER, N. J., & WILLIAMS, B. (2007). *Lean for Dummies*. Indianapolis, Indiana, USA: Wiley Publishing, Inc.

## Anexos

### ANEXO A: Carta de Antropóloga Magaly Mella



## ANEXO B: Carta de Psicólogo Rodrigo Fuentes

### CARTA DE CONFIRMACIÓN

14 de enero de 2014

A quien corresponda:

RODRIGO FUENTES CASTILLO, PSICÓLOGO, MAGISTER EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN ESCOLAR DE CALIDAD, actualmente desempeñándome en LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO, confirmo con fecha de hoy martes 14 de enero del año 2014, con la presente carta y en condición de experto, que el modelamiento desprendido de la investigación realizada por el alumno memorista Gustavo Schlack, de la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad del Bío-Bío, que tiene por Título "Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio al interior de las organizaciones al aplicar filosofía LEAN haciendo uso de Metodología a de Sistemas Suaves de Peter Checkland", es factible desde el punto de vista psicológico. Su uso no debiera implicar efectos negativos en los actores involucrados y probablemente su implementación mitigue las resistencias organizacionales desprendidas de aplicar un cambio.

Firmo confirmando lo antes dicho.





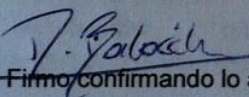
ANEXO C: Carta Psicóloga Daniela Balocchi

CARTA DE CONFIRMACIÓN

13 de enero de 2014

A quien corresponda:

Yo, DANIELA BALOCCHI SCHALCHLI, PSICÓLOGA CANDIDATA A MAGÍSTER EN PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL, actualmente desempeñándome en la empresa CELULOSA ARAUCO S.A como ANALISTA DE RECLUTAMIENTO Y SELECCIÓN DE PERSONAS, confirmo con fecha de hoy lunes 13 de enero del año 2014, con la presente misiva y en condición de experto, que el modelamiento desprendido de la investigación realizada por el alumno memorista Gustavo Schlack, de la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad del Bío-Bío, que tiene por Título "Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio al interior de las organizaciones al aplicar filosofía LEAN haciendo uso de Metodología de Sistemas Suaves de Peter Checkland", se aprecia factible desde el punto de vista psicológico. En caso de ser implementado adecuadamente, no debiera significar daño alguno y probablemente su implementación mitigaría las resistencias organizacionales desprendidas de aplicar un cambio.

  
Firmo confirmando lo antes dicho.

## ANEXO D: Carta de Representante legal de Biorganic



### CARTA DE CONFIRMACIÓN

8 de enero de 2014

A quien corresponda:

**Carlos Amin Merino, CEO de Biorganic S.A. y director de Coesam Group**, confirmo que con fecha de hoy miércoles 8 de enero del año 2014, con la presente misiva que en mi facultad de CEO de Biorganic, empresa exportadora de productos orgánicos a mercados de Asia y Europa, que el modelamiento desprendido de la investigación del alumno Memorista Gustavo Schlack de la carrera de Ingeniería Civil industrial de la Universidad del Bio-Bio, cuyo título es "Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio al interior de las organizaciones al aplicar filosofía LEAN haciendo uso de Metodología de Sistemas Suaves de Peter Checkland", es aplicable en nuestra empresa y los objetivos de esta son compartidos por nuestra organización. Eventualmente sería una posibilidad el escoger este modelamiento para aplicar algún cambio en nuestra institución.

Firmo confirmando lo antes descrito,

La Forja 8820 - Parque Industrial - La Reina - Fono: (02) 22731889- Región Metropolitana - Chile

## ANEXO E: Carta de Representante legal de Trayenko

### CARTA DE CONFIRMACIÓN

9 de enero de 2014

A quien corresponda:

**Pedro Pérez Herrera, Gerente General y Director de Trayenko S.A.**, confirmo que con fecha de hoy jueves 9 de enero del año 2014, con la presente misiva que en mi facultad de Empresario y Gerente de Trayenko, empresa distribuidora certificada y representante de la marca internacional SKF a toda la provincia de Concepción y distribuidores de sistemas centralizados de lubricación de la ciudad de Curico al sur de Chile, que el modelamiento desprendido de la investigación del alumno Memorista Gustavo Schlack de la carrera de Ingeniería Civil industrial de la Universidad del Bio-Bio, cuyo título es "Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio al interior de las organizaciones al aplicar filosofía LEAN haciendo uso de Metodología de Sistemas Suaves de Peter Checkland", es aplicable en nuestra empresa y los objetivos de esta son compartidos por nuestra organización. Eventualmente sería una posibilidad el escoger este modelamiento para aplicar algún cambio en nuestra institución.

Firno confirmando lo antes descrito,

Comercial e Inversiones  
Trayenko S.A.

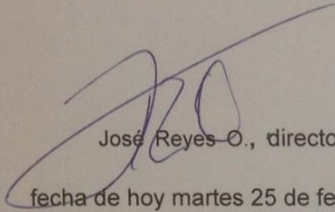
Marco Apolo 9038, Mod.8- Hualpen - Fono: (41) 2483901- Región del Biobio - Chile

## ANEXO F: Carta de Representante legal de Symbiotic

### CARTA DE CONFIRMACIÓN

Martes 25 de Febrero, 2014

A quien corresponda:



José Reyes O., director y representante legal de Symbiotic Ltda., confirma que con fecha de hoy martes 25 de febrero del año 2014, y en mi calidad de socio de Symbiotic Ltda., empresa de consultoría que desarrolla sus actividades en la región del Biobio desde hace más de una década, que el modelamiento desprendido de la investigación del alumno Memorista Gustavo Schlack de la carrera de Ingeniería Civil industrial de la Universidad del Bío-Bío, cuyo título es "Modelamiento para mitigar la resistencia al cambio al interior de las organizaciones al aplicar filosofía LEAN haciendo uso de Metodología de Sistemas Suaves de Peter Checkland", es aplicable en nuestra empresa y los objetivos de esta son compartidos por nuestra organización. Eventualmente sería una posibilidad el escoger este modelamiento para aplicar algún cambio en nuestra institución.

Se extiende esta constancia a petición del interesado para los fines que estime de su conveniencia.

Edificio Milenium, Angol 496, piso 8, oficina 82.- Concepción - Chile