



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Contaduría y Administración
División de Estudios de Posgrado



Tesis

**Aplicación de Metodologías de Formación de Equipos de Alto Desempeño como Base
del Desarrollo del Personal Operativo y sus Beneficios en la Operación de la Planta
Tisamatic S. de R. L. de C. V.**

Que presenta

Luis Raymundo Balderas Moreno

Para obtener el grado de:

Maestro en Administración

Directora de tesis

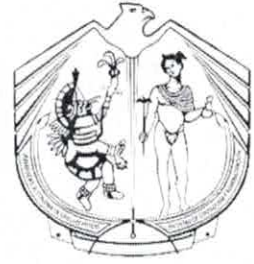
Dra. María del Consuelo Ávila Ortega

San Luis Potosí, S.L.P.

Mayo 2016



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Contaduría y Administración
Posgrado en Administración



Tesis

Aplicación de Metodologías de Formación de Equipos de Alto Desempeño como Base
del Desarrollo del Personal Operativo y sus Beneficios en la Operación de la Planta

Tisamatic S. de R. L. de C. V.

Que presenta

Luis Raymundo Balderas Moreno

Para obtener el grado de:

Maestro en Administración

Dra. María del Consuelo Ávila Ortega

Directora

Dra. Aida Ortega Velázquez

Asesora

Dra. Rosa Araceli Cortes Mendoza

Asesora

San Luis Potosí, S.L.P.

Mayo 2016



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Sistema de Bibliotecas
Dirección de Biblioteca Virtual
Zona Universitaria C.P. 78290 Tel. 8262306,
San Luis Potosí, S.L.P. México



El que suscribe Luis Raymundo Balderas Moreno y en mi carácter de autor y titular de la tesis que lleva por nombre: **“Aplicación de metodologías de formación de equipos de alto desempeño como base del desarrollo del personal operativo y sus beneficios en la operación de la planta Tisamatic S. de R. L. de C. V.”**, en lo sucesivo **“La Obra”**, autorizo a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí para que lleve a cabo la divulgación de la obra en formato físico y electrónico, y sin fines de lucro.

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, se compromete a respetar en todo momento mi autoría y a otorgarme el crédito correspondiente.

San Luis Potosí, S. L. P. a 31 de Mayo del 2016.

Atentamente

Luis Raymundo Balderas Moreno



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Facultad de Contaduría y Administración
División Estudios de Posgrado



Aclaración

El presente trabajo que lleva por título **“Aplicación de Metodologías de Formación de Equipos de Alto Desempeño como base del Desarrollo del Personal Operativo y sus Beneficios en la Operación de la Planta Tisamatic S. de R. L. de C. V,”** se realizó entre diciembre de 2014 y diciembre de 2015, bajo la dirección de la Dra. María del Consuelo Ávila Ortega

Originalidad

Por este medio aseguro que he realizado este documento de tesis para fines académicos sin utilizar otros medios más que los indicados y sujetándome a la normativa de la institución.

Las referencias e información tomadas directa o indirectamente de otras fuentes se han definido en el texto como tales y se ha dado el debido crédito a las mismas.

El autor exime a la UASLP de las opiniones vertidas en este documento y asume la responsabilidad total del mismo.

Este documento no ha sido sometido como tesis a ninguna otra institución nacional o internacional en forma parcial o total.

Sí se autoriza a la UASLP para que divulgue este documento de tesis para fines académicos.

Atentamente

Luis Raymundo Balderas Moreno

Resumen

El presente trabajo versa sobre las ventajas que se obtuvieron de la aplicación de la metodología de equipos de alto desempeño a una organización productiva, partiendo de la base de un funcionamiento de planta sin dicha técnica, donde el común denominador era la falta de comunicación efectiva con el personal obrero, dando como resultado una operación lenta en la ejecución de proyectos que llevaran a la mejora continua de indicadores clave y con un ambiente de trabajo inadecuado para el desarrollo del personal y sus capacidades creativas.

El análisis de la situación actual y la subsecuente aplicación de la mencionada metodología se realizaron a partir del año 2007 hasta el 2012 en la empresa Tisamatic S. de R. L. de C. V., en el departamento de producción, donde la forma habitual de trabajo a nivel operativo se conformaba como células independientes y con poca o nula interrelación, formadas en turnos y áreas productivas, es decir, la planta y su población, se dividían en 5 áreas operativas con 3 turnos de trabajo, lo que representaban 15 agrupaciones de personas con un rango de población por conjunto de 9 a 40 personas, éstas a cargo de 12 supervisores, quienes en algunos casos controlaban hasta 3 turnos, esto generaba falta de comunicación de información vital para la operación eficiente afectando los indicadores de operación de la empresa, teniendo como principal indicador la eficiencia general de los equipos que en el momento del arranque del proyecto se encontraba en 65.5% con una meta del 81%.

Después del análisis realizado, se decidió adaptar la metodología de equipos de alto desempeño a la forma de trabajo de la planta, basándola en la división del seguimiento a cumplimiento de objetivos en 3 niveles, Indicadores Operativos clave (IOCs), Indicadores Individuales Clave por área (IICs), e Indicadores de equipos (IEADs) dedicado a medir y dar

seguimiento por grupo a 5 departamentos de gestión, siendo éstas, seguridad, calidad, productividad, mantenimiento / costos, y recursos humanos, esto permitió desarrollar un sistema sencillo de micro administración, subdividiendo la población operativa de la planta en 16 equipos de máximo 22 personas, con 5 responsables y 1 líder en cada uno para dar seguimiento a cada grupo de indicadores, así como generar una red entre equipos para compartir información y proyectos.

Al término de la aplicación, los resultados operativos llegaron a 82% de eficiencia de equipos se generó un ambiente cooperativo, competitivo y altamente creativo para la resolución de problemas y creación de proyectos de mejora.

Palabras clave: Mejora continua, equipo de trabajo, equipo de alto desempeño, indicadores operativos clave, creatividad, eficiencia general de los equipos.

Dedicatoria

A mi madre por el apoyo incondicional para realizar mis proyectos y estar a mi lado toda la vida, a mi padre por apoyar en mi educación y a Tisamatic y todos sus empleados por darme la oportunidad de trabajar en ella y realizar esta investigación.

Agradecimientos

Por este medio expreso mi gratitud a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, así como a los administradores y responsables de la planta Tisamatic por su apoyo para la utilización de datos y la toma de los mismos durante la aplicación de esta metodología.

Índice General

Tesis	i
Resumen	iii
Dedicatoria	v
Agradecimientos	vi
Índice general.....	vii
Índice de tablas	xii
Índice de figuras	xiv
Glosario	xvi
Capítulo 1. Introducción	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Problemática	2
1.3 Preguntas de Investigación	6
1.4 Objetivos.....	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos	6
1.5 Justificación.....	7
1.6 Delimitación del Objeto de Estudio	9
1.7 Supuestos	10
Capítulo 2. Marco Teórico.....	11
2.1 Definición de Equipo de Trabajo y Equipo de Alto Desempeño.....	11
2.1 Paradigmas de Administración y su Evolución	14
2.1.1 Paradigma socio-humano.....	18
2.1.2 Teorías X y Y.....	20

2.1.2.1 Teoría X.....	21
2.1.2.2 Teoría Y.....	23
2.1.3 Paradigma sistémico-contingente.	24
2.2 El Comportamiento Organizacional.....	26
2.3 Factores de la Conducta Grupal	27
2.3.1 Grupos formales e informales.....	27
2.3.2 Grupos de comando y tácticos.	28
2.3.3 Grupos de referencia.	29
2.3.4 Motivos para agruparse.....	29
2.3.5 Desarrollo del equipo.	29
2.3.6 La cohesión en el grupo.	31
2.3.6.1 <i>Tamaño del grupo.</i>	32
2.3.6.2 <i>Competencia entre grupos y dentro del grupo.</i>	32
2.3.6.3 <i>Metas.</i>	33
2.3.6.4 <i>Ambiente y proximidad</i>	33
2.3.6.5 <i>Relaciones estables.</i>	34
2.3.7 Normas.....	34
2.3.8 Status.....	34
2.3.9 Rol.....	346
2.4 Fases de Formación de Grupos	38
2.4.1 Las cuatro fases del desarrollo de grupos.	38
2.5 La Motivación en el Desarrollo de un EAD	41
2.5.1 El ciclo motivacional.	43
2.5.2 Procedencia de la motivación.	44

2.5.3 Motivaciones positivas y motivaciones negativas.....	45
2.5.4 Micromotivación y macromotivación.....	45
2.5.5 La generación de motivación.....	46
2.6 Organización del Trabajo en Equipo	48
2.6.1 Retos del trabajo en equipo.....	48
2.7 El Pensamiento Grupal	51
2.8 Modelos de Efectividad de los Equipos de Trabajo	53
2.9 Empoderamiento en los EAD	55
Capítulo 3 Metodología	59
3.1 Participantes	59
3.2 Descripción de la Empresa	59
3.3 Procedimiento General de Implementación.....	61
3.3.1 Preparar y motivar administradores de proyecto.....	61
3.3.1.1 Principios rectores del trabajo en equipo.....	62
3.3.1.2 Beneficios del programa.....	63
3.3.2 Planificar y comunicar cambio de filosofía de trabajo.....	64
3.3.2.1 Enfoque a la empresa.....	64
3.3.2.2 Enfoque a la comunidad.....	65
3.3.2.3 Enfoque al liderazgo.....	65
3.3.2.4 Enfoque a la administración.....	65
3.3.2.5 Enfoque al desarrollo personal.....	66
3.3.3 Diseño de estructura de alto desempeño.....	66
3.3.4 Desarrollar habilidades en supervisores.....	71
3.3.5 Iniciar desarrollo de equipos.....	72

3.3.5.1 Configuración del equipo.....	72
3.3.5.2 Generación de confianza y aprendizaje de equipo.	73
3.3.5.3 Asignación de roles y objetivos.....	73
3.3.5.4 Desarrollo de equipo y mejora continua.....	73
3.3.5.5 Generación de fluidez del equipo.....	73
3.3.6 Implantar equipos.	76
3.3.6.1 Establecimiento formal del equipo.....	79
3.3.6.2 Rotación de funciones.	82
3.3.6.3 Manejo de información y análisis por EAD.....	82
3.3.7 Alinear sistemas de apoyo.	85
3.3.8 Comprobar progreso y rendimiento.	86
3.3.8.1 Presentación de resultados.	86
3.3.8.2 Auditoria de madurez de equipo.	89
3.3.8.3 Auditoria de ambiente de equipo.	89
3.3.8.4 Evaluación de mejora de indicadores.	90
3.3.8.5 Reconocimiento a la actuación.	92
Capítulo 4 Análisis de Resultados	94
4.1 Sistema de Métricos.....	94
4.1.1 Rechazo interno.	95
4.1.2 Eficiencia general de los equipos.....	96
4.1.3 Moldes total por hora.	97
4.1.4 Disponibilidad general.	98
4.1.5 Proyectos de pequeña mejora.	99
4.1.6 Índice de actos seguros (IAS).	100

4.1.7 Consumo de energía eléctrica.....	101
4.1.8 Horas hombre por tonelada producida.....	102
Capítulo 5 Conclusiones.....	105
5.1 Logros del Programa y su Objetivo General.....	105
5.2 La Implementación de EAD.....	107
5.3 Respuesta a las Necesidades de la Empresa.....	107
5.4 Conclusión General.....	111
Referencias.....	112

Índice de tablas

Tabla 1. Evolución histórica de la administración de empresas	17
Tabla 2. Cuadro comparativo de los estudios de Maslow, Herzberg y McClelland	20
Tabla 3. Características básicas de la teoría X de McGregor	22
Tabla 4. Características básicas de la teoría Y de McGregor	23
Tabla 5. Estructura modelo de una organización de alto desempeño.	28
Tabla 6. Metas propias de la generación de equipos de trabajo	30
Tabla 7. Etapas en el cumplimiento de normas	34
Tabla 8. Roles del trabajo en equipo según M. Belbin	37
Tabla 9. Etapas de formación de equipos según Tuckman	38
Tabla 10. Descripción de las fases del ciclo motivacional	43
Tabla 11. Tabla de la motivación laboral.	47
Tabla 12. Problemas de funcionamiento de equipo	49
Tabla 13. Características del pensamiento grupal	52
Tabla 14. Temas y características relacionadas con la efectividad de los equipos de trabajo	52
Tabla 15. Descripción de elementos dentro del esquema de EAD para la planta Tisamatic.	68
Tabla 16. Actividades de los miembros internos y externos del equipo de alto desempeño	70
Tabla 17. Descripción de temas tratados en proceso de sensibilización de supervisores	71
Tabla 18. Descripción de sesiones de módulo 1 de equipos de alto desempeño para Tisamatic	75
Tabla 19. Descripción de sesiones de módulo 2 de equipos de alto desempeño para Tisamatic	75

Tabla 20. Descripción de sesiones de módulo 3 de equipos de alto desempeño para Tisamatic	75
Tabla 21. Responsabilidades del núcleo de Seguridad	76
Tabla 22. Responsabilidades el núcleo de Productividad	77
Tabla 23. Responsabilidades del núcleo de Recursos Humanos	77
Tabla 24. Responsabilidades del núcleo de Calidad	77
Tabla 25. Responsabilidades del núcleo de mantenimiento / costos	78
Tabla 26. Distribución y nombre de equipos por área	79
Tabla 27. Tabla de asignación de responsabilidades para el equipo staff	85
Tabla 28. Formato para la autoevaluación de equipos de alto desempeño	91
Tabla 29. Ejemplo de evaluación mensual ponderada para un equipo del área de moldeo en Tisamatic	93
Tabla 30. Tabla de indicadores clave para planta tisamatic durante el periodo de estudio	94

Índice de figuras

Figura 1. Fases de implementación del proyecto de EAD.	61
Figura 2. Definición gráfica de célula inicial de ead / áreas de monitoreo de métricos operativos	67
Figura 3. Formación de equipos por área (en paréntesis número de equipos), representa el trabajo en conjunto de los departamentos según el esquema de EAD	67
Figura 4. Formato de formación de equipo	81
Figura 5. Ejemplo de tabla de seguimiento a consumo de materia prima	84
Figura 6. Ejemplo de presentación de mes para una materia prima del nódulo de costos del área modelo	87
Figura 7. Formato de auditoría para equipos de alto desempeño, aplicada por coordinador y supervisor de área.	88
Figura 8. Rechazo interno histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	95
Figura 9. EGE histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	96
Figura 10. Velocidad de línea histórica del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	97
Figura 11. Disponibilidad de equipo histórica del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	98
Figura 12. Proyectos de pequeña mejora histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	99
Figura 13. Índice de actos seguros histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	100

Figura 14. Consumo de energía eléctrica por tonelada producida histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	101
Figura 15. Horas hombre por tonelada buena producida históricas del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD	102

Glosario

EAD: siglas de equipo de alto desempeño

EGE: siglas de eficiencia general de los equipos, índice que indica el aprovechamiento del tiempo disponible en fabricar producto dentro de los estándares de calidad y dentro de los estándares de ritmo de producción.

Hierro gris: Tipo de fundición de hierro con contenidos de carbono, silicio, manganeso y azufre y formación de estructuras de grafito tipo hojuela

Hierro nodular: Tipo de fundición de hierro con contenidos de carbono, silicio, manganeso y magnesio y formación de estructuras de grafito tipo esfera.

Capítulo 1. Introducción

1.1 Antecedentes

Toda organización funciona como un equipo, se tienen planteamientos de objetivos individuales que se entrelazan para lograr cumplir con los objetivos que fije la alta gerencia para la operación de una empresa, es vital por tanto la relación de estos con una mano de obra motivada y dispuesta al trabajo, para conseguir esto se busca la generación de ambientes favorables para la creatividad, la cooperación y la sana competencia, esto se puede lograr de manera efectiva mediante la aplicación correcta de la metodología de equipos de alto desempeño (EAD).

Ubicando los de equipos dentro de las empresas tradicionales se encuentran los equipos por proyectos de calidad y o los equipos de fuerza de trabajo quienes se dedican a atacar problemas de forma específica y posteriormente son disueltos, por su parte los equipos de trabajo de alto desempeño forman a los trabajadores para que tengan diversas aptitudes y sean capaces de llevar a cabo diferentes tareas y se les otorgan facultades para tomar medidas relativas a la planeación, ejecución y control de su trabajo, que anteriormente solamente eran tomadas por los mandos superiores.

En los integrantes de los EAD se deben desarrollar múltiples habilidades y el conocimiento que se requiere para el desempeño de diversas tareas, esto genera un impacto positivo en el comportamiento, motivación, rendimiento de los empleados y mejora en la eficacia de desempeño empresarial. El desarrollo del equipo así como de forma individual, el aprendizaje continuo y la adquisición de nuevas capacidades, es reconocido y remunerado por medio de promociones, oportunidades de desarrollo en otras áreas de la empresa o

reconocimiento público, así mismo se utilizan las evaluaciones periódicas de cumplimiento de objetivos como herramienta de seguimiento.

La metodología de equipos de alto desempeño fomenta que se conozcan y practiquen la misión, objetivos, visión y valores de la empresa, por tanto se posee una sólida comprensión del propósito del equipo, su razón de ser y su importancia dentro de la empresa.

Todo esto provoca que las estructuras de trabajo trasciendan las jerarquías, haciendo una organización flexible y adaptable a los requerimientos actuales de competencia.

1.2 Problemática

La planta Tisamatic tenía un conjunto de retos en su operación, el principal, una separación total de cualquier metodología implementada a nivel corporativo, aunado a esto, la asignación de responsabilidades para la coordinación de propuestas de mejora y su ejecución no estaban asignadas de forma lógica dentro del organigrama ya que no se contaba con las estructuras requeridas, los resultados financieros de los años previos al arranque del proyecto comprometían la permanencia en el mercado del negocio, un trato “obrero – patrón” deteriorado por una administración deficiente o inadecuada de recursos humanos basándose totalmente en la generación de resultados y no en el desarrollo del personal, un ambiente de trabajo tenso por el índice de inseguridad laboral alto con el que contaba la planta como tradicionalmente ocurre en las fundiciones a nivel nacional y la baja escolaridad de su personal operativo, dando como resultado que el mismo tenga una motivación laboral baja, lo que repercute en su participación activa con la empresa y su compromiso con la misma.

Grupo AXA inició el desarrollo a nivel corporativo del proceso de mejora conocido como CTC (Control total de calidad) en 1993, apoyados con la unión de científicos e ingenieros japoneses (JUSE) y el instituto tecnológico de Monterrey (ITESM), esta iniciativa

tuvo un apoyo muy grande en todas las compañías del grupo, siendo algunas de ellas Arneses y Componentes S. A. de C. V. (ARNECOM), Conductores Monterrey (con planta en San Luis Potosí), Prolec Ge Internacional S. A. de C. V. (PROLEC), así como Qualtia Alimentos Operaciones S. de R.L. de C.V., buscando con este programa principalmente la formación de equipos multidisciplinarios en todas las plantas para atacar problemas en todos los aspectos de la empresa y en todas sus áreas operativas y administrativas, basándose en las áreas de ingeniería industrial que posteriormente se denominarían como mejora continua. (Grupo Xignux, 2014).

Este proceso arrancó en Tisamatic a finales de los años noventa y finalizó en el año 2002, iniciaba con el alta de un área de oportunidad y equipo (entre 2 y 10 personas) frente a un comité corporativo, donde se evaluaba la viabilidad del proyecto y se autorizaba posteriormente para su ejecución, dándose un plazo para su término y evaluando el desempeño de sus miembros y resultados, todo este proceso estaba a cargo a nivel empresa del área de ingeniería, al carecer Tisamatic de un área de mejora se optó por entregar la responsabilidad a recursos humanos, iniciando ahí uno de los primeros errores en la ejecución del proceso. Al finalizar un año de trabajo se evaluaban de forma interna los proyectos dados de alta en ese periodo y se elegía al mejor, canalizándose a la sección corporativa para ser premiados en un congreso anual (a partir de 1997) donde se entregaban regalos de alto costo que no iban conforme a la complejidad o nivel de ahorro que se podía generar mediante estos proyectos y que dichos gastos corrían a cargo de la empresa que postulaba el proyecto, creándose una competencia entre compañías para dar el mejor regalo. Esta iniciativa (CTC) tampoco se dirigía al desarrollo del personal directamente, no había una estructura eficiente en la planta Tisamatic, y los conocimientos técnicos requeridos no eran bien administrados, ya que para una metodología de mejora se requiere capacitación técnica que no había.

Durante el periodo de 2000 a 2005 se generó un nivel de gasto en la planta muy alto como se mencionó anteriormente, esto dado por el creciente mercado y una administración laxa en disciplina operativa, dejando que equipos nuevos fueran desmantelados sin haber sido usados, gastos de representación altos, y prestaciones a nivel sindical que generaban grandes desembolsos, esto unido a que para grupo Xignux el mercado que atendía Tisamatic únicamente representaba el 3% de las utilidades obtenidas produjo un abandono total del proceso CTC y para el año 2005 una operación con números rojos. Esta condición operativa trajo como resultado el cambio total del cuadro administrativo, partiendo del director, gerentes de administración, técnicos, producción y calidad. Con estos cambios la empresa frenó el descontrol en gastos e inició un proceso de mejora continua buscando utilidades, este proceso arrancó con la formación de un grupo de ingenieros de mejora en 2005, quienes encaminaron la iniciativa proveyendo de los conocimientos técnicos que hacían falta y de proyectos de reducción de costos muy importantes.

Para esta fecha el programa de CTC estaba totalmente abandonado, no habiendo podido ser sustentable por la falta de flujo de capital y la pérdida de interés por parte del personal operativo, quienes al ver que se cancelaban los reconocimientos monetarios y en especie decidieron dejar de participar, esta condición generó un ambiente de poca actividad hacia las iniciativas individuales que se tenían para generar mejoras, y dificultó seriamente el arranque del siguiente cambio de filosofía que serían los equipos de alto desempeño ya que generó poca expectativa de continuidad, de organización y de atención a las propuestas de mejora.

Para el año 2007 Tisamatic ya tenía una operación más estable, aun trabajando con pérdida mensual, estaba prácticamente independiente financieramente de grupo Xignux quien había estado aportando capital para la operación continua de la planta durante los últimos años

y contaba con total autonomía para generar iniciativas de mejora principalmente en las áreas de producción y abastecimientos, ya que para el corporativo su funcionamiento no era relevante como se mencionó antes. En este punto fue introducida en Tisamatic por parte del cuadro gerencial la idea de generar un ambiente de micro administración a través de los equipos de alto desempeño, esto en busca principalmente de permear los indicadores de la planta a todos los niveles de la operación productiva, para generar un ambiente de cooperación a través de la concientización de la necesidad de mejora que tenía la empresa para evitar su inminente quiebra y cierre definitivo.

Para la aplicación de esta iniciativa se contó con un presupuesto muy reducido al inicio, dado que no se tenía confianza de la reacción del personal operativo y su participación, dedicando la mayor parte del dinero a la adquisición de material didáctico, dejando totalmente a un lado cualquier tipo de reconocimiento por la asistencia o aportaciones, lo que dificultó el trabajo. Sin embargo con el paso del tiempo, y los resultados obtenidos en el grupo piloto se fue aumentando la aportación de la empresa a este programa haciéndolo ampliamente exitoso.

La posición en la que la empresa se encontraba para 2005 forzó el pensamiento creativo del personal que operaba en ese tiempo, generó un ambiente de necesidad de mejora que debió ser transmitido de forma rápida a todo el personal obrero, buscando su apoyo y motivación para el cambio.

El presente trabajo es por tanto una propuesta de aplicación de la metodología de equipos de alto desempeño adaptada a la operación de una empresa de fundición mexicana, para promover la participación activa de los trabajadores en las iniciativas y proyectos de mejora, con el objetivo de generar un ambiente competitivo dentro de la empresa y modificar positivamente los indicadores de planta con el fin último de impactar en la generación de utilidades para el negocio.

1.3 Preguntas de Investigación

- ¿Es posible mejorar los indicadores de operación mediante el seguimiento auto dirigido de los operadores?
- ¿Se puede aumentar la participación de los operadores sin requerir incentivos económicos extras que comprometan la situación económica de la planta?
- ¿Puede la participación en equipos de alto desempeño a nivel operativo afectar positivamente la cooperación para la resolución de problemas entre departamentos a nivel de mandos medios y superiores?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general.

Mejorar la eficiencia de las áreas productivas de Tisamatic S. de R. L. de C. V., mediante la creación e implementación de un programa de equipos de alto desempeño que genere un ambiente de micro administración.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Mejorar los indicadores (ausentismo, orden y limpieza, siniestralidad, producción diaria, nivel de rechazo, consumo de recursos) en cada área productiva (fusión, moldeo, corazones, acabado).
- Aumentar la participación del personal en programas de mejora continua en Tisamatic S. de R. L. de C. V.
- Mejorar el desarrollo de habilidades operacionales y de conocimiento del proceso en el personal operativo de Tisamatic S. de R. L. de C. V.

- Generar ambiente competitivo mediante el empoderamiento de los operadores de línea dentro de la empresa en busca de una filosofía de mejora continua.
- Generar un plan debidamente estructurado de reconocimiento a los logros de resultados mediante la participación en el programa de EAD.
- Generar estructura de soporte a la supervisión para mejorar sus resultados individuales y su presencia con respecto al equipo.

1.5 Justificación

Para la empresa Tisamatic S. de R. L. de C. V. se ha generado un desafío de competitividad al cual no está adaptada, se define como una empresa familiar que ha crecido en base a inversiones propias de la familia fundadora, así como uniones infructuosas con empresas extranjeras de las cuales se ha obtenido conocimiento técnico y capital mas no habilidades administrativas, las organizaciones en estos tiempos son muy diferentes a aquellas fundadas en los años 70's y 80's (como es el caso de Tisamatic) y por lo tanto el concepto de administración y teoría de las organizaciones también ha cambiado y esto se debe al ritmo de actualización de las empresas así como de la alta competencia por mercados globales que exigen mejores costos de producción y alta calidad en productos y servicios. Esto lleva a los administradores a cuestionar prácticas y metodologías utilizadas hasta la fecha para crear organizaciones flexibles que se adapten a los cambios. El primer reto, como ya se mencionó es la competencia global, hasta inicios de siglo, Tisamatic había estado cobijada por una baja competencia en el mercado nacional, su tamaño la hacía suficientemente ágil para satisfacer el mercado local y la importancia del negocio para el corporativo era relativamente baja (aportaba menos del 3% de las utilidades combinadas del grupo) por lo que no le requería

mayor esfuerzo ni se tenían exigencias altas por resultados, se tenía una inyección de capital constante buscando mantener la cuota de mercado constante incluso reportando pérdidas, dentro de este contexto la planta realizó esfuerzos infructuosos para cambiar los paradigmas de administración al detectar la necesidad de una renovación organizacional y presentándose la virtual quiebra del negocio en 2005.

A partir de este momento se han generado diversos retos, el primero es retornar el negocio a números positivos que quiten carga de capital al corporativo y en su lugar aporte utilidades al grupo, aumentando también su cuota de participación en el margen global, esto llevo a modificar de forma interna el concepto de administración, eliminando costos mediante una política de austeridad total a través del recorte a cero de inversiones en proyectos de actualización, quitando incentivos a nivel operario, buscar la forma de reducir la cantidad de personal en mandos medios y superiores, agilizar la entrada de nuevos productos y su periodo de arranque y eliminar costos por asesorías externas.

Como segundo reto se tiene la intervención de competidores en mercados dominados por la compañía, dado que tanto San Luis Rassini (Puebla) como Grupo Industrial Saltillo (Saltillo y Celaya) estaban invirtiendo en nuevas instalaciones, más modernas y con costos de operación más bajos, lo que condiciona ampliamente el posicionamiento de Tisamatic como proveedor de diversos clientes compartidos, aumentando así la presión financiera de la planta.

Y tercero, generar un sistema de administración que motivara la participación de los empleados en proyectos rápidos y eficientes de mejora, mejorando el ambiente de trabajo y la cooperación interdepartamental, todo esto dado el fracaso constante de esfuerzos anteriores que habían llevado a gastos mayores que los beneficios constantes que se buscaban.

Dado el contexto anterior y analizando diferentes propuestas de proyectos de mejora se decide la implementación del sistema de equipos de alto desempeño ya que por su

metodología y bases teóricas facilita la comunicación y puesta en marcha de iniciativas, así mismo promueve la generación de estructuras más ágiles y flexibles que ayuden a la compañía a hacer frente a sus nuevos retos, se espera un despliegue de la filosofía de forma rápida para pasar posteriormente a la generación propia de los equipos, despliegue de estrategias de negocio y finalmente generación de proyectos de mejora con seguimientos constantes en busca del incremento de indicadores que hagan de la compañía líder en el sector, haciéndola rentable y atractiva para inversiones nacionales o extranjeras.

1.6 Delimitación del Objeto de Estudio

El objetivo de estudio de esta tesis fue el personal operativo de las áreas productivas (moldeo, fusión, corazones, acabado, tuberías), y su reacción al estímulo generado por la formación de equipos de alto desempeño en la empresa Tisamatic S. de R. L. de C. V., en la ciudad de San Luis Potosí, México.

La investigación se llevó a cabo en la empresa Tisamatic S. de R. L. de C. V. planta 1 ubicada en Av. Promoción No. 145, Zona Industrial 1a. Sección, C.P. 78390, San Luis Potosí, S.L.P. México, enfocándose en las áreas productivas (fusión, corazones, moldeo, acabado, tuberías), estas áreas contaron con personal calificado (técnicos y operadores con preparatoria terminada) así como con personal operativo general (operadores con primaria), por lo que la volvieron aptas para medir la reacción de ambos tipos de operarios al estímulo motivacional que se proyectó.

El periodo estudiado fue de enero de 2007 a diciembre de 2012, ya que los resultados de las diferentes áreas de producción que pueden ser comparables entre sí tienen historia a partir del 2007, se monitorearon los resultados los siguientes 5 años para corroborar que la actividad surtió los efectos esperados.

1.7 Supuestos

Se pueden mejorar los indicadores de operación en la empresa Tisamatic al introducir en el personal operativo la necesidad de la mejora continua a través de la formación de equipos de trabajo de alto desempeño y la generación de un ambiente de micro administración.

Capítulo 2. Marco Teórico

2.1 Definición de Equipo de Trabajo y Equipo de Alto Desempeño

Durante mucho tiempo se mantuvo la firme creencia de que el capital económico era la clave que permitía el desarrollo de las organizaciones, hoy en día, se sabe que la mayor fuerza con la que puede contar una organización para buscar el crecimiento, prosperidad y mantenimiento de la continuidad es la mano de obra; esta debe ser capacitada, empoderada y retenida para optimizar su rendimiento sobre las inversiones de todos los interesados en el negocio, y con ello aprovechar al máximo su capacidad creativa y participación en la toma de decisiones y ejecución de planes, esto se debe ver reflejado desde el momento en que una organización orienta hacia el desarrollo de su personal sus filosofía y cultura, estas ideas sirven de base a la generación y utilización de los equipos de alto desempeño.

Bateman (2009) dice que los administradores modernos usan el término equipo prácticamente sin distinción de la palabra grupo, un grupo de trabajo es un conjunto de personas que laboran en la misma área o que se han reunido para emprender una tarea, se caracteriza también por la individualismo en sus integrantes y que no necesariamente están juntas como una unidad ni logran mejoras significativas en el desempeño mientras que un verdadero equipo está formado por personas (comúnmente un número pequeño) con buenas habilidades, que confían unas en otras y están comprometidas con un propósito, metas de desempeño y un enfoque comunes, de los cuales se sienten mutuamente responsables.

Robbins (2010) define que los grupos de trabajo interactúan básicamente para compartir información y para tomar decisiones que ayuden a cada miembro a hacer su trabajo de manera más eficiente y eficaz mientras que equipo lo sintetiza en grupos cuyos miembros trabajan intensamente en un objetivo común y específico, utilizan su sinergia positiva,

responsabilidad individual y mutua, junto con sus habilidades complementarias y describe la evolución de grupo a equipo como sigue (Robbins, 2010):

- Grupos de mando. Grupos determinados por el organigrama de la organización y formados por individuos que le reportan directamente a un gerente determinado.
- Grupos de tarea. Grupos formados por individuos que se juntan para realizar una tarea específica; con frecuencia su existencia es temporal, debido a que, una vez que se completa la tarea, el grupo se desintegra.
- Equipos multifuncionales. Grupos intencionadamente creados para desarrollar áreas de oportunidad al juntan el conocimiento y las habilidades de individuos de diversas áreas de trabajo o grupos cuyos miembros han sido capacitados para realizar el trabajo de otros e inducir el trabajo colaborativo (Lopes Pimenta, Lago da Silva, & Tate, 2014)
- Equipos auto dirigidos. Grupos que son básicamente independientes y que, además de sus propias tareas, se encargan de tareas gerenciales como contratación, planeación y programación, y de la evaluación del desempeño

Bodwell (2002) describe a los equipos de alto desempeño como un grupo de personas que basan su creación en una misión o propósito en mente, que con el tiempo crean sus propias normas y reglas para la toma de decisiones y que buscan el empoderamiento. La idea de utilizar los equipos como un medio de solucionar problemas y conseguir resultados está basada en parte, en el concepto de que la capacidad creativa es por mucho mayor en un conjunto de personas trabajando juntas que en un individuo con la capacidad de tomar decisiones, generalmente un gerente, según Fur (2014) el máximo desarrollo de la capacidad

creativa se logra cuando la gerencia dicta metas y el equipo de trabajo decide por sí mismo cómo llegará a ellas.

Para Gómez Fernández y Arboleda (2008) los equipos de alto desempeño se definen como un conjunto de personas con habilidades complementarias, con un propósito común, un método y unas metas de desempeño por los cuales se responsabilizan mutuamente y añaden la voluntad como característica fundamental para que el desarrollo correcto del equipo se lleve a cabo.

La transformación de grupos de trabajo a equipos de alto desempeño conlleva la convicción de que la productividad del equipo es importante para sus miembros así como reafirmar la importancia de que cada persona contribuye al éxito de la organización, tomando como unidad básica en la organización al equipo y no a los individuos (Martínez, García, & Santos, 2014) basándose en la confianza y automotivación entre los colaboradores y el supervisor o quien dirige, además se requiere del desarrollo de un compromiso por parte de la gerencia y fomente un cambio de mentalidad acorde con los procesos de los equipos, que tenga una metodología de retroalimentación con cada elemento de la estructura de equipos, con el fin de mantener la motivación, según Tziner y Chernyak-Hai (2012) un equipo en este aspecto citado es descrito como un sistema interactuante donde la retroalimentación es formada no solo por la información que fluye entre la dirección y los equipos sino también entre los resultados de un equipo particular y las necesidades de otros. Aunado, se necesitan procesos de gestión humana estructurados e interconectados y un clima y cultura organizacional funcional que fortalezca a los equipos (Uribe, Molina, Contreras, & Barbosa, 2013).

Los equipos, según Bodwell (2002), se motivan a través del reto de conseguir resultados dramáticos en poco tiempo, pasando por etapas definidas de desarrollo y formación

que los unirá y permitirá a sus miembros aprender. Los equipos de alto desempeño requieren por tanto una estructura organizacional de apoyo, ya que la generación de resultados requiere insumos de muchos tipos que no pueden ser resueltos por los equipos de forma unilateral.

Para entender donde encaja la estructura de un equipo dentro de una organización se presenta una breve semblanza de la historia de los paradigmas de administración y sus principales ideas, posteriormente se presenta un análisis sobre los estudios en los fundamentos del comportamiento de grupos, los equipos de trabajo, la comunicación, el liderazgo, las negociaciones y los fundamentos de la estructura organizacional, más adelante se expone el ciclo de formación de equipos apoyándose en la teoría de etapas de Tuckman citado por Manktelow (2011) y finalmente un análisis sobre la motivación y los retos en la operación de los equipos de alto desempeño (EAD).

2.1 Paradigmas de Administración y su Evolución

Desde principios del siglo XIX una cantidad considerable de investigadores, han evidenciado el papel de los componentes físicos y sociales sobre el comportamiento humano, así es como el clima organizacional determina la forma en que un individuo percibe su trabajo, su rendimiento, su productividad, su satisfacción, etc., en otras palabras, dar respuesta al grado de satisfacción que puede tener una persona en el desempeño de su trabajo y en la relación de esta con los posibles resultados que puede dar.

Koontz (1998) define organización de forma general como una estructura de funciones o puestos intencional y formalizada, así mismo hace una diferenciación entre organización formal e informal, atribuyendo a la formal una estructura definida y procesos de trabajo establecidos, así como jerarquía por orden de responsabilidad, por su parte trata a la informal como una fuente alimentadora de la anterior al facilitar su operación haciendo vínculos externos al trabajo pero que flexibilizan el quehacer de la estructura formal (Koonz, 1998). Es

decir, una organización es un proceso estructurado en el cual interactúan las personas para alcanzar sus objetivos. Para lograr sus propósitos, toda organización requiere de cuatro funciones básicas, sin considerar su giro o sector:

1. Operación. Actividades requeridas para llevar a cabo el proceso de creación de productos y servicios satisfactorios para el cliente o usuario.

2. Mercado. Actividades necesarias para ubicar la organización y sus productos o servicios ante sus clientes, el estudio de la competencia o proveedor del servicio alternativo.

3. Finanzas. Actividades diseñadas e implantadas en la organización para garantizar su salud financiera, tanto en lo referente a utilidades, como al uso eficiente de los recursos disponibles.

4. Personal. Actividades que la organización necesita ejecutar para garantizar el desarrollo permanente de las personas que la integran.

Dentro de este último punto la teoría asociada al clima organizacional, estudia los factores que afectan el comportamiento de los individuos dentro de una entidad, el comportamiento organizacional se encarga del estudio de la manera en que las personas se desenvuelven dentro de las estructuras sociales, entre ellas la empresa, dichas disciplinas son la psicología, la sociología, la antropología y las ciencias políticas, cada una de ellas utilizan al individuo, grupo y sistema organizacional como unidad de análisis.

Durante los últimos cien años, las organizaciones han pasado por varias etapas de transformación de formas de trabajo, el presente estudio se basará en todo lo concerniente a la tercer etapa identificada como la “era de la información” muy apoyada en la teoría Y de McGregor (Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey, 2012), donde las características principales de la estructura organizacional son la flexibilidad, y el énfasis en la utilización de redes de equipos multifuncionales, cambios rápidos e imprevistos, cabiendo bien la definición

de equipo de alto desempeño en esto, por parte de la cultura organizacional se entiende un traslado desde la orientación a la tarea con un énfasis muy grande en el mantenimiento de las costumbres a una orientación enfocada en la innovación, dicho concepto encaja también en las metas de un equipo de alto desempeño donde la unión de las capacidades creativas de los integrantes dan como resultado soluciones nuevas a problemas existentes, en cuanto al trato del personal se tiene una transición del trato basado en una rígida estructura jerárquica de obediencia y poca participación basada en factores estáticos y sujeta a reglas de control hacia una relación entre administradores y personal operativo con un trato humano y propiciando en todo momento la participación proactiva, la automotivación a través de la resolución de retos.

Según Chiavenato (2009), las tecnologías de la información sentó las condiciones básicas para la globalización de la economía, esto ha motivado indudablemente la necesidad de las empresas en generar esquemas de trabajo competitivo a nivel mundial.

Es particularmente interesante el cambio de denominación a las actividades de administración de recursos humanos pasando de ser áreas meramente de relaciones internas o industriales a áreas de gestión de talento humano. La Tabla 1 hace referencia a estos cambios.

Las organizaciones operan a través de paradigmas, Caldeiro (2014) cita la definición de Thomas Khun que describe este concepto como “realizaciones universalmente reconocidas que, durante cierto tiempo, proporcionan modelos de problemas y soluciones a una comunidad científica” (Khun, 1962; como se citó en Caldeiro 2014). Por tanto para un paradigma organizacional se puede entender como el marco referencial que las empresas establecen para tener una operación rentable, donde pueden llegar a ser utilizados más de uno de acuerdo a la directriz de la organización y su entorno.

Los principales paradigmas organizaciones históricamente hablando han sido:

- Paradigma de la racionalidad y la tarea.

- Paradigma social-humano.
- Paradigma sistémico-contingente.
- Paradigma de la tecnología y del conocimiento. (Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey, 2012)

Tabla 1. Evolución histórica de la administración de empresas

	Clásica	Neoclásica	Era información
Periodo	1900-1950	1950-1990	1990-actualidad
Estructura organizacional	Funcional, burocrática, piramidal, centralizada, rígida e inflexible. Énfasis en las áreas	Matricial, mixta, énfasis en departamentos por productos, servicios u otras unidades estratégicas de negocio.	Fluida, flexible, totalmente descentralizada. Énfasis en las redes de equipos multifuncionales
Cultura organizacional	Teoría X. orientada al pasado, a las tradiciones y a los valores. Énfasis en el mantenimiento del status Quo. Valor a la experiencia	En transición. Orientada al presente y a lo actual. Énfasis en la adaptación al ambiente	Teoría Y. Orientada al futuro. Énfasis en el cambio y a la innovación. Valora el conocimiento y la creatividad
Ambiente Organizacional	Estático, previsible, cambios graduales. Pocos desafíos ambientales	Intensificación de los cambios. Los cambios se dan con mayor rapidez	Cambiante, imprevisible, turbulento
Trato al personal	Personas como factores de producción inherentes y estáticos, sujetos a reglas y reglamentos rígidos que los controlen	Personas como recursos organizacionales que necesitan ser administradas	Personas como seres humanos proactivos, dotados de inteligencia y habilidades, que deben ser motivados e impulsados
Visión del personal	Personas como proveedoras de mano de obra	Personas como recursos de la organización	Personas como proveedoras de conocimiento y competencias
Denominación	Relaciones industriales	Administración de recursos humanos	Gestión del talento humano

Fuente: Elaboración propia con base en Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano tercera edición*. México DF: McGraw Hill.

Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey. (2012). *Universidad TecVirtual*. Obtenido de ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2919_SeminarioIntroduccion_CH/rh059_version_empresa.pdf

Para este estudio se ocupó el análisis de los componentes y principales aportadores a los paradigmas 2 y 3, el socio-humano y el paradigma sistémico-contingente.

2.1.1 Paradigma socio-humano.

Elton Mayo es considerado el creador del estudio de la teoría neoclásica de la organización y el enfoque a las relaciones humanas para la administración, dicha se originó mediante los estudios de Hawthorne, estos constituyen el primer estudio intensivo del comportamiento humano en una situación industrial, conducido a través de una serie de experimentos en diferentes plantas de producción en EEUU, principalmente en la planta de Hawthorne Works perteneciente a la Western Electric en Chicago, donde se comprobó la falsedad de la hipótesis que sostenía que el aumento de la productividad estaba relacionada únicamente con aspectos físicos como la iluminación, o económicos como incentivos en base a metas, llegando a la conclusión de que el progreso en el funcionamiento de un trabajador se debe a la atención, las relaciones sociales y la sensación de autoestima que éste tenga, así mismo el estudio permitió a analizar que el trabajo anteriormente concebido como una actividad sumamente individualista, es en realidad una actividad de grupo, por lo que, las relaciones y actitudes del hombre en la empresa corresponden en sí a intereses de grupo, a reacciones entre grupos y a un esquema social de la organización (Paniagua, 2005).

Kurt Lewin estudió en 1935 los problemas de motivación de las personas y su personalidad, desarrollando la llamada teoría social de campo que afirma la existencia de conductas posibles y de las imposibles para cada persona, así como el concepto de espacio vital siendo éste aquel que contiene todo lo que le afecta al sujeto, esté o no en su espacio físico. Es decir que se trata del ambiente de la persona tal como lo percibe subjetivamente

afirmando que un grupo es un ente dinámico, donde la interacción entre sus miembros resulta benéfica (Hill, 1988).

Chris Argyris por su parte desarrolló en 1975 teorías sobre la capacidad de las empresas para desarrollar al individuo hasta lograr al mismo tiempo que sea productivo y esté motivado, estas teorías van en contra de la tendencia frecuente de que las políticas de las organizaciones choquen de frente con los procesos de crecimiento del sujeto, ya que imponen disciplina y orden que no estimulan la participación en pos de control de las operaciones, para él, tal colisión es un problema que debe ser evitado y que afecta únicamente a uno de los miembros, en este caso el trabajador quien ve aumentado su nivel de frustración, ya que los rangos más bajos de las organizaciones, en donde radica la base de los equipos de alto desempeño como serán tratados en este trabajo, están tradicionalmente conformadas por personas con poca libertad para escoger, usar su criterio y adaptar las reglas para que se ajusten a las condiciones en que trabaja, y que únicamente esperan hacer con exactitud lo que se le indica, dejando las actividades creativas a sus supervisores, premisas contra las cuales aboga la filosofía de EAD (Guevara, 2008).

Por su parte Abraham Maslow en 1943, Frederick Herzberg en 1968 y David McClelland en 1988 orientaron sus aportaciones al estudio de la motivación humana de forma individual, social, cultural, psicológica y laboral. En la Tabla 2, se abordan las diferencias y similitudes entre estos tres estudiosos, partiendo de lo pensado por Maslow en 1943 quién afirma que la motivación de las personas se basa en sus necesidades básicas, como seguridad o pertenencia, pasando después a necesidades superiores de realización por su parte Herzberg en sus investigaciones de 1968 afirma que existen factores que llama higiénicos que prevén el descontento pero no motivan y los motivacionales que proporcionan comodidad pero su ausencia no genera descontento, para finalmente tener a McClelland en 1988 quién dice que la

teoría de Maslow está incompleta y complementa a lo ya dicho por aquel con tres factores superiores más de motivación, la necesidad de poder, afiliación y logro (Ledesma, 2013).

Tabla 2. Cuadro comparativo de los estudios de Maslow, Herzberg y McClelland

Maslow	Herzberg	McClelland
<p>Considera que la motivación humana está en función de la satisfacción de las necesidades básicas y que una vez satisfechas éstas, se manifestarán necesidades superiores de autorrealización. Su aportación principal es la jerarquización piramidal de dichas necesidades.</p>	<p>Propone una teoría de dos factores de la motivación: los higiénicos y los motivacionales. Los factores higiénicos proporcionan un sentimiento casi neutral entre las personas en una organización, no motivan pero previenen el descontento; mientras los factores motivacionales, proporcionan comodidad en las personas y las motivan, pero su ausencia no causará descontento.</p>	<p>Basándose en el trabajo de Maslow, propone tres necesidades superiores en el ser humano: necesidad de poder, de afiliación y de logro. Utilizó el test de apercepción temática (TAT) para registrar muestras de pensamientos y descubrió que la mayoría de las personas tienen cierto grado de dichas necesidades.</p>

Fuente: elaboración propia con datos de Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey. (2012). *Universidad TecVirtual*. Obtenido de ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2919_SeminarioIntroduccion_CH/rh059_version_impresa.pdf Historia del desarrollo organizacional por el ITESM campus virtual

2.1.2 Teorías X y Y.

Por su parte para McGregor en 1960 las organizaciones funcionan en base a los supuestos que tienen los gerentes respecto del comportamiento humano de su personal decidiendo de forma unilateral en base a esos supuestos sobre comportamiento humano cada gerente una forma de relacionarse con sus subordinados, de dirigirlos, de esperar resultados, y a su vez ese estilo tiene también que ver como el propio gerente es.

Algunas de las características de los gerentes se orientan a establecer dirección a través del criterio de unidad de mando, supervisando de forma cercana y estricta las actividades, a

partir de esto, McGregor en sus investigaciones de 1960 supone a un ente pensante y uno obediente para formular su teoría.

2.1.2.1 Teoría X.

Esos supuestos básicos sugieren que las personas naturalmente no tienen interés en el trabajo y buscan a toda costa evitarlo, provocando que para tener control sobre ellas se requiere una supervisión estricta, cercana y que no permita la participación continua de los supervisados, ya que al mínimo requerimiento de esfuerzo adicional éstos reaccionarían de forma negativa, dada la negativa a tomar responsabilidades más allá de lo previamente establecido, esto se explica a mayor detalle en la Tabla 3.

Según Douglas McGregor en 1960 la organización bajo el modelo de Teoría X ha prevalecido por mucho tiempo y ha sido bajo muchas situaciones muy efectivo en tiempos pasados, pudiendo explicar el comportamiento humano de solamente algunas personas que son miembros de organizaciones. Un punto muy importante para McGregor radica en la existencia y forma de operar de los grupos staff, en la medida que éstos se orienten a prestar servicios a todos los niveles, desafortunadamente la mayor parte de las veces las funciones staff prefieren responder y relacionarse directamente con la cúspide organizacional y no proporcionan servicios a otros; cuando excepcionalmente se relacionan con otras unidades de línea lo hacen bajo las prácticas de la teoría X como auditores, controladores o inspectores, la forma sugerida de cambio a la teoría Y es a través de los sistemas de evaluaciones al personal, los sistemas de promoción, el entrenamiento y la capacitación, sin embargo se requiere un cambio completo en la organización para que esta transición sea duradera y no sólo de resultados espontáneos a corto plazo, en este punto se integra lo estudiado en este trabajo con la metodología de EAD.

Tabla 3. Características básicas de la teoría X de McGregor

Teoría X
La mayor parte de las personas no tienen interés en trabajar y preferirían no hacerlo.
Las personas que no tienen interés en el trabajo no son propensas a tomar iniciativa.
Requieren fuerte presencia "superior" que le dé dirección a sus actividades y que también establezca métodos de control sobre las mismas.
Los superiores deben determinar los niveles de resultados que esperan de sus subordinados.
Los superiores deben continuamente enfatizar las necesidades de orientar las tareas de los subordinados hacia la actuación esperando mejoras en la productividad.
Para alcanzar estos niveles de productividad de acuerdo con el esquema establecido por la gerencia, deben darse incentivos económicos a cambio.
El trabajo del gerente no incluye la función de coach.
Se parametrizan los comportamientos del subordinado y se los amenaza y castiga por desviaciones fuera de dichos parámetros.
La mayor parte de las personas se sienten cómodas recibiendo directivas de sus superiores.
La mayor parte de las personas no quieren ser responsables de su trabajo y menos aún tener a su cargo actividades que los comprometan.
La mayor parte de las personas no tienen ambición y aquellos que eventualmente la tienen, no quieren hacer los esfuerzos necesarios para alcanzar lo que ambicionan.

Fuente: Elaboración propia con datos de Ledesma, G. A. (22 de Julio de 2013). *Teoría de Skinner, Maslow y Mc Gregor en equipos de alto rendimiento*. Obtenido de Gestipolis:
<http://www.gestipolis.com/organizacion-talento-2/teoria-de-skinner-maslow-y-mc-gregor-en-equipos-de-alto-rendimiento.htm>

Esta visión de la realidad tiene una implicación conocida como efecto Pigmalión o profecía que se autorrealización, es decir que la expectativa de un evento puede provocar que éste verdaderamente suceda. En la administración Livingston (2009) define este efecto como la reacción de un individuo a la retroalimentación de la administración siendo esta positiva o negativa y teniendo el efecto consecuente en el comportamiento del personal, esperándose así

un mejor desempeño conforme la retroalimentación sea más positiva, y un creciente desanimo cuando ésta es mayormente negativa, mientras que Campion, Medsker & Higgs (1993) lo incluye en el apartado de lograr la satisfacción del empleado mediante la participación activa y recibiendo respuestas por parte de la administración, esto se verá a mayor detalle más adelante.

2.1.2.2 Teoría Y.

Los postulados de la Teoría Y se caracterizan por tener estos supuestos básicos:

Tabla 4. Características básicas de la teoría Y de McGregor

Teoría Y
La mayor parte de las personas no tienen desinterés en trabajar; dependiendo de las condiciones pueden ver el trabajo como una fuente de satisfacción o de castigo
Las personas son propensas a tomar iniciativa siempre que estén comprometidos con los objetivos a alcanzar.
Estos miembros organizacionales no necesitan de una fuerte presencia "superior" que le dé dirección o control.
Los superiores no necesitan determinar los niveles de output que esperan de sus subordinados; pueden trabajar conjuntamente para establecer objetivos superiores que están dentro del rango de aceptables.
No se tiene necesidad de enfatizar permanentemente en los subordinados la importancia de la productividad y otros aspectos cuantitativos por encima de indicadores cualitativos.
Para alcanzar niveles altos de productividad, se debe fortalecer el relacionamiento con los subordinados teniendo en cuenta las distintas necesidades de éstos, dando incentivos de distinta índole además de los incentivos económicos.
El trabajo del gerente debe tener en cuenta la función de coach.
A mayor parte de las personas se sienten cómodas trabajando en forma autónoma cuando recibe apoyo de sus superiores bajo situaciones no-repetitivas en su trabajo.
La mayor parte de las personas tienen interés en hacerse responsables de sus actos; tienen ambiciones personales y están dispuestas a hacer los esfuerzos necesarios para alcanzar lo que ambicionan.
Las personas tienen necesidades de auto-realización y las mismas son de un valor inmenso muchas veces por encima de las recompensas de tipo económico.
Los miembros organizacionales de toda la empresa están en condiciones de realizar aportes y contribuciones, por encima de las que pueda realizar el equipo directivo y gerencial.

Fuente: Elaboración propia con datos de Ledesma, G. A. (22 de Julio de 2013). *Teoría de Skinner, Maslow y Mc Gregor en equipos de alto rendimiento*. Obtenido de Gestiopolis:
<http://www.gestiopolis.com/organizacion-talento-2/teoria-de-skinner-maslow-y-mc-gregor-en-equipos-de-alto-rendimiento.htm>

Esta teoría es prácticamente opuesta a la X, otorgando al trabajador características positivas que ayudan a la auto-administración, mediante los deseos de integración al trabajo, aceptación de las actividades realizadas como buenas y un constante deseo de participación, pensamiento creativo y aportación de ideas. Esta teoría es una de las bases a partir de las cuales el concepto de equipos de alto desempeño se forma.

2.1.3 Paradigma sistémico-contingente.

Este paradigma se genera en la segunda mitad del siglo XX y se basa en la teoría de sistemas y en la de contingencia, ya que considera a la organización como un sistema completo, interdependiente y con múltiples sub sistemas, además de ser de carácter social, así como la por la importancia de tomar en cuenta el entorno para la administración.

Las primeras aportaciones en la teoría de sistemas son responsabilidad del biólogo Ludwig von Bertalanffy quien en 1969, la llamó "Teoría General de Sistemas". Para él, ésta debería constituirse en una forma de integración entre las ciencias naturales y sociales. En las definiciones más aceptadas se identifican los sistemas como “conjuntos de elementos que guardan estrechas relaciones entre sí, que mantienen al sistema directo o indirectamente unido de modo más o menos estable y cuyo comportamiento global persigue, normalmente, algún tipo de objetivo (teleología). Esas definiciones que nos concentran fuertemente en procesos sistémicos internos deben, necesariamente, ser complementadas con una concepción de sistemas abiertos, en donde queda establecida como condición para la continuidad sistémica el establecimiento de un flujo de relaciones con el ambiente” (Marcelo & Osorio, 1998).

Las organizaciones según Bertalanffy en sus escritos de 1969 se describen como sistemas abiertos ya que permiten la transformación y diferenciación, aceptan entradas al sistema de otros externos, y tienen una relación entre crecimiento y supervivencia.

Se entiende que los sistemas de las organizaciones son artificiales, poseen una organización jerárquica, se hace una conversión dentro del sistema de los insumos orientados al desorden por aquellos que favorezcan al sistema (entropía y entropía negativa), se retroalimentan al mantener el estado de equilibrio, buscan la cooperación dentro del sistema, están en constante crecimiento y logran sus metas utilizando una variedad de insumos y medios.

En cuanto a la teoría de contingencia, ésta nació a partir de una serie de investigaciones para verificar qué modelos de estructuración de las organizaciones resultaban más eficaces en ciertos tipos de industrias, se buscó confirmar si las organizaciones que mostraban comportamientos eficientes seguían un mismo patrón de administración, dando un resultado negativo, ya que se llegó a la conclusión que la estructura de una organización y su forma de funcionamiento son dependientes de la interacción con el ambiente externo a ella, es decir, no hay una única forma de organización mejor, la estructura que se posea debería ser congruente con el entorno, sea este dinámico o estable.

Paul R. Lawrance y Jay W. Lorsh en 1967 citados en Maldonado (2009) descubrieron mediante sus estudios que a entornos dinámicos les corresponde una estructura organizacional orgánica, es decir que tiene poca complejidad y formalización, posee una amplia red de información (por medio de la comunicación lateral, ascendente y descendente) y supone una fuerte participación en la toma de decisiones, y a entornos estables una burocrática, ellos sostenían que la empresa debía de cambiar de estructura conforme lo hacia su ambiente y las capacidades propias de ella, es decir se crea un vínculo inseparable entre los factores externos a la organización, los factores internos, el diseño de la empresa y el comportamiento humano, esto apuntala fuertemente la generación de equipos de alto desempeño, basándose en un

ambiente cambiante de forma constante que requiere reducir los tiempos de respuesta a las constantes amenazas externas a la organización.

2.2 El Comportamiento Organizacional

De acuerdo con Robbins (2013) el comportamiento organizacional es un campo de conocimiento que investiga el efecto que tienen los individuos, los grupos y la estructura sobre el comportamiento dentro de las organizaciones, con el propósito de aplicar dicho conocimiento para mejorar la efectividad de ellas. En este sentido se tomaron los estudios realizados por Robbins en relación a las tres unidades de análisis (individuo, grupo y estructura) siendo la más importante aquellas partes concernientes al grupo como unidad de investigación.

El Comportamiento Organizacional (C.O.) es una disciplina, ello significa que es un campo bien definido de estudio, con un conjunto común de conocimiento, estudia tres determinantes de la conducta en las empresas: individuos, grupos y estructura, además es una ciencia aplicada. Se ocupa del estudio de lo que la gente hace en las empresas y de la manera en que el comportamiento afecta su desempeño, y su estructura, como lo explica Yoryi Alexander Marte sobre los trabajos de investigación de Hall (Alexander, s.f.), así como los efectos que esto tiene en indicadores como el ausentismo, la rotación, la productividad, etc. Cuando se concibe el C.O. como una manera de pensar, se admite que es posible estudiarlo sistemáticamente, conceptualizando sistemáticamente fenómenos no aleatorios de causa y efecto, así mismo hace que se examine la conducta dentro de un contexto relacionado con el desempeño, es decir, en cuanto favorece la eficacia o el éxito en la obtención de los resultados deseables desde el punto de vista de la empresa.

2.3 Factores de la Conducta Grupal

Se define al grupo como un conjunto de personas que se consideran relacionadas de alguna manera o unidas por vínculos o intereses comunes, es una unión de individuos que tienen relaciones muy independientes entre sí, que se perciben a sí mismos como un grupo al distinguir con certeza de los miembros de los no miembros, cuya identidad de grupo es reconocida por los no miembros que tienen posiciones diferenciadas en el grupo en función de las expectativas de sí mismos, otros miembros del grupo y no miembros, y que como miembros del grupo que actúan solos o en conjunto, tienen relaciones muy interdependientes con otro grupo (Ledesma, 2013).

Un grupo se compone de dos o más personas que trabajan esperando obtener algo de los otros miembros que lo componen y cuya característica distintiva es que su actuar tiene una calidad estable y previsible, dado que este conjunto comparte percepciones, visión, ideas, valores, creencias e intereses, existen varios tipos de grupo y a continuación se analizan brevemente.

2.3.1 Grupos formales e informales.

Los grupos formales son grupos específicos generados para trabajar en forma interdependiente en una tarea, se contraponen a los grupos informales que son creados espontáneamente, otra diferencia importante es que en los grupos formales el comportamiento esperado está dictado desde su formación y están dirigidos dentro de una empresa a la consecución de metas organizacionales, mientras que los grupos informales no, esto se puede remediar mediante el establecimiento de normas y de descripciones de cómo se deben cumplir las tareas, ambos grupos satisfacen las necesidades sociales, como lo dicta Maslow, principalmente de afiliación, sentido de seguridad, aceptación, etc.

2.3.2 Grupos de comando y tácticos.

El grupo de comando se forma del supervisor y aquellos que le reportan directamente sus subalternos inmediatos, se dice que una organización funcionará mejor cuando sus empleados actúan no como individuos sino como miembros de grupos de trabajo muy eficientes, con altas metas de rendimiento, donde el máximo desempeño se obtiene vinculándolos en la organización global por medio de personas que pertenecen simultáneamente a varios grupos, es decir el superior de un grupo es un subalterno en el siguiente y así sucesivamente en toda la organización, la estructura modelo de una organización de alto desempeño se expone en la Tabla 5.

El grupo táctico es el segundo tipo formal y se compone de empleados que trabajan juntos para completar una tarea o proyecto, toda tarea formalmente designada, como armar un automóvil, requiere ciertas interacciones estables y previsibles entre los trabajadores mismos.

Tabla 5. Estructura modelo de una organización de alto desempeño.

Característica	Descripción
Participación del empleado	Definida como la cantidad de toma de decisiones delegados a los colaboradores.
Equipos de trabajo auto dirigidos	Formados para delegar autoridad y tomar decisiones acerca de la planeación, la realización y la evaluación de su trabajo.
Tecnologías de producción integrados.	Las cuales tienen por objetivo proporcionar flexibilidad a la fabricación y servicios, e incluyen el diseño de puestos y sistemas de información como parte de la tecnología
Aprendizaje Organizacional.	Se describe como una forma para que las empresas se adapten a sus estructuras y reúnan información para proveer futuros cambios.
Administración de Calidad Total	Definida anteriormente como el compromiso total por resultados de alta calidad, mejoramiento continuo y constante satisfacción de las necesidades del cliente.

Fuente: Elaboración propia con base en varias fuentes.

2.3.3 Grupos de referencia.

Los grupos de referencia son aquellos en que las opiniones de sus miembros son por alguna razón importantes para el individuo, cumple con una función normativa o comparativa. En el primer caso, la persona puede tener interés en hacerse miembro; así trata de entender sus valores y normas y de adaptar a ellos su modo de pensar y su conducta, por otra parte, una persona puede comparar su propia situación y conducta con las del grupo de referencia aun cuando no le interese entrar a formar parte de él. Esto aporta a la investigación en el uso de un equipo piloto para la implementación de la iniciativa, fomentando así que el resto de la población de estudio se interesara en el cambio cultural que estaba viviendo dicho grupo.

2.3.4 Motivos para agruparse.

Las personas se agrupan para el mejoramiento de la organización por medio de la construcción de equipos, los cuales se concentran en resolver problemas reales participando en ellos, un individuo modifica su comportamiento al sentirse miembro de un grupo, y es posible satisfaciendo las demandas de un grupo, al mismo tiempo también satisfacer en varios grados las demandas de los individuos que lo integran, así cada miembro participa con algo hacia la realización de las metas comunes del grupo, se genera una interdependencia, y todo el grupo está unido en este beneficio mutuo para alcanzar el objetivo predeterminado. Con todo esto se afirma que como miembro de un grupo, la producción de trabajo de una persona y su eficiencia por lo general sobrepasa a lo logrado cuando esta persona trabaja sola.

2.3.5 Desarrollo del equipo.

El filósofo Morris (1997) define equipo como el grupo de personas que trabajan juntas, comparten metas y gozan haciéndolo, para llegar a este punto de disfrute de las actividades se deben de pasar por distintas etapas, existen dos dimensiones personales y funciones de trabajo que son centrales para el proceso de desarrollo de un grupo. En la medida que la gente pasa a

ser un equipo, según Maldonado (2009) las relaciones personales evolucionan, las relaciones dejan de ser interacciones tentativas e inestables con dependencia en los líderes o instrucciones formales a través de confusiones y conflictos y pasan a representar una interdependencia final y cohesiva, otra parte importante del desarrollo de un equipo es el punto donde todos los miembros del mismo saben los conocimientos y habilidades que los demás integrantes tienen, esto es conocido como memoria transactiva, y aporta fuertemente a la confianza y en los equipos con mayor confianza se producen discusiones abiertas y mayor intercambio de conocimiento, lo que mejora la eficacia del equipo llevando a la cohesión (Gil, Rico, & Sanchez-Manzanares, 2008).

Tabla 6. Metas propias de la generación de equipos de trabajo

Metas de la generación de equipos
Transformar el ambiente de trabajo en base a relaciones informales para hacerlo relajado y confortable.
Entender las actividades propias del grupo y aceptarlas por todos los miembros.
Aumentar la interacción de los miembros y fomentar la interlocución.
Facilitar la expresión por parte de los miembros de sus ideas como sus sentimientos.
Generar conciencia en el grupo con respecto a su operación y procesos.
Basar las decisiones en consenso, no en el voto de la mayoría o el control de la minoría.

Fuente: Elaboración propia con datos de Bodwell, D. (2002). *High performance teams*. Obtenido de <http://www.highperformanceteams.org/>

Durante las etapas iniciales de desarrollo es común que antes de tener una integración como la descrita por Gil et al., (2008) los integrantes experimenten todo tipo de emociones,

desde ansiedad, negación o frustración, hasta un excesivo deseo de participación, donde el rol de los dirigentes y facilitadores es de vital importancia para encauzar los ánimos a la consecución de las metas establecidas en los planes de trabajo, de no ser así, la energía inicial, sea esta buena o mala, se perderá y retomar después de un fracaso inicial se torna cada vez más complicado, aumentando la probabilidad de pérdida de interés por parte del grupo y la pérdida de apoyo por parte de la dirección.

El progreso en las funciones de trabajo habitualmente se asemeja al desarrollo de las relaciones personales, aunque no obligatoriamente hay una relación individual; la primera etapa inicia con el entendimiento del trabajo, los objetivos del grupo y los medios para alcanzarlos, la segunda incluye la forma de organizarse, esto significa resolver asuntos como liderazgo, relaciones de autoridad-responsabilidad, métodos de realizar y coordinar el trabajo, mientras que en la etapa tres el grupo intenta compartir información y sentimientos y a basarse en las ideas mutuas conforme aumenta la interacción entre sus miembros. El paso por estas etapas genera entonces un grupo maduro, cuya diferenciación es su capacidad para resolver problemas específicos o para llevar a cabo tareas, y posteriormente tomar más responsabilidades. Esto requiere que se ponga atención simultáneamente al desarrollo del grupo y al cumplimiento de las tareas.

2.3.6 La cohesión en el grupo.

El grupo puede ejercer una atracción hacia sus miembros llamada cohesión, esta va a influir en el comportamiento de un miembro dependiendo del grado en el que ocurra, sea este alto o bajo, esto también se define como el deseo de los miembros del equipo a permanecer unidos buscando un fin común, pudiendo ser independiente a los resultados del equipo Gil, et al., (2008) algunos factores que influyen en que tanto el grupo cohesionan son:

2.3.6.1 Tamaño del grupo.

Según investigaciones de Aldag & Kuzuhara (2015) se encontró que la cohesión del grupo aumenta mientras este se acerca a 7 miembros como máximo para un equipo altamente cohesivo y con problemas de comunicación reducidos, mientras que si se busca un equipo altamente participativo y con muchas tareas por realizar este número debería estar entre 18 y 20 miembros, en el caso de este estudio los equipos se formaron con entre 9 y 22 miembros, se recomienda que el número de miembros sea impar, esto para evitar que se llegue a un empate en caso de requerir un conceso, favoreciendo los resultados futuros de las negociaciones, el tamaño del grupo según estudios tiene más influencia sobre su cohesión que otros factores como la semejanza de educación o edad, la razón de esto es en parte que la comunicación y la interacción son necesidades previas para la existencia de un grupo cohesivo; pero cuando el tamaño aumenta demasiado, el número de posibles interacciones llega a ser tan grande, que tanto la interacción como las comunicaciones fallan.

2.3.6.2 Competencia entre grupos y dentro del grupo.

Según Katzenbach (2000) la competencia dentro del equipo reduce la cohesión de este, pero también se sabe que si se fomenta entre dos grupos suele aumentar la cohesión de cada uno, sin embargo en un ambiente competitivo es también un hecho conocido que la cohesión se ve afectada por el resultado de la competencia, es decir, mientras en un grupo ganador aumenta, en el perdedor disminuye, en los grupos perdedores, Los investigadores encontraron que surgen tensiones, las cuales contribuyen a alterar las relaciones interna y minar la cohesión, esto se debe tomar en cuenta en el diseño de las reglas de competición en el caso que se estará estudiando en este trabajo.

2.3.6.3 Metas.

Una de las principales causas para la formación de equipos es la creencia de que un individuo que ingrese en un grupo pueda hacer algo que el solo no puede realizar o no puede hacerlo equivalentemente bien, el grupo gerencial buscando la mejor forma de motivar al grupo debe ser capaz de entregar lineamientos definidos para el trabajo de cada equipo, esto debe contener un desafío grande pero al mismo tiempo otorgar libertad creativa para resolverlo, esperando que el equipo actúe de forma eficiente por sí mismo al hacer partícipe a los miembros del reto (Fur, 2014). El acuerdo sobre las metas aumenta la cohesión mientras que las diferencias la reducen, esto se refuerza con la investigación hecha por Abaitua (1990) sobre la percepción de los refuerzos motivacionales conforme se introducen expectativas a la ejecución (Abaitua, 1990), en la tabla 6 se muestran algunas de las metas que puede tener un equipo en desarrollo.

2.3.6.4 Ambiente y proximidad.

Se debe tomar en cuenta con un peso importante el ambiente laboral (físico) del trabajo donde operan los grupos, ya que factores como el ruido, la distancia, la falta de interacción para el intercambio de herramientas, etc., puede generar una inhibición en el grado de cohesión, la parte fundamental para el desarrollo de una cohesión efectiva es la comunicación cara a cara, en el caso de esta investigación se tienen todos estos factores en juego, ya que por la naturaleza del negocio se tiene un exceso constante de ruido, actividades que impiden que la gente se despegue de su zona de trabajo y un número de personas muy ajustado a los requerimientos en todas las áreas lo que evita que haya miembros del grupo que actúen como agentes de comunicación interna. (Pentland, 2012).

2.3.6.5 Relaciones estables.

Un requisito en la cohesión del grupo es la permanencia de sus miembros en el tiempo y un grado bajo de rotación entre miembros de diferentes grupos, una relación estable por ejemplo los grupos que se reorganizan o se perturban con frecuencia no llegan a adquirir cohesión y presentan ausentismo y rotación, así mismo el ambiente debe garantizar la libertad de expresión y libre comunicación para fomentar la participación continua de sus miembros (Edmonson, 2012).

2.3.7 Normas.

Las normas se definen como las reglas acordadas mediante las cuales el grupo ejerce control sobre sus piezas, se refiere a una especie de leyes que los miembros deben observar tan fielmente como se obedecen las leyes de la sociedad, el grupo, sobre todo si tiene cohesión, puede hacer cumplir sus normas muy eficientemente; este proceso tiene por lo general cuatro etapas como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Etapas en el cumplimiento de normas

Etapas del cumplimiento a normas
1. Educación.
2. Supervigilancia.
3. Prevención.
4. Acción disciplinaria o de recompensa.

Fuente: Elaboración propia con datos de Maldonado, E. C. (17 de Marzo de 2009). *Administración II: Ingeniería en transporte*. Obtenido de <http://administracion2transporte.blogspot.mx/>

2.3.8 Status.

Según Maldonado (2009) el status trata sobre la clasificación o estratificación de los individuos de un sistema social donde las jerarquías son un fenómeno inevitable, ya que el

funcionamiento de cualquier grupo requiere del desarrollo de un ordenamiento, estratificación o clasificación entre individuos para formar una estructura funcional, por tanto el status depende del consenso de los miembros del grupo o de una estructura burocrática. Maldonado (2009) cita a Pfiffner y Sherwood (1969) quienes describen el status como “La estima comparativa que los miembros de los distintos sistemas sociales acuerdan para las posiciones en ella” (Pfiffner, 1969; Sherwood, 1969; citados en Maldonado, 2009).

Dentro de esta clasificación existen dos tipos de status, el social y el organizacional, refiriéndose el primero a la clasificación que tienen los individuos dentro de una comunidad y la posición dentro de la jerarquía depende de factores como la edad, la fuerza, el tamaño, el grado reconocido de sabiduría, las relaciones sociales o la personalidad, se entiende como sistema social una comunidad, asociación, estado o país; la segunda habla sobre la posición de un individuo dentro de la jerarquía de una organización, siendo está definida por la afirmación de derechos, tareas, obligaciones y privilegios, así como todas aquellas restricciones y limitaciones que deben regir su comportamiento, unidos, estos dos factores determinan sus expectativas de otros con referencia al individuo, esto se convierte en sistemático cuando la atención al status se convierte en obligación para todos los participantes y cuando se tienen designaciones de diferenciación como títulos, denominaciones o insignias.

Se reconocen las llamadas áreas fundamentales de estatus donde se habla del reparto de tareas entre los miembros y que conlleva a una distinta valoración de los sujetos que las realizan; pero además de ellos también se valora en la tarea la competencia en su desempeño y el grado de compromiso del sujeto con ella, la siguiente área tiene que ver con el poder, el estatus se le otorga a un miembro en virtud de su influencia en el proceso de toma de decisiones, y la última, en el área socio-afectiva, la atribución de estatus tiene una relación con el hecho de que las atracciones y rechazos afectivos en el grupo persiguen pautas que admiten

la jerarquización de los miembros, merced al número de resultados positivos percibidos por los demás miembros.

Tziner y Chernyak-Hai (2012) añaden dos características importantes al status que consideran fundamentales para el correcto funcionamiento del equipo, la legitimidad y la estabilidad del grupo, ambas dadas por la dirección formadora del equipo.

2.3.9 Rol.

Este concepto está relacionado con aquellas actividades que desarrolla un individuo en una posición particular, refiere el comportamiento que se espera de él en una parte determinada del sistema organizacional y esto se refiere a un modelo de conducta que debe asumir el miembro del grupo.

Estos dos temas (status y rol) son básicos para el sistema psicosocial de las organizaciones al ofrecer el marco de referencia dentro del cual operan la percepción, el conocimiento y la motivación para influir en el comportamiento del individuo, esto se refiere al comportamiento que tiene lugar con la acción relacionada con un status particular en la estructura organizacional.

En este tema Belbin (2014) propone la caracterización de roles, describe 9 roles y hace hincapié en la importancia de contar con todos ellos y no formar equipos con un solo estilo de comportamiento ya que resultaría en conflictos internos, en la Tabla 8 se describen brevemente.

Tabla 8. Roles del trabajo en equipo según M. Belbin

Denominación	Descripción	Debilidad Permitida
Cerebro	Resolver problemas de manera poco convencional, son miembros integrados al equipo de forma premeditada, estas personas tienden a ser altamente creativas.	Ser poco ortodoxos y olvidadizos
Monitor Evaluador	Proporcionar una visión lógica, realizar juicios imparciales y sopesar las distintas opciones del equipo de una manera desapasionada.	Criticar demasiado y pausados
Coordinador	Centrar al equipo en los objetivos, hacer participar a sus miembros y delegar el trabajo de manera apropiada	Delegar en exceso dejando para sí mismos poco trabajo que hacer
Investigador de recursos	Proporcionar conocimiento sobre aspectos externos al equipo y se aseguran transmitir las ideas del equipo al exterior del mismo.	Olvidar dar seguimiento a las iniciativas
Implementador	Planificar estrategias prácticas y factibles y llevarlas a cabo tan eficientemente como fuera posible.	Batallar al renunciar a sus planes a favor de cambios positivos
Finalizadores	Escudriñar el trabajo en busca de errores, y someterlo a los más altos estándares de control de calidad.	Llevar su perfeccionismo al extremo
Cohesionadores	Mantener al equipo unido, utilizando su versatilidad para identificar el trabajo requerido y realizarlo en nombre del equipo	Ser indecisos cuando sea necesario tomar decisiones poco populares
Impulsor	Proporcionar energía necesaria para asegurar que el equipo se mantenga en movimiento y no pierda el foco o el impulso.	Ser agresivos y mal humorados en su afán de que las cosas se hagan
Especialista	Aportar conocimiento profundo en áreas clave.	Tender a centrarse casi exclusivamente en su área elegida de trabajo

Fuente: Elaboración propia con datos de Belbin, M. (2014). *Belbin.es*. Obtenido de <http://www.belbin.es/rte.asp?id=466>

2.4 Fases de Formación de Grupos

Según Bruce Tuckman en 1965 citado en Manktelow (2011) todo equipo en proceso de madurez pasa por 4 etapas, a las que para 1965 describió como “*forming, storming, norming and performing*” que traduce literalmente como “formación, asalto, generación de normas y actuación”, posteriormente para 1977 añadió una quinta etapa a la que llama “*mourning*” que se describe como “cierre”, todo este concepto tiene como objetivo el traducir los sentimientos y emociones que pueden atravesar los individuos miembros de un equipo para alcanzar su máxima eficiencia.

2.4.1 Las cuatro fases del desarrollo de grupos.

Este proceso se puede realizar de forma inconsciente para el equipo, según lo describe Tuckman citado en Manktelow (2011), pero debe ser conocido por los facilitadores para evitar que la moral y la eficiencia de los grupos decaiga, para cada fase se describe por parte del autor de la teoría actividades específicas que se deben cuidar, en la Tabla 9 se describen brevemente para posteriormente ahondar en ellas.

Tabla 9. Etapas de formación de equipos según Tuckman

Etapa	Actividad
Forming (Formar)	Dirigir al equipo y dar objetivos claros, generar una hoja de reglas y funciones.
Storming (Asaltar)	Establecer procesos y estructuras, generar buenas relaciones y tratar de resolver conflictos normales en etapas de aprendizaje y formación.
Norming (Normar)	Retroceder y dejar al equipo tomar responsabilidad del progreso rumbo a la meta.
Performing (Actuar)	Delegar lo mas posible, una vez que el equipo funcione como EAD intervenir lo menos posible.
Mourning (Cerrar)	Al cerrar el trabajo en un proyecto se debe reconocer los logros para facilitar el trabajo en la siguiente meta.

Fuente: Elaboración propia en base a documento de Manktelow, J. (2011). Team Building Toolkit. Londres: Mind Tools Limited.

En la etapa 1 llamada formación (*forming*) se espera que el comportamiento individual sea conducido por un deseo de ser aceptado por los otros, evadir la controversia y el conflicto, algunos miembros se muestran ansiosos y desconcertados por no saber cómo trabajará el equipo, los problemas grandes y sentimientos se dejan de lado y las personas se focalizan por cumplir con la rutina. En esta etapa es cuando los individuos recopilan información e impresiones de los otros, y del alcance de la tarea a realizar y como abordarla, es una etapa confortable, no hay demasiada prevención de conflictos y puede terminar en una única sesión al clarificar el accionar del equipo.

La etapa dos es llamada asalto (*storming*) al no haber una palabra que describa mejor el concepto, en esta etapa los miembros del grupo mantienen la cordialidad entre sí, mientras empiezan a aparecer los primeros temas de trabajo a resolver, la paciencia de algunos colapsará antes ya que no tienen claro la forma en que se dirige al equipo y se verán algunas confrontaciones menores que se resolverán pronto, estos conflictos pueden estar relacionados con el trabajo del grupo o con los roles y responsabilidades dentro del mismo, clarificando roles con los miembros y dependiendo de la cultura organizacional, el conflicto será controlado rápidamente, pero estará ahí debajo de la superficie; los individuos quizás sientan que están ganando o perdiendo batallas y buscarán claridad en la estructura y en las políticas para prevenir que el conflicto persista. Dentro de esta etapa se han estudiado las relaciones de las emociones con los resultados, aclarando que siempre que se fomenten las emociones positivas dentro del equipo los resultados de las decisiones tomadas por el mismo serán mejores, mientras que una posición emocional antagónica al proceso de trabajo tiene una relación marcadamente negativa en los resultados del mismo (Tran, Páez, & Sánchez, 2012).

La creación de normas es el centro de la tercera etapa (*norming*), y el alcance de las tareas o responsabilidades del grupo son claras y acordadas, se crea una jerarquía acordada

entre los miembros, al entenderse mejor unos con otros y pueden apreciar las habilidades y experiencias del otro así como aceptar crítica constructiva, con esta interacción están preparados para modificar puntos de vista pre concebidos: sienten que son parte de un grupo efectivo y cohesionado, sin embargo puede existir un vaivén entre la fase 2 y 3 ya que según se van creando actividades nuevas se requerirá la creación de normas para conseguir buenos resultados, conforme el equipo madura estas fases suelen separarse más, los individuos han tenido que trabajar duro para lograr esta etapa y puede que resistan cualquier presión para cambiar.

En la etapa cuatro, llamada actuación (*performing*) el equipo tiene una visión compartida del trabajo que se le demanda, es un estado avanzado de madurez y requiere un esfuerzo de dirección grande, no todos los grupos llegan a esta etapa caracterizada por un estado de independencia y flexibilidad, en este punto el líder del equipo puede delegar prácticamente todo el trabajo, enfocándose a desarrollar a los miembros por separado en sus cualidades menos avanzadas. El equipo ha desarrollado la habilidad para intercambiar roles y responsabilidades de acuerdo a las necesidades, la toma de decisiones se hace de forma mixta (consenso y autoridad), dependiendo del contexto del problema el equipo puede perder miembros o ganar nuevos y no se verá afectado considerablemente así como se asegura que la identidad del grupo, lealtad y moral sean elevados y cada uno esté orientado a las personas y a las tareas de igual manera, en este punto el empoderamiento es vital por parte de los líderes de la iniciativa (Palamary, 2012).

La última etapa no es ocupada en todos los casos, exclusivamente en aquellos en los que el equipo se desintegrará después de lograr un objetivo, es llamada “levantar” (*mourning*), tiene como objetivo el fin o separación, sea del total de equipo o de partes, los miembros después de haber obtenido las metas buscadas se sentirán orgullosos de haberlas alcanzado y

estarán complacidos de haber formado parte de un grupo, quedando así con un mejor entendimiento y ganas de participar en otros equipos, siendo un posible agente de cambio en otro momento.

Todas estas etapas serán monitoreadas durante la implementación de la metodología mediante la aplicación de encuestas de estado del equipo, dicho proceso se describe posteriormente.

2.5 La Motivación en el Desarrollo de un EAD

Como principio del desarrollo de un equipo de alto desempeño se debe tener en cuenta que el ser humano requiere estar interesado en la actividad y ser reconocido por ello y por los resultados que logra, esto conforma la motivación, previamente en este trabajo se tocó brevemente el tema, en este caso se ahondará en ello.

La palabra motivación viene del verbo latino *moveré, motum*. Ha sido definida como aquel conjunto de razones que explican los actos de un individuo, o bien como el resultado de la interacción entre el individuo y la situación que lo rodea. Dependiendo de la situación que viva el individuo en ese momento y de cómo la viva, habrá una interacción entre él y la situación que motivará o no al individuo. El área de estudio la forman los sistemas de impulsos, necesidades, interés, pensamiento, propósitos, inquietudes, aspiraciones y deseos que mueven a las personas a actuar en determinadas formas (Heathfield, 2012).

Para esta investigación se tomarán las siguientes definiciones para plantear un contexto en la definición de motivación, en la primera la definen como “fuerzas que actúan sobre el individuo o que parten de él para iniciar y orientar su conducta” (Ivancevich, 2001; Donnelly, 2001; citados en Pernalet, 2005, p. 145). En esta definición se incorpora el aspecto externo que es aquel que se pretende generar dentro del programa de capacitación de la empresa y que esto dirija a la segunda parte que es la interna de generación propia de conductas.

La segunda definición introducen la voluntariedad de la motivación cuando la conceptualizan como “procesos psicológicos que producen el despertar, dirección y persistencia de acciones voluntarias y orientadas a objetivos” (Kinicki, 2003; Kreitner, 2003; citados en Pernalet, 2005, p. 142).

En estas definiciones se pueden encontrar características comunes: la motivación tiene su origen en el interior del individuo, aportando a él energía, esa fuerza interior activa el impulso, que se define como la aplicación de una fuerza en un sentido definido, y finalmente que los objetivos que una persona tienen son los incentivos que refuerzan la satisfacción, al unir estas definiciones entonces se llega a que la motivación es la necesidad interna de un individuo que genera un impulso hacia una acción orientada a un objetivo, la magnitud del impulso dependerá de la percepción de satisfacción que el individuo percibe pueda obtener, sobre esta relación de acción efecto escribe ampliamente Chandler (2004).

Con las definiciones anteriores se pueden distinguir elementos que forman parte de la motivación (Pernalet, 2005):

- a. La motivación solo puede percibirse por la conducta que genera.
- b. Estando vinculada a una necesidad y a una conducta satisfactoria.
- c. La motivación tiene componentes internos (necesidades propias del organismo humano) y elementos externos (presiones ejercidas por el ambiente sociocultural en el cual el individuo está inmerso).
- d. La motivación tiene tres efectos sobre la conducta: la inicia, la dirige y la mantiene.
- e. Toda conducta está dirigida a satisfacer la necesidad o el conjunto de necesidades que le dio origen.

f. En el mundo laboral, esa conducta, además de buscar satisfacer las necesidades e impulsos del individuo, intenta alcanzar objetivos organizacionales.

2.5.1 El ciclo motivacional.

Cougil (2011) describe el ciclo de la motivación según Mary (2006) como un proceso para satisfacer necesidades de consta de 6 pasos descritos en la Tabla 10.

Tabla 10. Descripción de las fases del ciclo motivacional

Fase	Nombre	Descripción
1	Homeostasis	Se refiere al estado en que en cierto momento el organismo humano permanece en estado de equilibrio.
2	Estímulo	Refiere a la aparición de un estímulo y genera una necesidad.
3	Necesidad	Esta necesidad (insatisfecha aún), provoca un estado de tensión.
4	Estado de tensión	La tensión produce un impulso que da lugar a un comportamiento o acción.
5	Comportamiento	El comportamiento, al activarse, se dirige a satisfacer dicha necesidad. Alcanza el objetivo satisfactoriamente.
6	Satisfacción	Si se satisface la necesidad, el organismo retorna a su estado de equilibrio, hasta que otro estímulo se presente. Toda satisfacción es básicamente una liberación de tensión que permite el retorno al equilibrio homeostático anterior.
S	Interrupción	Si este ciclo se interrumpe, o en dado caso la necesidad no se satisface, se puede acarrear una serie de reacciones, dentro de las cuales están: Un comportamiento cuya conducta no sea lógica, agresiva y/o sin explicación;

Fuente: Elaboración propia con base a documento de Cougil, J. C. (30 de Marzo de 2011). *El mundo de los negocios*.
Obtenido de <http://ciclog.blogspot.mx/2011/03/el-ciclo-motivacional.html>

Analizando el ciclo propuesto por el autor este inicia con la conciencia por parte del trabajador de una necesidad, la cual puede ser emocional, de realización o material por igual, posteriormente se transforma dicha necesidad en un deseo, en nuestro caso, un aumento, un ascenso o un bono, el trabajador debe saber qué es lo que busca para poder identificar con que lo puede cubrir, posteriormente se encaminará a generar un plan de acción para llegar a conseguir ese incentivo, el siguiente paso es generar un cambio en la conducta del trabajador dándole los estímulos necesarios para que mantenga aquella hasta que mediante su esfuerzo obtenga el incentivo deseado y satisfaga la necesidad primera, según la investigación hecha por Hernández (2011), una de las principales causas que promueven la salida de un empleado o su desmotivación dentro de la empresa es la falta de crecimiento y reconocimiento, por lo cual el programa EAD se reafirma como una metodología correcta para propiciar estas oportunidades a los trabajadores.

2.5.2 Procedencia de la motivación.

La motivación tiene dos fuentes que la generan, puede surgir de las necesidades internas del individuo o puede nacer a partir de las presiones y los incentivos externos, de allí deriva la existencia de dos clases de motivación: la extrínseca y la intrínseca.

La motivación extrínseca es originada por las expectativas de obtener sanciones externas a la propia conducta, se espera la obtención de una recompensa o evitar un castigo o de cualquier consecuencia no deseada, por su parte la motivación intrínseca es originada por la gratificación derivada de la propia ejecución de la conducta, ésta es expresiva: es simultáneamente medio y fin.

2.5.3 Motivaciones positivas y motivaciones negativas.

La motivación positiva es un proceso mediante el cual el individuo inicia, sostiene y direcciona su conducta hacia la obtención de una recompensa, sea externa [un premio, bono] o interna, este resultado positivo estimula la repetición de la conducta que lo produjo, sus consecuencias actúan como reforzadores de tal comportamiento.

La motivación negativa es el proceso de activación, mantenimiento y orientación de la conducta individual, con la expectativa de evitar una consecuencia desagradable, ya sea que venga del exterior [un regaño] o del interior de la persona [un sentimiento de frustración] Este resultado negativo tiende a inhibir la conducta que lo generó.

2.5.4 Micromotivación y macromotivación.

La micromotivación es el proceso mediante el cual las organizaciones crean un conjunto de incentivos materiales, sociales y psicológicos, para generar en los trabajadores conductas que le permitan satisfacer sus necesidades y alcanzar las metas organizacionales, es un intento particular para incrementar los niveles de esfuerzo esperado en el trabajo y, con ellos, los niveles de satisfacción y desempeño individual. El enriquecimiento de los puestos, los planes de incentivos salariales y las políticas de empoderamiento forman parte de esos intentos.

La macromotivación es un proceso, por lo general no planeado, mediante el cual la sociedad transmite ciertos mensajes que el individuo internaliza y que le permiten formarse una idea sobre sí mismo y sobre el trabajo, ideas que influyen seriamente los niveles de motivación individual

En esta investigación se hará énfasis en la micromotivación ya que se pretende generar un medio para provocar la motivación en los empleados. Se dice que cuando la

macromotivación está alineada con la micromotivación se potencian las iniciativas motivadoras de las organizaciones, cuando el conjunto de valores de la sociedad tienen una dirección distinta a la de la micromotivación, los esfuerzos tienden a anularse. Una sociedad, por ejemplo, que privilegia el ocio y que considera el trabajo como un castigo, obstaculiza los esfuerzos que cualquier organización realice para elevar los niveles de motivación de sus integrantes.

2.5.5 La generación de motivación.

Heathfield (2011) describe dentro de su investigación que cada individuo es un ente único y los administradores debe atender a cada individualidad; los directivos deben generar el clima adecuado para que emerja la motivación interna, en la Tabla 11 se explican algunos puntos que se obtienen de los pensamientos de este autor.

En dicha investigación Heathfield (2011) enuncia que la motivación inicia con el entendimiento de que el ser humano es un ser de necesidades, las cuales no tienen que ser intrínsecas a él sino pueden ser generadas en beneficio propio y de un proyecto, dentro del segundo rubro deben cumplirse pasos asociados a estos requerimientos para que la satisfacción de ellos genere el ánimo de participación, esto se conforma del apoyo que requiere la estructura de forma orgánica y no necesariamente por jerarquía, que los miembros del equipo tengan a mano lo que requieren para funcionar correctamente, sean dirigidos de forma correcta e incluyente hacia actividades enriquecedoras, que todos los miembros del grupo sean tratados con dignidad, se dedique el tiempo necesario para dar seguimiento al desarrollo de las actividades, se acuerden correctamente desde el inicio las metas que se tendrán para que esto impulse el desarrollo, se permita la participación constante de todos los miembros y que ésta sea creativa e innovadora en la mayor cantidad de veces posibles.

Tabla 11. Tabla de la motivación laboral.

Verbo	Descripción
Apoyar	Generar apoyo, más en la autoridad moral que en el poder formal.
Procurar	Se debe asegurar a los colaboradores los recursos que precisen.
Dirigir	Guiar a los colaboradores aportando conocimientos, liderazgo y con inteligencia emocional.
Enriquecer	Se debe dar la oportunidad a los empleados de crecer haciendo sus actividades y puestos enriquecedores.
Respetar	Sobre cualquier actividad debe estar la dignidad personal y profesional de los colaboradores.
Facilitar	Poner máxima atención en el desarrollo de los colaboradores.
Estar	Fomentar en todo momento las relaciones sinceras y presenciales
Impulsar	La motivación nace del esfuerzo por obtener una meta, esto se llama impulso y se debe fomentar
Alentar	No se debe dejar de alentar la creatividad y la innovación.
Permitir	Siempre estar dispuesto a permitir la participación en la toma de decisiones.

Fuente: Elaboración propia en base a documento de Heathfield, S. M. (2011). *What people want from work*.
 Obtenido de http://humanresources.about.com/od/rewardrecognition/a/needs_work.htm

Según la asociación de administradores de recursos humanos de Estados Unidos las dos principales fuentes de motivación provienen del reconocimiento y la inclusión, entendiendo como reconocimiento todo aquello que el individuo pueda percibir como alentador, sea esto monetario o afectivo y la inclusión todo aquello que al trabajador se le comparte sea información o involucramiento en las tomas de decisión (Darling, Glazer, Horowitz, Gupta, & King, 2015) esto explicado en el artículo “el proceso de la motivación” (El ergonomista, 2003). Dentro del marco de esta investigación se utiliza el modelo de equipos de alto desempeño para incluir a todo el personal en el manejo de la información, toma de

decisiones y generación de proyectos de mejora, así mismo, y como se verá posteriormente, en la remuneración proporcional al esfuerzo utilizado para la consecución de objetivos.

2.6 Organización del Trabajo en Equipo

Uno de los principales retos que enfrenta la cultura de trabajo en equipo es la desorganización de los esfuerzos para fomentarla, la falta de estructura para la motivación y de reglas claras para el reconocimiento. A esto hay que añadir los cambios en la sociedad global y la complejidad de las interacciones de las organizaciones que la conforman, lo que ralentiza el desarrollo de la organización como se espera con la filosofía de equipos de alto desempeño.

Actualmente, se trabaja sin la habilidad de profesionales adecuados, con mucha falta de liderazgo y administración, sin cultura, con mucha presión y sin metodología.

2.6.1 Retos del trabajo en equipo.

Las distintas generaciones existentes comparten valores, ideas, formas de comunicarse y de hacer las cosas el cual establecen vínculos de convivencia complejos de relación.

Estos problemas evidencian un riesgo en las organizaciones debido a que:

- Los objetivos puedan llegar a no cumplirse,
- Los objetivos que se cumplan puedan no llegar a tener la calidad esperada,
- Los profesionales se desgasten y renuncien a la organización provocando alta rotación.

Como las organizaciones son muy dependientes del trabajo en equipo, el mismo puede tener un impacto positivo o negativo dependiendo de cómo se constituya ese vínculo dentro de ellas, en consecuencia, si los equipos tienen problemas, el impacto en la organización será negativo.

Los problemas existentes parten desde el reclutamiento del profesional, es decir desde la selección por el cual se desea incorporar a la persona.

Son muy pocas las organizaciones que para incorporar a sus profesionales tienen en cuenta la misión, objetivos y cultura organizacional como primera instancia para luego pasar a las necesidades del área que desea la incorporación.

Robins & Finley (1999) explican detalladamente alguno de los motivos por los cuales se pueden originar problemas de funcionamiento en los equipos.

Tabla 12. Problemas de funcionamiento de equipo

Causa	Descripción
Falta de estrategia	Permitir que exista una estrategia de poca planeación y alta actividad, perjudicando el lazo vital de retroalimentación que las une. se debe evitar la noción que la estrategia es algo que debe generarse en los altos niveles, muy lejos de los detalles de la actividad diaria. Un equipo de trabajo cuya estrategia no convierta la teoría de los negocios en desempeño, no alcanzará los resultados deseados. Puesto que la mala estrategia permite que un equipo de trabajo sea deliberadamente oportunista.
Liderazgo erróneo	Generar un liderazgo con poca convicción o erróneo provoca que los equipos de trabajo comiencen a afrontar dificultades: las actividades dejan de ser productivas, los integrantes del mismo se sienten molestos encadenándose discusiones entre sí.
Empoderamiento inexistente	Educar poco por parte de los roles de administración y liderazgo, impide el crecimiento en los miembros del equipo, existe falta de coaching por parte de los administradores a los miembros de sus equipos generando poco crecimiento dentro de la organización de sucesores en niveles superiores. Esto produce también falta de motivación en los integrantes.
Errores en la planeación del camino	permitir que los equipos lleguen a estar en el camino correcto pero de forma inadecuada. Lo que resulta peligroso es basarse constantemente en procesos erróneos para arribar a las decisiones.
Actitudes poco éticas	Olvidar que la ética es base fundamental del trabajo en equipo, muchos gerentes piensan que la ética es un tema de escrúpulos personales, restringido a ellos y su conciencia, de forma individual, mientras la realidad es una afectación colectiva, es más usual que las prácticas de negocios no éticos incluyan en forma tácita, si no explícita, la cooperación de terceros y reflejen los valores, actitudes, creencias, lenguaje y patrones de comportamiento que definen la cultura operacional de una organización.

Causa	Descripción
Falta de comunicación	Fomentar una baja retroalimentación entre los integrantes del equipo y evaluaciones inexistentes comunicando productividad y puntos a mejorar. Al existir problemas de comunicación en el equipo de trabajo o entre diferentes equipos la productividad disminuye aumentando el volver a realizar las actividades y el desvío en el cumplimiento de objetivos.
Metas y objetivos Incorrectos	Generar incertidumbre, un objetivo incorrecto no aprovecha la disposición natural de la gente para trabajar en equipo. Los objetivos generalmente no están alineados a la visión de la organización y por sobre todo no están alineados entre sí. Un equipo con metas y objetivos indefinidos no podrá generar confianza ni infundir un sentido de liderazgo bien definido.
Roles no tan claros	Los integrantes del equipo no conocen cuáles son sus actividades. Las descripciones laborales se han vuelto menos precisas y los roles no suelen estar registrados en un documento formal. Estos roles y relaciones juegan un papel importante en el éxito del trabajo grupal.
Diferentes necesidades	Objetivos individuales diferentes a objetivos de la organización. Las personas no cambiamos nuestros intereses individuales ni nuestros intereses en favor de los objetivos del equipo de trabajo generando así un conflicto entre los objetivos individuales y del equipo.
Personalidades diferentes o conflictivas	Los profesionales del equipo difieren en sus conceptos por diferencias de personalidad. Las personas son muy distintas unas con otras. Las personas se diferencian en muchos aspectos: gustos, miedos, alegrías forma de pensar, modo de trabajar y comunicarse. Los equipos fallan cuando no entienden o aceptan estas diferencias de aspectos.
Procedimientos inexistentes o incorrectos	La organización no posee procedimientos o si los tiene no se pueden cumplimentar. Las organizaciones que no le dan importancia a los procedimientos, en realidad no le están dando importancia a su cultura debido a que los mismos deben ser parte de ella.
Pobre sistema de recompensa	Los profesionales no son premiados o son premiados erróneamente. El trabajo es una inversión y cada uno de nosotros esperamos recibir algo a cambio. Si la organización no tiene un sistema de recompensa bien constituido seguramente los equipos de trabajo no rendirán al máximo de su potencial.
Falta de confianza en el Equipo	Los profesionales no tienen la confianza adecuada para resolver situaciones críticas ya sea por razones personales o por un mal liderazgo recibido. La pérdida de confianza implica un destierro inmediato del círculo interno del grupo, a un lugar donde nadie nos presta ninguna atención. Cuando lo que nos dicen entra en conflicto con lo que vemos, perdemos la confianza por completo.

Fuente: Elaboración propia en base a documento de Robins, H., & Finley, M. (1999). *Por qué fallan los equipos: los problemas y cómo corregirlos*. México: Ediciones Granica S.A

2.7 El Pensamiento Grupal

El pensamiento grupal (*group think*) es un fenómeno generado por el deseo de un grupo de llegar a un consenso sobrepasa el deseo juicioso de sus integrantes de tantear alternativas, criticar una postura o tomar una decisión impopular, refiere a la necesidad errónea de conseguir la cohesión grupal mientras que se rechaza una correcta toma de decisiones y resolución de problemas, puede dificultar el trabajo en equipo ya que sus miembros llegan a sentirse desilusionados e insatisfechos al no poder expresar libremente sus opiniones (Janis, 1987).

Este término fue descrito por Irving Janis en 1972 mientras investigaba la causa por la que los equipos a veces toman excelentes decisiones y en otras ocasiones, por el contrario, son desastrosas, localizó que la falta de conflicto o de opiniones contrarias llevaba a tomar malas decisiones porque no se toman en cuenta alternativas y los equipos no acumulan suficiente información que les dé oportunidad de tomar una decisión fundamentada.

Janis (1987) logró describir 3 factores que promueven este fenómeno, precisó que el primer factor es la alta cohesión se grupo, es decir que la unión de los integrantes del equipo entre ellos mismos provoca un perdida de la libertad individual de expresión, el segundo factor son las fallas estructurales, esto dado por el abandono del equipo o aislamiento con respecto a otros o al equipo de apoyo, permitir que el liderazgo del grupo sea tomado por un líder fuerte o con falta de criterio imparcial, la falta de normas y procedimientos metodológicos y la variación en la ideología de los miembros, la tercera es una serie de amenazas externas que estresan altamente al grupo, fracasos constantes en el funcionamiento del equipo o sus resultados, y la toma de decisiones que afecten la moral del equipos, a todo esto Janis lo identifica como el contexto situacional.

Aunque posible, no es común que una situación contenga los tres. Janis (1987) considera la alta cohesión como el principal factor para la generación de pensamiento de grupo y siempre presente cuando el pensamiento de grupo se estaba produciendo, si el grupo alienta desacuerdo individual y estrategias alternativas a la resolución de problemas, es probable que el pensamiento de grupo se puede evitar incluso en un grupo altamente cohesivo. Esto significa que la alta cohesión dará lugar a pensamiento de grupo sólo si uno o ambos de los otros antecedentes está presente, en la Tabla 13 se hace un resumen sobre los principales efectos que tiene el pensamiento grupal .

Tabla 13. Características del pensamiento grupal

Características	Descripción
Ilusión de invulnerabilidad	Los grupos desarrollan un optimismo excesivo, por el que no ven el peligro.
Credibilidad incuestionable en la moralidad del grupo	Los miembros del grupo suponen que el grupo es moralmente correcto, y pasan por alto la moralidad y ética individuales.
Racionalización	Los grupos justifican colectivamente sus decisiones, sin tener en cuenta los retos que puedan derivarse de estas.
Visión estereotípica del oponente	Los miembros de los grupos de análisis consideran que sus enemigos son menos inteligentes, o más débiles, o más viles... como para negociar con ellos.
Presión de conformidad	El grupo rechaza al miembro que presenta dudas sobre la opinión mayoritaria del grupo.
Autocensura	Los miembros se autocensuran, se cohiben de plantear sus dudas, para no provocar incomodidades al grupo.
Ilusión de unanimidad	La autocensura y la presión de conformidad crean la ilusión de unanimidad; el consenso (aparente) confirma las decisiones del grupo.
Guardianes del discernimiento	Algunos miembros protegen la cohesión y unanimidad del grupo "evitando" aquella información que pueda poner en duda la efectividad del grupo o la moralidad de sus decisiones.

Fuente: Elaboración propia en base a documento de Janis, I. (1987). Pensamiento Grupal. *Revista de Psicología social*, 125 - 179

2.8 Modelos de Efectividad de los Equipos de Trabajo

Según Campio, Medsker y Higgs (1993) la efectividad del grupo de trabajo esta definida en tres terminos importantes, primero la productividad expresada como la eficiencia de los logros obtenidos por el grupo, algo en lo que la ingenieria se ha especializado, y dos áreas más bien descritas por las ciencias humanas y administrativas como son la satisfaccion del empleado y la habilidad de la administración para la toma de decisiones, en la tabla 14 se muestra un resumen de los 5 temas como los llama el autor que afectan a traves de 19 características la eficiencia de un equipo de trabajo.

Estos cinco temas principales son:

1. El diseño del trabajo, define la forma en que operará el equipo, describe que es necesaria la auto administración equivalente en la forma individual de trabajo como independencia, en este punto Michaelson, Jones & Watson (1993) dice que las tareas asignadas al equipo deben provocar el pensamiento y no unicamente acciones, mientras que Campio, Mesker y Higgs (1993), apuntan que deben ser tareas significativas, variadas y bien definidas.
2. La interdependencia refiere a que tanto las tareas, metas e incentivos deben tener relacion ente si, es decir que force a que los miembros del equipo sientan la necesidad de apoyarse en sus compañeros para obtener los objetivo deseados, esto lleva a que las recompensas esten relacionadas con el trabajo y logros grupales y no de forma individual.
3. El tema composición del equipo integra terminos como la heterogeneidad de los integrantes del equipos, esto buscando que el aprendizaje sea mayor a traves de compartir conocimientos y experiencias, todo esto conforma lo conocido como

movimiento de conocimiento (Lucchi, de Fátima Bianco, & de Mello Lourenção, 2011) en este apartado se define así mismo que el tamaño del equipo variará dependiendo de la meta que se busque así como de la composición pensada por la administración Gil, et al., (2008), la flexibilidad trata sobre la capacidad del equipo para realizar las tareas que hacen otros miembros del mismo, y la preferencia a trabajar en equipo dice que la mayor eficiencia de un equipo se logra con miembros dispuestos a trabajar de esta forma, a diferencia de la cohesión que trata sobre el deseo de mantener un equipo específico unido, la voluntad de trabajo en equipo refiere a realizar actividades dentro de cualquier equipo.

4. El contexto refiere a los recursos disponibles para los equipos, siendo el entrenamiento y capacitación lo primordial ya que permite la toma de decisiones y solución de problemas, forja líderes, mejora las aptitudes comunicativas, mantiene la competitividad y alimenta la cohesión de los grupos (Wheater & Davis, 2014), esto que Gil et al., (2008) enumeran en diferentes tipos, como cruzado, donde los miembros de los equipos comparten sus conocimientos, el entrenamiento meta cognitivo que es aquel en donde los miembros seleccionan la forma en que el equipo será capacitado, buscando la más apta, el entrenamiento en coordinación, donde se busca que el equipo conozca los procesos que conlleva el trabajo en equipo de forma efectiva, el entrenamiento e auto-corrección donde se fomenta la retroalimentación en base a datos del desempeño, y finalmente la capacitación mediante situaciones estresantes donde el objetivo es aprender la forma en que el equipo reaccionaría.

Este punto también incluye el soporte de la administración, en quien recae la responsabilidad de la planeación y cambio de paradigma en la organización y

finalmente apoyar y fomentar la comunicación y cooperación entre equipos para aumentar la eficiencia de los equipos

5. A diferencia de los 4 primeros temas que tratan sobre las entradas que el equipo requiere, el quinto tema, versa sobre el proceso, en este se encuentran contenidos los temas que tienen que ver directamente con la efectividad del equipo, en este se trata la potencialidad, o el sentimiento que tienen los equipos para creer ser efectivos y que por tanto es contagiado al resto de los miembros, dentro de este último punto, se denota que el resultado de un equipo se ve afectado directamente por la coplicación e importancia de las actividades individuales que se asignan a sus miembros, por lo que a mayor importancia mayor es la respuesta y compromiso, y por tanto la afectación al equipo resulta ser más positiva (Tziner & Chernyak-Hai, 2012).

El soporte social se entiende como la capacidad del equipo para ayudarse y tener relaciones positivas, mientras que la carga de trabajo refiere a la capacidad del grupo de distinguir el trabajo de sus individuos y la repercusión que esto tiene en los resultados del mismo, y finalmente la cooperación y comunicación dentro del equipo.

2.9 Empoderamiento en los EAD

Según Senso (2011) empoderamiento es la facultad de una persona da a otra para que la represente o decida por ella, busca otorgar poder de decisión, control de recursos y el aumento de la autoestima de los participantes al sentirse incluidos dentro de las decisiones y con acceso a información que normalmente no se tiene disponible, este concepto surgió con mayor fuerza durante la década de los 60 en Estados Unidos, Torres (2009) añade a esta

definición un carácter emancipador y de concientización puesto que las personas toman mayor compromiso al saber cómo afectan sus acciones individuales o grupales a la consecución de metas estratégicas para la empresa, Silva y Loreto Martínez (2014) lo definen como una ideología que implica la creencia de que personas y grupos son capaces de resolver problemas complejos y multifacéticos en mayor medida que los expertos externos que aplican políticas y programas en forma centralizada, ya que una variedad de personas encuentra una variedad de soluciones y más aun cuando los equipos de solución de problemas son conformados dentro de la organización al tener mayor conocimiento de las situaciones, restricciones, condiciones y requerimientos específicos para una empresa en particular.

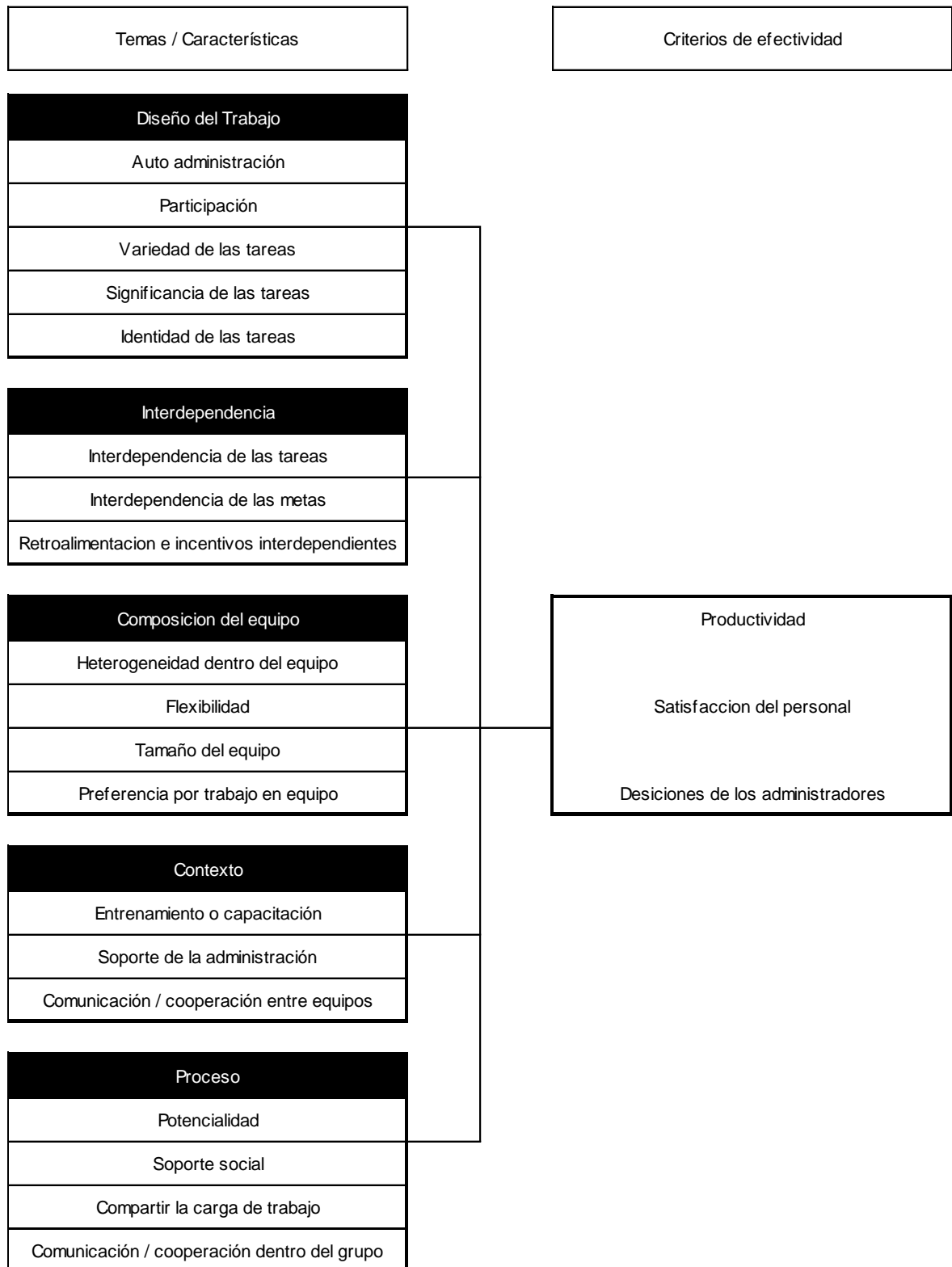
Silva y Loreto Martínez (2014) definen el proceso de fortalecimiento de la organización para lograr sus objetivos como un todo ya que durante este se genera liderazgo compartido, esto es, que no sea una única figura de autoridad la que tome decisiones dentro del equipo, así como capacitación, se busca mejorar su gestión, la definición del desempeño y evaluación de roles, así como una parte fundamental para los EAD que es competir por recursos y el trabajo continuo en redes, estas conformadas por miembros de otros equipos que interactúan constantemente con más integrantes, igualmente equipos completos interactuando entre sí en busca de metas comunes o proyectos que beneficien a los equipos individualmente y por consiguiente a la organización completa, Torrente, Salanova, Llorens, & Schaufeli (2012) añaden el compromiso hacia el trabajo como otro resultado de la capacidad de empoderamiento, definiéndolo como un estado mental positivo y de auto satisfacción caracterizado por el vigor y la absorción de los estados de los demás miembros del equipo, otros autores añaden a estos logros la capacidad de la organización de recibir guías y transformarlas en ideas dentro de este trabajo matricial en la que trabajan los equipos de alto

desempeño, este trabajo de desarrollo implica etapas muy similares a las descritas en la formación de equipos y dentro de los objetivos de EAD planteados, estas son (Srinivasan & Kurey, 2014):

- Fomentar el proceso de aprendizaje de habilidades de toma de decisiones y resolución de problemas.
- Crear procesos de manejo de recursos o de trabajo para la participación junto a otros en pos de una meta común.
- Desarrollo de competencias.
- Asumir roles y responsabilidades.
- Percepción de resultados de acuerdo a los objetivos formulados por estas personas (Silva & Loreto Martínez, 2014).

Vlachoutsicos (2011) apunta dentro de sus investigaciones la definición de empoderamiento como uno de los principales retos el otorgar facultades de decisión ya que genera la constante lucha con la tradición de la organización jerárquica que ha sido el constante dentro de las entidades productivas y administrativas por gran parte de la historia, donde las actividades están definidas por elementos burocráticos que ejercen el poder de forma total y poco inclusiva y no por las actividades requeridas para cumplir con las metas de las compañías modernas, lo cual genera un ambiente colaborativo mejor, esto lleva a conflictos de poder y celos que minan la capacidad de la empresa para responder a los retos vía el trabajo en equipos, genera un aumento de burocracia y acaba afectando el ambiente de cooperación que se busca con el trabajo en equipos de alto desempeño.

Tabla 14 Temas y características relacionadas con la efectividad de los equipos de trabajo.



Fuente: Campion, M. A., Medsker, G. J., & Higgs, C. (1993). Relations Between Work group characteristics and effectiveness: implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 823 - 850.

Capítulo 3. Metodología

3.1 Participantes

Para el arranque de la implementación se tomaron 2 áreas productivas como fase de prueba y grupos de control, éstas tenían 3 turnos productivos con 15 personas el área molde por turno, mientras que el área de tuberías contaba con 2 turnos con 9 personas por turno, terminada la fase de control se procede a incorporar al resto de la planta (Corazones, Fusión y Acabados), en el cuadro administrativo el proceso corre a cargo de un ingeniero responsable de EAD, el gerente de producción y el gerente de recursos humanos. Posteriormente se crean comités de apoyo según el indicador a medir con variado número de integrantes.

3.2 Descripción de la Empresa

Tisamatic, forma parte de un consorcio empresarial llamado Grupo Industrial Saltillo (GIS), desde el año 2011 (Grupo GIS, 2014), provee productos de fundición de hierro gris de la más alta calidad a fabricantes de equipo original y de autopartes en la industria automotriz y de electrodomésticos para el usuario final tanto en México como en Estados Unidos, así como en otros países del mundo, esta empresa ubicada en la zona industrial de la ciudad de San Luis Potosí S.L.P., México, fue fundada originalmente en Monterrey N. L. en 1934 con el nombre de Tisa (Talleres Industriales S. A.) fabricando bolas de molino, piezas de tortilladoras y molinos manuales para nixtamal y fue perteneciente al grupo AXA hasta el año 2011. (Tisamatic, 2012b).

La plantilla de empleados pasó de 100 en 1982 iniciando con una única línea de producción dedicada a la fabricación de piezas para compresor de refrigeración para la empresa Mabe, para mediados de los años 90 expandirse a tres líneas llevando la capacidad anual a 60 mil toneladas, entrando de lleno en el mercado automotriz, hasta nuestros días con más de 500 empleados, ampliando sus operaciones a 2 plantas y 6 líneas de producción en

total con la inversión de grupo GIS fortaleciendo su presencia en el mercado norteamericano donde con la combinación de empresas fundidoras del corporativo Compañía Fundidora del Norte S.A. plantas Bajío y Saltillo (CIFUNSA) se tiene un control de mercado nacional de cerca del 60%, buscando ahora abrir nuevos mercados con el inicio de la creación del clúster automotriz en San Luis Potosí, buscando atender las necesidades de plantas de maquinado en la zona, con enfoque principal a aquellas de origen alemán, español, brasileño y japonés principalmente.

Con el paso de los años la empresa buscó alianzas estratégicas, encontrando la principal a final de los años ochenta con Auburn Foundry, compañía de capital americano que invirtió junto con grupo AXA (ahora Xignux), de capital mexicano, en modernizar la empresa, buscando así abastecer los mercados de electrodomésticos principalmente y en menor grado el automotriz, se modernizó y al adquirir maquinaria y equipo con tecnología de punta como las máquinas Tisamatic de moldeo vertical, la compañía paso de ser una empresa familiar a una de las principales dentro del sector. En este tiempo la empresa no contaba con ninguna iniciativa de desarrollo de su personal ni tenía organizado un departamento de mejora continua, dejando el desarrollo de proceso a los americanos quienes aportaron sus conocimientos técnicos para el arranque de la producción de hierro nodular en esta planta. Esta unión entre las empresas citadas duró relativamente poco, la empresa estadounidense se declaró en banca rota retirándose del mercado mexicano y dejando a Tisamatic toda la inversión en activos que realizó, dando un impulso grande a la empresa para mantenerse como competidor importante del mercado nacional aprovechando el periodo de expansión que tenía su principal cliente, Mabe, para quien abastecía todas las piezas requeridas para la fabricación de compresores de enfriamiento para su línea de refrigeradores nacional e internacional, teniendo otros productos minoritarios como muelas de molino, pesas para gimnasio y una

creciente demanda de productos para la industria automotriz, en este tiempo las finanzas de la compañía tenían un crecimiento acelerado, lo que propició un exceso de gasto en maquinaria, prestaciones y adquisición de compromisos comerciales poco favorables para la empresa.

3.3 Procedimiento General de Implementación

Se definió una secuencia lógica para la ejecución del proyecto, en el orden mostrado en la figura 1.

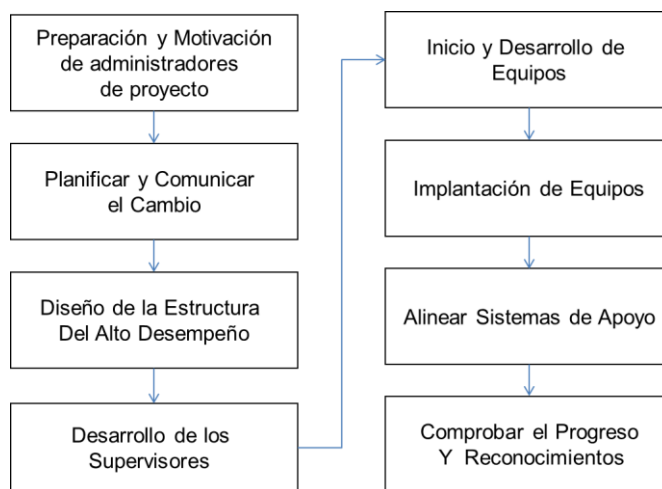


Figura 1. Fases de implementación del proyecto de EAD.
Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

3.3.1 Preparar y motivar administradores de proyecto.

Como inicio del proyecto se realizó la preparación y motivación de las personas que dirigirían el proyecto, a estos se les llamó “administradores de proyecto”, cuyos roles en la planta eran: Gerente general, gerente de recursos humanos, gerente de producción, coordinadores de producción, gerente de mantenimiento, gerente de finanzas, gerente de calidad, y gerente de ingeniería, de este grupo dependió el apoyo al proyecto asignando los recursos necesarios para la realización, así como el diseño de los esquemas de trabajo,

expectativas, metas, calificar el avance y madurez del proceso, excepto el gerente de producción, recursos humanos y coordinadores, de quienes aunado a las anteriores responsabilidades dependió la implementación.

En esta etapa se definieron claramente los principios que regirían al programa, estructura de funciones, pasos de implementación, método de medición de avance y objetivos del proyecto.

3.3.1.1 Principios rectores del trabajo en equipo.

Como principios para el trabajo en equipo en la empresa se definieron las siguientes premisas

I. Proporcionar un medio para realizar tareas que no pueden ser ejecutadas por individuos o que son realizadas con mayor eficacia y rapidez. Resulta más conveniente delegar en un grupo que en una persona. La responsabilidad se comparte.

II. Proporcionar la oportunidad de aplicar diversas actividades y talentos a una tarea. Para un desempeño excelente, (ciertas tareas requieren de diferentes habilidades y talentos adicionales a las que un individuo posee). Los grupos, tienen más recursos totales que los individuos. Los asuntos se analizan desde distintos ángulos.

III. Proporcionar un vehículo para la toma de decisiones que permita que se ventilen y se consideren públicamente diversas opiniones que también, pueden ser conflictos, el potencial de conflicto existe en todos los casos así como la posibilidad de que la decisión eventual a que se llegue sea más satisfactoria y aceptada debido a diversidad de opiniones que presentaran los miembros. Cuando las personas participan en la toma de decisión se sienten más responsables, con lo que elevan su participación.

IV. Ayudar a controlar la conducta del individuo dentro de un sistema social extenso al

ir creciendo el tamaño de la organización se hace más difícil manejar la conducta de sus miembros a nivel individual.

V. Implementar el cambio organizacional precisamente porque tienen efectos fuertes en la conducta y actitudes de los miembros, el grupo puede ayudar a lograr que se acepte el cambio, las personas con experiencias previas positivas en el trabajo en equipo, se convierte en alguien más dispuesto a colaborar, en aceptar delegaciones, más deseosa de aprender.

VI. Incrementar la estabilidad de las organizaciones al transmitirle a los nuevos miembros, las convicciones y los valores que caracterizan a la organización, esto permite conocer con mayor rapidez los objetivos, prácticas y procedimientos.

3.3.1.2 Beneficios del programa.

a. Para la Empresa:

- Contar con personal preparado y motivado.
- Lograr la satisfacción de clientes internos y externos.
- Mejorar la calidad en productos y servicios.
- Optimizar el flujo de procesos.
- Mantener la competitividad.

b. Para el Trabajador:

- Adquirir la capacidad para resolver problemas.
- Tener mayor preparación y capacitación.
- Contar con crecimiento y desarrollo personal.
- Cumplir metas y objetivos y logra motivación del personal.

- Mejorar la integración y lealtad a la empresa.

3.3.2 Planificar y comunicar cambio de filosofía de trabajo.

Planificar y comunicar el cambio o proceso se determinó como el paso donde todos los miembros del cuadro gerencial conocerían el esquema de trabajo acordado en el paso anterior, qué expectativas se tenían en el tiempo, y recibirían el comunicado del arranque del proyecto que tenía como objetivo la sensibilización y focalización de esfuerzos de ellos directamente y el personal a su cargo en consecuencia.

Se llegó en este paso a la visión compartida de equipo, definiendo cinco ejes por los que el programa de EAD debería ser regido, estos fueron, el enfoque a la empresa, el enfoque a la comunidad, el enfoque al liderazgo, el enfoque a la administración y el enfoque al desarrollo personal.

A continuación se definen los puntos que los conforman.

3.3.2.1 Enfoque a la empresa.

- Enfoque a resultados: Tener en cuenta los objetivos de la empresa.
- Innovación tecnológica: no quedarse atrás en la tecnología; estar a la vanguardia.
- Competitividad en el Mercado: El mercado cambia, así que se tiene que cambiar también, en cuanto a precios, calidad, servicio, etc.
- Visión hacia el 2015: Ser líder del mercado mexicano de fundición de hierro.
- Rentabilidad del negocio: Si el negocio es bueno para invertir o para seguir adelante (Tisamatic, 2007b).

3.3.2.2 Enfoque a la comunidad.

- Desarrollo de valores e ideales personales: Tener en cuenta los valores de cada quien así como los comunitarios.
- Difusión de la seguridad como estilo de vida: Tener en cuenta las normas de seguridad de la empresa para garantizar la seguridad propia y la de los demás.
- Difusión de la cultura de Equipos de Trabajo: Trabajar todos en conjunto hacia los objetivos (Tisamatic, 2007b).

3.3.2.3 Enfoque al liderazgo.

- Liderazgo participativo: Que haya iniciativa positiva y activa.
- Madurez de los equipos: Que los equipos ya sepan con quienes trabajan y para qué.
- Liderazgo de todos los trabajadores: Que no solamente el líder tenga liderazgo, sino también los mismos trabajadores para ser más eficientes (Tisamatic, 2007b).

3.3.2.4 Enfoque a la administración.

- Control administrativo de los equipos: Saber si los equipos están funcionando bien y sino, hacer las modificaciones.
- Evaluación y mantenimiento de los Equipos de Trabajo: Dar talleres continuamente para evitar el atraso de algún miembro o grupo (Tisamatic, 2007b).

3.3.2.5 Enfoque al desarrollo personal.

- Calidad de vida en el trabajo: Tener un área de trabajo designada limpia y segura.
- Desarrollo Laboral: Tener la oportunidad de crecer profesionalmente.
- Desarrollo de la cultura de Equipos de Trabajo: Saber trabajar en equipo.
- Capacitación: Talleres.
- Calidad Integral: Cuidar tu integridad como persona y como parte de la empresa (Tisamatic, 2007b).

3.3.3 Diseño de estructura de alto desempeño.

El diseño de la estructura de alto desempeño se concibió a partir de una figura pentagonal a la que se asignaron áreas de seguimiento como se muestra en la figura 2, cada vértice de la figura representaba un conjunto de métricos y obligaciones para el miembro del equipo que se asignó en ese momento. Estas figuras se reprodujeron en toda la planta como se muestra en la figura 3 y la intención final de este método era unir las esquinas de cada figura con sus similares en otra área de la empresa, esto buscando lo que Muriel llama trascendencia de límites (Muriel, 2012), esto acercó la solución de conflictos a lo largo de la cadena productiva al compartir información vital y entender el funcionamiento de la empresa como un organismo dependiente del trabajo conjunto de todas sus células.

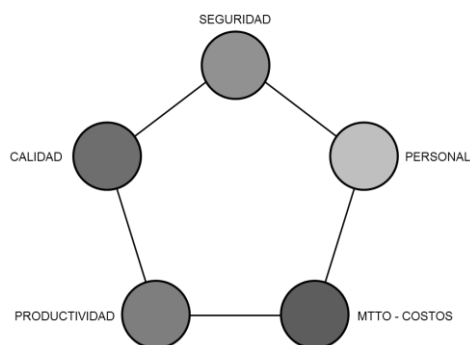


Figura 2. Definición gráfica de célula inicial de EAD / áreas de monitoreo de métricos operativos
 Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*.
 San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

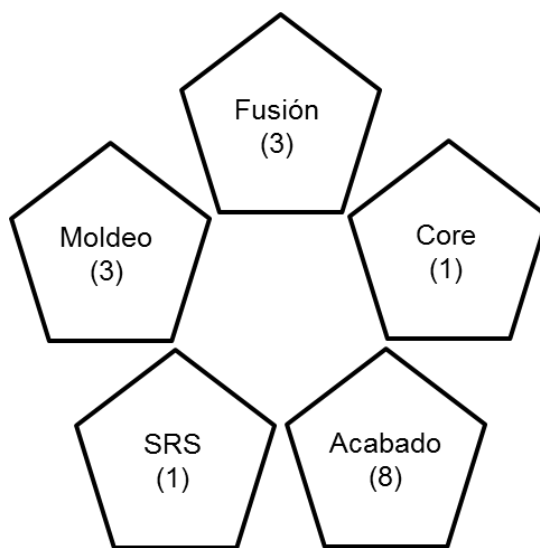


Figura 3. Formación de equipos por área (en paréntesis número de equipos),
 representa el trabajo en conjunto de los departamentos según el esquema de EAD
 Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto
 desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Posteriormente a la definición de la célula inicial se definieron roles y alcances para cada miembro de la estructura de trabajo dentro de los equipos de alto desempeño como se explica en la Tabla 15.

Tabla 15. Descripción de elementos dentro del esquema de EAD para la planta Tisamatic.

ELEMENTO	DESCRIPCION
EAD	Grupo semiautonomo de colaboradores organizados que participan en un mismo proceso operativo y que comparten objetivos comunes
LIDER DE EAD	Colaborador miembro de un equipo de alto desempeño que ademas de su responsabilidad guia al EAD hacia el logro de sus objetivos
NODULOS	Forma de organizarse dentro de los EAD , donde uno o mas miembros del EAD , se encargan de promover y dar seguimiento a la aplicacion de una funcion especifica de su equipo de trabajo (productividad, calidad, costos, mantenimiento , seguridad 5 s, y recursos humanos
FUNCIONES DE APOYO	Responsables funcionales de la organizacion que apoyan a los EAD , bajo solicitud expresa
SUPERVISOR	Coordinadores y / o facilitadores de produccion responsables del proceso o subproceso sobre cual opera el EAD

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Se dio el nombre de “nódulos” a los integrantes de los equipos con responsabilidad de llevar indicadores en lugar del tradicional “punta de estrella”, ya que uno de los productos de la planta es el hierro nodular o dúctil, formado por estructuras de carbono en forma de esferas o nódulos, las cuales le otorgan características flexibles al hierro parecidas a las del acero, se tomó esta decisión para fomentar el apego al programa y la identificación del personal operativo con algo que escucharan de forma continua y que ayudara de esta forma a la integración de los equipos a esta nueva forma de trabajo.

Al mismo tiempo se definieron las actividades que cada integrante como se explica en la Tabla 16, y el número de miembros por cada actividad, dando claridad a la labor que

llevarían a cabo dentro del equipo o como soporte a las actividades que éste definiera, las posiciones dentro del equipo son dos, líder y nódulo, mientras que el supervisor, coordinador y gerente quedaron fuera de la estructura para funcionar como apoyo, esto para fomentar la participación e independencia de acción del EAD.

Se inició con la definición de líder, dándole a esta un carácter de alta coordinación de actividades y comunicación de metas al resto de los miembros de los equipos, cada líder debía ser elegido por los propios miembros del equipo, siendo excluido para este cargo el supervisor del grupo ya que éste pertenecía a la estructura jerárquica actual, lo que iría en contra del modelo incluyente y de empoderamiento que se buscaba.

La siguiente definición fue la de nódulo, o miembro de equipo con responsabilidad, ésta actividad conllevaba el seguimiento a proyectos específicos para un área medible, llevar indicadores y exponer al resto del equipo los avances y necesidades que se tenían, estas personas dedicarían un tiempo específico dentro de su jornada a recabar información que consideraran necesaria para cumplir sus metas, así como la solicitada por los indicadores de la planta como seguimiento.

El trabajo del supervisor dentro de este proyecto se definió como facilitador, tenía la responsabilidad de fomentar el programa, proporcionar la información que el equipo requiriera, funcionar como enlace del equipo con la estructura jerárquica establecida en la empresa y procurar todos los recursos que a su juicio y a solicitud del equipo se requirieran para el funcionamiento correcto del EAD.

Tabla 16. Actividades de los miembros internos y externos del equipo de alto desempeño

NOMBRE / PARTICIPANTES	FUNCION	RESPONSABILIDADES
LIDER / 1	Coordinar las actividades del EAD, fomentando su integracion, compromiso y participacion para obtener los resultados y la mejora continua	<ul style="list-style-type: none"> •Asegurar que los registros de indicadores y planes de accion de las diferentes Puntas de Estrella se mantengan actualizados . •Monitorear asistencias, permisos y vacaciones de los miembros del EAD. •Asignar tareas dentro del equipo y verificar su ejecucion •Gestionar solucion a problemas y/ o necesidades del equipo con el supervisor •Conducir las juntas de trabajo en equipo •Promover el desarrollo del personal y definir acciones para asegurar el ambiente de trabajo. •Documentar las acciones de mejora implementadas
NODULO / 9 - 15	Asegurar la correcta ejecucion de los requerimiento de la funcion que representa	<ul style="list-style-type: none"> •Presentar al lider del equipo necesidades y posibles soluciones •Mantener actualizados registros de indicadores •Mantener al equipo informado de los resultados diarios y el avance de las acciones implementadas por su punta de estrella •Cumplir con su matriz de responsabilidades •Dar cumplimiento a las tareas asignadas por el lider
SUPERVISOR / 1	Proporcionar los recursos y facilita las acciones requeridas para lograr el desarrollo continuo de los EAD y el logro de sus Metas	<ul style="list-style-type: none"> •Asegurar la correcta ejecucion de todas las actividades de seguimiento del equipo •Definir el programa de juntas de EAD •Asegurar la realizacion de todas las juntas programadas de los EAD •Dar respuesta oportuna a las necesidades y problemas de los equipos •Reconocer el esfuerzo y logro de los equipos •Comunicar al equipo informacion relevante del negocio y clientes •Identificar y solucionar comportamientos y / actitudes negativas dentro del equipo
COORDINADOR / GERENTE / 2	Implementar el Sistema de EAD y asegurar el resultado positivo de los EADS	<ul style="list-style-type: none"> •Definir los objetivos de los EADS •Verificar el cumplimiento de las acciones de mejora sugeridas por los EADS •Dar reconocimiento a los logros de los EADS •Verificar el avance del desarrollo de las capacidades 3S + K de los equipos y apoyar el desarrollo de maduracion de los mismos •Sugerir mejoras al sistema de EADS

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

3.3.4 Desarrollar habilidades en supervisores.

La capacitación a los supervisores para que tuvieran la sensibilidad requerida, se realizó durante un periodo inicial de 8 semanas, con sesiones de 4 horas a un total de 12

Tabla 17. Descripción de temas tratados en proceso de sensibilización de supervisores personas, con los temas que se exponen en la tabla 17.

	TEMA	DESCRIPCION
1	Sensibilización al cambio	Transmitir las necesidades que llevan a la empresa a tomar el modelo de EAD como base para la mejora y la necesidad de la participación activa dentro del programa.
2	Integración de equipo	Basado en la necesidad de la interacción de los supervisores dentro del esquema de trabajo en equipo, formar un grupo sólido de personas que compartan una misma visión.
3	Identificación de valores	Identificar los valores con los que el programa de EAD se identifica, derivados de los valores corporativos.
4	Diferenciación entre equipo y grupo	Proporcionar herramientas al supervisor para identificar el comportamiento distinto de un equipo y un grupo, esto para hacer más sencillo su rol de facilitador de EAD.
5	Administración del cambio	Describir al supervisor la forma en que su papel dentro de la empresa será modificado, sin esto alterar su estatus.
6	Roles de liderazgo en un equipo	Identificar por parte del supervisor las diferentes características de los miembros de un equipo para fomentar el crecimiento de sus líderes.
7	Definición de metas y objetivos	Brindar capacidad al supervisor para ayudar al equipo en la generación de metas y objetivos, definiendo que es cada uno de estos conceptos.
8	Administración de juntas efectivas	Dar herramientas al supervisor para generar reuniones que añadan valor, sean eficientes y obtengan resultados.

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Cada tema tratado dentro del programa de sensibilización fue certificado por exámenes teóricos y prácticos, dándole a los supervisores herramientas con las cuales fomentar el

crecimiento de los equipos de alto desempeño, cabe señalar que el nivel escolar de estos trabajadores (supervisores) no superaba el bachillerato, a diferencia del común entre las plantas productivas de carrera terminada o trunca, esto daba una desventaja considerable al momento del inicio del programa ya que el conocimiento teórico se limitaba a la parte técnica del proceso, dejando considerablemente sin atender el crecimiento humano de los trabajadores.

3.3.5 Iniciar desarrollo de equipos.

El inicio y desarrollo de los equipos de alto desempeño se basó en conjuntos de sesiones de capacitación llamadas módulos, 3 en total, de 10 reuniones formativas cada uno, con una duración de 2 horas, cada equipo tenía asignadas entre 2 y 3 sesiones por mes dada la rotación en 3 turnos, por lo que el tiempo de capacitación fue aproximadamente 1 año y tres meses para cubrir todos los módulos en todos los grupos.

El objetivo de estas sesiones era cumplir con lo que Tuckman en 1965 describió como pasos para el desarrollo de equipos, estableciendo las normas, expectativas, estructuras y brindando conocimientos básicos a los integrantes de cada equipo (Manktelow, 2011) según se planteaba se requerirían para iniciar con el proyecto, así como lo que apunta Meailea (2005) en su investigación sobre la formación de equipos de trabajo. Durante estos módulos se cumplían 5 fases de desarrollo en torno a la idea de Tuckman.

3.3.5.1 Configuración del equipo.

Donde se elaboraron las bases generales del grupo, esto para reducir la confusión entre los integrantes ofreciéndoles guías de trabajo, enfocando a la asimilación del conocimiento y de los objetivos del departamento.

3.3.5.2 Generación de confianza y aprendizaje de equipo.

Se clarificaron las actividades y definieron los objetivos compartidos que tendrían los EADs de planta, en esta etapa se debió dirigir el entendimiento a los estándares, se iniciaron las reuniones de trabajo, se guío a la interacción entre los miembros para generar familiaridad entre ellos con el objetivo de establecer indicadores y enfocar al compromiso.

3.3.5.3 Asignación de roles y objetivos.

Donde se inició con la asignación de responsabilidades a los líderes y nódulos para enfocar a los miembros a la solución de problemas dentro de su área y facilitar la interacción entre los integrantes y sus superiores, iniciando por el supervisor.

3.3.5.4 Desarrollo de equipo y mejora continua.

Donde se inició la implementación del proceso de mejora, enfocando al grupo a la priorización de actividades y toma de decisiones, mientras se desarrollaba la cultura de trabajo en equipo e integración con otras áreas, esto para fomentar la madurez y libertad de acción de sus miembros.

3.3.5.5 Generación de fluidez del equipo.

En la que se tuvo ya consolidada la autonomía como EAD, se tienen conocimientos y se utilizan herramientas de mejora, se observó un claro avance en los objetivos del departamento, tarea y relaciones interpersonales, la participación continua se da por hábito, todo esto con un enfoque claro para lograr superar los objetivos de la planta.

Cada sesión se realizó en pleno, con el supervisor como apoyo para fomentar el apego del equipo por parte de los miembros a su superior jerárquico, así mismo se procuró en la medida de lo posible contar con exponentes de todas las áreas de la planta, esto para generar confianza y reflejar el compromiso de toda la estructura de la compañía.

Dividiendo las sesiones en estos 3 módulos se fomentaba el cumplimiento a metas de corto plazo, haciendo más llevadero para el personal el programa ya que no se tenía la costumbre de trabajar en proyectos que requirieran atención por un periodo largo.

Las actividades que se describen en las tablas 18 a 20 se realizaban una vez por semana al terminar el horario de trabajo, con duración de entre 1 hora y 2, dependiendo del tema, cantidad de trabajo o dudas que surgieran dentro de cada exposición, cada tema contaba con una persona responsable elegida dentro de la planta para impartir el contenido, esta persona debía ser considerada por el grupo staff como experto en la materia o al menos haber demostrado conocimientos bien establecidos para garantizar el mayor aprendizaje posible. Dado que no todas las personas con conocimiento cuentan con facilidad de enseñanza, se tenía de forma fija al responsable del programa de desarrollo de equipos como apoyo para facilitar la comprensión de los temas, en casos muy específicos también se contó con personal externo a la planta como apoyo.

Por compromiso con el sindicato el área de capacitación se encontraba dentro del edificio de recursos humanos, siendo este el más alejado de las instalaciones productivas para facilitar la comunicación (por exceso de ruido) y el descanso de los trabajadores, a estos se les entregaba un refrigerio ya que las horas de capacitación eran a la salida del primer turno hora normal de comida para la mayoría de los operarios, las horas que se ocuparan para estas actividades no recibían un pago adicional.

Tabla 18. Descripción de sesiones de módulo 1 de equipos de alto desempeño para Tisamatic

MODULO	SEMANA	NOMBRE DE LA SESION	DESCRIPCION
I	1	Modelo Tisamatic	Presentación de método EAD y expectativas
	2	Administración del cambio	Aprender como será el cambio de filosofía y como afecta el trabajo
	3	Pioneros de paradigmas	Analizar que es un paradigma y como se enfrenta en el trabajo
	4	Sensibilización administración del conflicto	Dar herramientas para evitar conflictos destructivos
	5	Integración de equipo / manejo de conflictos	Generar confianza en el equipo y dar con un método de dialogo
	6	Gráficos de funcionamiento de equipo dinámica de evaluación	Aprender a evaluar el funcionamiento del equipo
	7	Diferentes tipos de equipo / valores	Identificar el proceso por el que pasará el grupo hasta ser un equipo
	8	Dinámicas a quien elegir puntas de estrella	Asignar responsables del equipo y miembros actividades específicas
	9	Teorías sobre fijación de metas y objetivos definición	Entender el concepto de meta y como aplicarlo al equipo
	10	Juntas efectivas / esquema de juntas efectivas	Aprender a sesionar de forma eficiente para llegar a acuerdos

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Tabla 19. Descripción de sesiones de módulo 2 de equipos de alto desempeño para Tisamatic

MODULO	SEMANA	NOMBRE DE LA SESION	DESCRIPCION
II	11	Comunicación	Tener herramientas para entender el proceso de comunicación
	12		
	13	Motivación / Fish	Practica de motivación grupal
	14	Cadena cliente proveedor	Aprender a identificar a los clientes / proveedores dentro del trabajo, así como sus necesidades y como afecta al funcionamiento del equipo.
	15		
	16	Formación de instructores / Presentaciones efectivas	Identificar dentro del equipo a los miembros con características y conocimientos para enseñar a otros / aprender a expone temas en público
	17		
	18	Proceso de toma de decisiones en grupo	Dar herramientas para llegar a un consenso
	19	Liderazgo	Identificar los tipos de liderazgo y como aprovecharlos
	20	Solución de problemas I	Metodologías rápidas para el análisis y solución de problemas

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Tabla 20. Descripción de sesiones de módulo 3 de equipos de alto desempeño para Tisamatic

MODULO	SEMANA	NOMBRE DE LA SESION	DESCRIPCION
III	21	Solución de problemas II	Metodologías rápidas para el análisis y solución de problemas
	22	Creatividad	Herramientas para fomentar el pensamiento creativo
	23	Sistema de mejora continua	Desarrollar la necesidad de la mejora continua
	24	Sistema de sugerencias	Desarrollar método para sugerir cambios para mejora
	25	Proyectos de mejora continua	Generar esquema de evaluación de pequeños proyectos de mejora
	26	Computación básica	Aprender a utilizar Excel
	27	Motivación 2da parte	Retomar el porqué del proyecto y dar confianza al equipo
	28	Administración efectiva del tiempo	Dar herramientas para la generación de un agenda grupal de trabajo
	29	Estándares de calidad	Definir las expectativas de trabajo en equipo
	30		

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Terminado este bloque de capacitación los miembros de los equipos habrían adquirido conocimientos y practicado habilidades que les ayudarían en el funcionamiento posterior del equipo como una célula autónoma capaz de tomar decisiones y resolver conflictos tanto internos como externos.

Al término de cada módulo se entregó un reconocimiento a los participantes y una mención llamada “de honor” a aquellos que completaron las sesiones sin faltas, dichos reconocimientos entregados por el cuadro gerencial en una reunión programada para este fin.

3.3.6 Implantar equipos.

Durante la implantación de equipos se definieron horarios de trabajo, lo cual llevó a un plan específico de avance por equipo, durante las primeras sesiones de trabajo se formó la estructura particular de cada grupo, así como los roles de cada persona encargada de un nódulo, la descripción de indicadores y la forma de evaluar el desempeño de cada área, así mismo el formato de entregas mensuales, donde cada equipo presentaría los resultados del periodo anterior, los avances con respecto a su historial de indicadores, metas para el siguiente mes y retos que se presenten en los cuales requieran apoyo para funcionar. En las tablas 21 a 25 se presenta el rol específico de cada nódulo.

Tabla 21. Responsabilidades del nódulo de Seguridad

No.	RESPONSABILIDAD	TIEMPO	GUIA DE OPERACION
1	Realiza platicas de 5 minutos	Diario	Recibir material de coordinador de seguridad
2	Realiza auditorias IAS y calcular indice	Diario / Semanal	Formato de Auditoria Efectiva
3	Participa en la implementación de la Disciplina Operativa	Semanal	Manual de Disciplina Operativa
4	Entrenamiento a los integrantes del EAD y nuevo ingreso	Programa	Cursos de seguridad en sistema de capacitación
5	Participa como auditor de 5´ s	Mensual	Formato de Auditoria de 5´ s
6	Mantener reportes e indicadores de su responsabilidad	Diario	Cruz de Seguridad
7	Comunicar resultados y planes de acción al EAD	Semanal	Junta semanal de EAD

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Tabla 22. Responsabilidades el módulo de Productividad

No.	RESPONSABILIDAD	TIEMPO	GUIA DE OPERACION
1	Monitorear indicadores de productividad de sus área	Diario	Formato de indicadores de productividad
2	Monitorear causas de tiempo muerto en área	Diario	Formato de seguimiento a tiempo muerto
3	Reportar desviaciones en los estándares de ciclo	Diario	Reporte por escrito de documentos sin actualizar
4	Promover pequeñas mejoras	Mensual	Formato de pequeñas mejoras
5	Dar seguimiento a acciones correctivas de productividad	Semanal	Reporte de resultados en junta semanal
6	Mantener reportes e indicadores de su responsabilidad	Semanal	Formato de indicadores de productividad
7	Comunicar resultados y planes de acción al EAD	Semanal	Junta semanal de EAD

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México..

Tabla 23. Responsabilidades del módulo de Calidad

No.	RESPONSABILIDAD	TIEMPO	GUIA DE OPERACION
1	Dar seguimiento al cumplimiento de rechazo	Diario	Registrar el % de rechazo vs producción
2	Controlar el rechazo por operación	Diario	Asegurar datos por operación
3	Entrenamiento en criterios de calidad	Programa	Cursos de capacitación en criterios de aceptación
4	Análisis de rechazo diario junto con equipo técnico	Diario	Plan 5 W + 1H
5	Promover la importancia de la calidad	Permanente	En las juntas semanal de EAD y platicas de 5 minutos
6	Mantener reportes e indicadores de su responsabilidad	Diario	Formato de indicadores de productividad
7	Comunicar resultados y planes de acción al EAD	Semanal	Junta semanal de EAD

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Tabla 24. Responsabilidades del módulo de Recursos Humanos

No.	RESPONSABILIDAD	TIEMPO	GUIA DE OPERACION
1	Dar seguimiento a programa de mantenimiento	Diario	Reunión rápida con técnicos para planear actividades
2	Dar seguimiento a consumo de materiales en el área	Diario	Formato de consumo de materiales y materia prima
3	Aplicar proyectos de pequeñas mejoras	Diario	Coordinar actividades para realizar proyectos
4	Promover necesidad de proyectos de mejora	Diario	En platicas de 5 minutos
5	Monitorear mantenimiento autónomo en área	Diario	Seguir programa de mantenimiento autónomo y fomentar
6	Mantener reportes e indicadores de su responsabilidad	Diario	Formato de indicadores de productividad
7	Comunicar resultados y planes de acción al EAD	Semanal	Junta semanal de EAD

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Tabla 25. Responsabilidades del módulo de Mantenimiento / Costos

No.	RESPONSABILIDAD	TIEMPO	GUIA DE OPERACION
1	Monitorear la asistencia al trabajo y juntas de EAD	Diario / Semanal	Formato de seguimiento de asistencias y rotación
2	Integración de nuevos miembros del equipo	Programa	Presentación de nuevos integrantes
3	Controlar el programa de multihabilidades del EAD	Semanal	Formato de mapa de Habilidades
4	Promover cursos	Mensual	Informar a EAD programa de cursos e inscribirlos
5	Mejorar la calidad de vida en el trabajo	Quincenal	Recopila y documenta información sobre áreas de oportunidad
6	Mantener reportes e indicadores de su responsabilidad	Diario	Junta semanal de EAD
7	Comunicar resultados y planes de acción al EAD	Semanal	Junta semanal de EAD

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

La distribución de los equipos dentro de las 5 áreas operativas y sus nombres se describen en la Tabla 26. Dentro de las reglas para la conformación de los equipos se estableció que cada uno debería contar con: nombre, el cual no podía contener insultos, doble sentido, o denotar una actitud negativa para sus compañeros, la moral, o los lineamientos que el programa buscaba (disciplina, integridad, colaboración), slogan referente a un sentimiento común de los miembros hacia la mejora, la calidad o la motivación al trabajo, un logo el cual debía ser diseñado en conjunto entre los participantes y una frase que los motivara antes de cada inicio de sesiones.

Tabla 26. Distribución y nombre de equipos por área

	AREA	NOMBRE DEL EQUIPO	INTEGRANTES
1	Moldeo	Astros	14
2		Guerreros	14
3		Evoluxxion	14
4	Fusión	Guerreros de fusión	11
5		Código Rojo	11
6		Metaleros	11
7	Corazones	Corazoneros	22
8	Tuberías	New Generación	9
9	Acabado	Pitufos	15
10		Granalleros	15
11		Ases	15
12		Liberadores	15
13		Union's Masters	15
14		Hombres de negro	15
15		Junior's	15
16		Aztecas de acabado	15

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a).
Formatos de equipos de alto desempeño. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

3.3.6.1 Establecimiento formal del equipo.

Como parte del esfuerzo para fomentar la cohesión del equipo, y como dice Katzenbach, (2000), es necesario generar un compromiso por parte de los miembros de un grupo, se generó un proceso por el cual a pesar de que los grupos eran formados conforme patrones previamente discutidos, es decir por turnos de trabajo y en función al número de empleados de dicho turno, se hizo la fundación de cada equipo en una ceremonia formal, posterior a la elección de los miembros con responsabilidad y teniendo ya un slogan, logo y aclarados los roles y responsabilidades de cada persona, donde cada miembro del grupo en cuestión se presentaba frente al resto del grupo y adquiría su responsabilidad formal por medio

de la firma del acta constitutiva. Este documento incluía la información requerida para la identificación del grupo con respecto a otros, como eran, los datos de los integrantes, su posición dentro de las responsabilidades, el equipo soporte, el área a la que pertenece el equipo, entre otros. Este formato se presenta en la figura 4.

A la ceremonia se invitaba a todo el personal involucrado, al equipo guía o staff, a las gerencias de la planta o representantes de las mismas, así como a personal de recursos humanos como reclutamiento y selección o capacitación, todo esto en pos de la formalidad y de generar en el equipo un sentimiento de interés y apoyo.

Esta actividad se generó con el objetivo de tener historia de los equipos, crear solemnidad para la fundación y tener espíritu de pertenencia y orgullo por parte de sus miembros.

En general los integrantes de cada equipo realizaban esta actividad de muy buena gana, difícilmente a nivel operativo eran participes de ceremonias formales, y darle forma a su propio equipo y sentirse parte de él desde el principio generaba reacciones positivas que se veían inmediatamente en los comentarios realizados a miembros de otros equipos al buscar “defender” las creencias y condiciones en las que su equipo había sido formado, a esto se le llamó “ponerse la camiseta” ya que posterior a la entrega del acta constitutiva y dependiendo de los logros que se tenían se les entregaban camisetas con los nombres de los miembros de su grupo, el slogan, logo y las metas obtenidas, esta actividad aunque representaba un gasto para la planta fue fundamental ya que al arranque del proyecto introdujo la idea de pertenencia dentro de la mentalidad de los integrantes, el respeto a las creencias que ellos mismos habían aceptado, así como orgullo al completar metas y admiración por parte de miembros de otros equipos al ver que era posible hacer lo que se había planteado.



TISAMATIC S. DE R.L. DE C.V.

CONFORMACION DE EAD

		FIRMA
GERENTE	LUIS RAYMUNDO BALDERAS	
COORDINADOR	LUIS FERNANDO GUERRERO	
SUPERVISOR	VALENTIN CERVANTES	

AREA	MOLDEO	
NOMBRE EQUIPO	ASTROS DE MOLDEO	
SLOGAN	LA CALIDAD DEL PRODUCTO DEPENDE DE LA CALIDAD DE LA PERSONA	

NODULOS	TITULAR	FIRMA	SUPLENTES	FIRMA
LIDER	JESUS GALLEGOS		JULIAN DELGADO	
PRODUCTIVIDAD	JOSE ALMANZA		ANDRES RAMIREZ	
CALIDAD	JORGE TORRES		JUAN VALDEZ	
SEGURIDAD	JUAN MIRANDA		ENRIQUE ESPERICUETA	
RH	JOSE LUIS TORRES		PEDRO OVALLE	
MTTO-COSTOS	FELIPE ROBLEDO		ROBERTO RAMIREZ	

EQUIPO SOPORTE		FIRMA
PRODUCTIVIDAD	LUIS GUERRERO	
CALIDAD	SERGIO NAJERA	
SEGURIDAD	JULIO CESAR DIAZ	
RH	ANA CLAUDIA GIL C	
MTTO-COSTOS	ENRIQUE MTZ /ERNESTO CAMAS	

SIENDO EL DIA 7/ABRIL /2011 EN LA CIUDAD DE SAN LUIS POTOSI, SLP.MEXICO, QUEDA FORMADO EL EQUIPO PARA EL DESARROLLO DE SUS MIEMBROS Y EL CRECIMIENTO DE NUESTRA EMPRESA

Figura 4. Formato de formación de equipo

Fuente: Formatos de operación de equipos de alto desempeño de Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

3.3.6.2 Rotación de funciones.

Se acordó con cada equipo el periodo de rotación de funciones que se debía tener, empezando con 3 meses en cada nódulo y variando según la calificación que el equipo daba a sus representantes, pudiendo ser 1 mes o hasta 6 meses en cada puesto para aquellos que tuvieran un buen desempeño.

El proceso de retroalimentación a las personas con función dentro del equipo se llevó a cabo de forma mensual en la junta de entrega de resultados, primero de forma abierta, esperando los comentarios de sus compañeros, si el equipo sentía que la persona encargada del seguimiento de algún indicador no realizaba el trabajo esperado entonces se realizaba una votación cerrada para buscar el sustituto por nombramiento de los participantes, esto generalmente ayudaba al EAD a llevar una discusión sana sobre lo que se esperaba de sus miembros, sin embargo en ocasiones se tuvo que intervenir e incluso imponer personas ya que la madurez de algunos grupos no permitían la implantación de gente responsable y comprometida, esto especialmente en el nódulo de recursos humanos, ya que al elegir a un compañero falto de seriedad se podía dar la manipulación de datos, particularmente en faltas y permisos que afectaban directamente el pago de bonos al equipo.

3.3.6.3 Manejo de información y análisis por EAD.

En fomento a lo que Tuckman cita en 1965 como una parte importante del desarrollo de los equipos en la fase de actuación que es el manejo de la información necesaria para que se tomen decisiones, se generó un proceso de recopilación de información, análisis y toma de decisiones por parte de los equipos de alto desempeño, este proceso inició con el estudio detallado de cada área de trabajo por parte del equipo guía, liderados por el departamento de mejora continua, donde se identificaron todas las actividades que intervenían en el proceso

productivo, mediciones ya realizadas y actividades que podían afectar positiva o negativamente la consecución de las metas, este trabajo fue entonces “interpretado” reduciendo la complejidad de la toma de datos al mínimo, esto para evitar que los miembros de los equipos de alto desempeño tomaran más tiempo del que actualmente se tomaba para recopilar información y destinar más de él al análisis. Esta tarea fue realizada previo a la formación de cada grupo y afinada en el transcurso del proceso; se inició con la entrega a cada equipo de una batería de formatos previamente diseñados para facilitar el seguimiento diario de indicadores en el piso de producción, dichas tablas llenadas a mano posteriormente se vaciaban en formatos de Excel para obtener los resultados del mes de forma automática, estas operaciones requerían que los operadores tomaran el tiempo para llenar y vaciar, haciendo muy tardado y costoso el proceso, durante los primeros 3 meses de presentaciones se llevó de esta manera, buscando acostumar al equipo a ver sus indicadores en tablas y conservar los registros generados en archivo por si se requería consulta.

Después del tercer mes, se eliminaron los formatos en papel (buscando reducir el consumo del mismo) y se optó por llenar directamente en Excel la información, facilitando el análisis y apoyo del equipo staff ya que estos archivos se compartían en toda la planta para consulta, por lo que la pérdida de información se reducía así como casos de extravíos de formatos que se llegaron a presentar, este esfuerzo llevo a la modificación de los planes originales de capacitación para incluir temas de computación básica, cosa que resulto un reto, ya que la baja escolaridad de la mayoría de los empleados impedía el avance homogéneo de los miembros de los equipos, requiriendo sesiones extras que recorrían el calendario original.



NOMBRE EAD _____
 RESPONSABLE _____
 EQUIPO _____
 MES: _____

TONS. PIEZA					HIERRO GRIS									
Dia	Turno	Gris	Nodular	Gris + Nod	FERROSILICIO GRANULADO					INOCULANTE FINO (IM-22)				
					Lecturas (Kgs)		Consumo	Factor real	Lecturas (Kgs)		Consumo	Factor real		
					Inv. Inicial	Vale Almacen	Inv. Final	Kilos	kg/ton	Inv. Inicial	Vale Almacen	Inv. Final	Kilos	kg/ton
1				0				0	0				0	0
2				0				0	0				0	0
3				0				0	0				0	0
4				0				0	0				0	0
5				0				0	0				0	0
6				0				0	0				0	0
7				0				0	0				0	0
8				0				0	0				0	0
9				0				0	0				0	0
10				0				0	0				0	0
11				0				0	0				0	0
12				0				0	0				0	0
13				0				0	0				0	0
14				0				0	0				0	0
15				0				0	0				0	0
16				0				0	0				0	0
17				0				0	0				0	0
18				0				0	0				0	0
19				0				0	0				0	0
20				0				0	0				0	0
21				0				0	0				0	0
22				0				0	0				0	0
23				0				0	0				0	0
24				0				0	0				0	0
25				0				0	0				0	0
26				0				0	0				0	0
27				0				0	0				0	0
28				0				0	0				0	0
29				0				0	0				0	0
30				0				0	0				0	0
31				0				0	0				0	0
Total								0	0				0	0

Factor Consumo Real (KG/TON)	0
Factor Consumo Ppto (KG/TON)	2.48

Factor Consumo Real (KG/TON)	0
Factor Consumo Ppto (KG/TON)	3.2

Figura 5. Ejemplo de tabla de seguimiento a consumo de materia prima
 Fuente: Formatos de operación de equipos de alto desempeño de Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México..

3.3.7 Alinear sistemas de apoyo.

La alineación de los sistemas de apoyo consistió en la generación de grupos llamados staff, donde cada área administrativa (vía las gerencias) asignó responsables para atender las necesidades de los equipos y con esto cubrir lo que Heathfield (2012) refiere como seguimiento en el lugar de trabajo.

Dichas personas debieron cumplir algunos requisitos como; experiencia en el manejo de los indicadores asignados a los equipos, disponibilidad de al menos 2 horas por semana para atender a los grupos, tener capacidad de capacitar a los nódulos que se requirieran en los aspectos técnicos básicos del área administrativa a la que pertenece y tener un historial de buen comportamiento dentro de la planta para actuar como modelo frente a los EAD.

Tabla 27. Tabla de asignación de responsabilidades para el equipo staff

NODULO	PERSONAL ASIGNADO	Hr DE ATENCION SEMANAL	ATENCION A:
SEGURIDAD	Coordinador de Seguridad	4	Indicadores de seguridad y proyectos
	Servicio medico (2)	4	Indicadores de accidentabilidad
RECURSOS HUMANOS	Coordinador laboral	4	General
	Auxiliar de capacitación	2	Programación de cursos
	Auxiliar de reclutamiento	2	Indicadores de RH
MANTENIMIENTO Y COSTOS	Coordinador de área (3)	6	Proyectos de mejora
	Programador de mantenimiento	1	Programa de mantenimiento semanal
	Coordinador de costos	2	Información de consumos
PRODUCTIVIDAD	Ingeniero de mejora (2)	6	Indicadores de productividad por área
	Coordinador de área (3)	6	Proyectos de mejora
	Coordinador de EAD	40	Programación de actividades y general
CALIDAD	Ingeniero de calidad	2	Indicadores de calidad externa por área
	Coordinador de inspección final	2	Indicadores de calidad interna por área
	Coordinador de sistema de calidad	2	Requerimientos de cambios a procedimientos

Fuente: Elaboración propia en base a documentos de EAD Tisamatic

Se cubrieron así las áreas staff como se muestra en la tabla 27, donde se describe las actividades correspondientes a cada persona del sistema de apoyo. El nombre de cada miembro del grupo staff se plasma en el formato de acta de conformación de equipo para dar formalidad como se puede ver en la figura 4.

3.3.8 Comprobar progreso y rendimiento.

La revisión del progreso del equipo se llevó a cabo en diferentes niveles, el primero en busca de la mejora de indicadores del equipo, realizándose una reunión mensual para revisión, la segunda consistió en la calificación de la evolución del equipo por medio de una auditoría realizada por el coordinador del área junto con el supervisor y una autoevaluación realizada con el equipo en pleno y dirigida por el facilitador de equipos de alto desempeño y la tercera en la evaluación continua de la tabla de indicadores y su calificación ponderada para el cálculo del bono mensual que la empresa tradicionalmente pagaba sin estar atado a un indicador que reflejara el desempeño de los operadores más allá de los resultados de ventas.

3.3.8.1 Presentación de resultados.

Al finalizar cada periodo de revisión (1 mes) cada equipo debía exponer ante un panel formado por los gerentes, coordinador de área y miembros del equipo staff los resultados obtenidos con las actividades programadas el mes anterior, así como sus planes de trabajo para el mes en curso y los retos (solicitudes de apoyo) que tenían para su equipo staff.

La exposición tenía como duración 1 hora, donde se revisaba en estricto orden la política de seguridad, resumen de resultados general, resultados de seguridad, recursos humanos, calidad, productividad y finalmente pequeñas mejoras y costos, esto con el fin de transmitir la importancia que tenía para la empresa en primer lugar el bienestar de las personas, posteriormente la calidad, para finalizar con los resultados operativos.

Se estableció un formato sencillo y común para todos los equipos pensando en facilitar la comprensión y la exposición de resultados a personas que no tenían esta experiencia, como se muestra en la figura 6, esto redujo el tiempo de exposición (al principio 2 horas), permitiendo más comentarios sobre la actuación y expectativas, uniformizó las presentaciones reduciendo dudas, facilitó el llenado de la presentación y permitió una interacción más completa por parte del equipo de alto desempeño y su equipo staff.

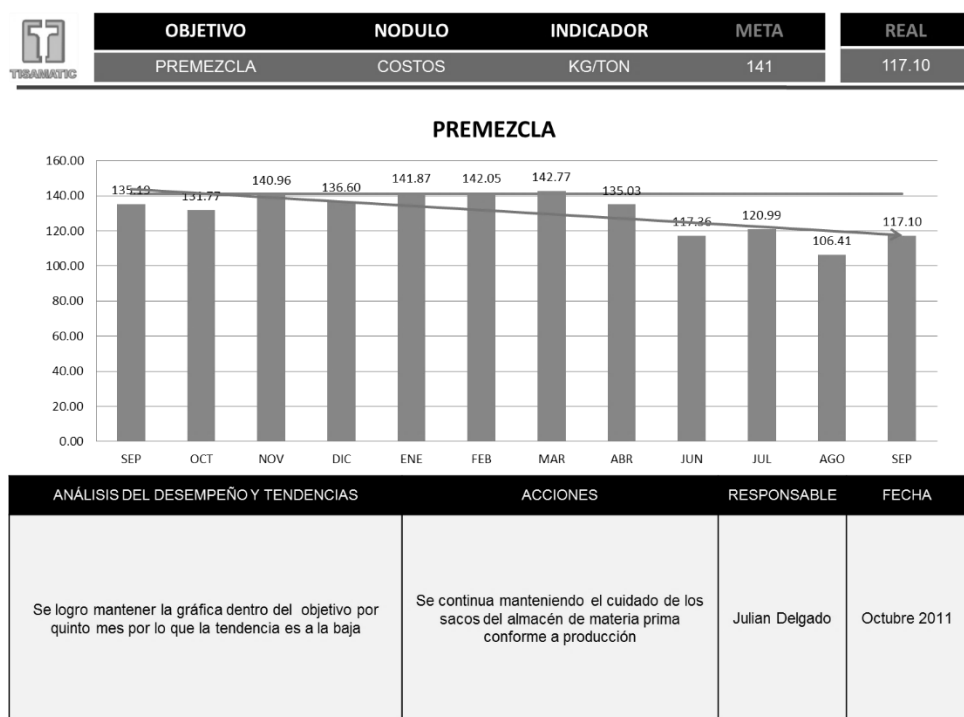


Figura 6. Ejemplo de presentación de mes para una materia prima del nódulo de costos del área modelo. Fuente: Tisamatic. (2011). Reporte de resultados mensual Equipos de Alto Desempeño. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Esta presentación se dividió por resultados de cada indicador por nódulo, y se conformaba de la revisión del indicador, su meta y su resultado real, para posteriormente analizar la tendencia que tenía dicho resultado, proponer acciones, dar un responsable y la fecha compromiso en la que se podía revisar que esa acción se estaría llevando a cabo.

Dado el nivel de madurez y educación de los integrantes de los equipos, los análisis podían variar en cuanto a su profundidad y complejidad, lo cual fue un punto constante de retroalimentación por parte del grupo staff motivándolos a cuestionarse de forma sistemática los problemas, sin embargo, sí reflejaban que el equipo estaba consciente de qué problemas tenían y qué proponían ellos para resolverlo, abriendo el dialogo y facilitando la intervención posterior del equipo staff en apoyo o implementación de proyectos.

AUDITORIA A EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO		FECHA	
		EQUIPO	
		AUDITOR	

	PUNTOS A AUDITAR	NO (1)	+/- (2)	SI (3)	OBSERVACIONES
1	El equipo esta conformado y cuenta con todos los nódulos				
2	Cada nódulo conoce sus indicadores y los puede mencionar				
3	Cada nódulo conoce las metas de sus indicadores y el real				
4	Se llevan registros diarios de indicadores				
5	Se tienen establecidas juntas de seguimiento y se tiene registro				
6	Las juntas se llevan a cabo en la fecha comprometida				
7	A las reuniones asisten todos los miembros convocados				
8	Existen registros de temas tratados en juntas				
9	se priorizan temas según el desempeño de indicadores				
10	El equipo aporta ideas activamente durante las juntas				
11	El equipo tiene claras las actividades a realizar en el mes				
12	El equipo ha propuesto ideas de mejora ultimamente				
13	El equipo ha implementado ideas de mejora en el mes				
14	El equipo tiene vinculos claros con otros equipos en la planta				
15	El supervisor participa pero deja al lider como responsable				

SUMA TOTAL DE PUNTOS / 45 = CALIFICACION DEL EQUIPO

COMENTARIOS

Figura 7. Formato de auditoría para equipos de alto desempeño, aplicada por coordinador y supervisor de área. Fuente: Formatos de operación de equipos de alto desempeño en Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

3.3.8.2 Auditoria de madurez de equipo.

En cuanto a la auditoria, esta se realizó de forma mensual, en un horario determinado por el coordinador del área, el supervisor en turno y el equipo de alto desempeño, como se muestra en la figura 7.

Dicho formato comprendía 15 preguntas, que comprendían cada parte del proceso de desarrollo, desde a formación, la implantación y seguimiento a indicadores, el apoyo con su equipo staff y las relaciones con otros grupos de la planta.

Cada reactivo se calificaba en escala de 1 a 3, siendo “3” la más alta y que daba a entender que el equipo estaba realizando bien la actividad específica y tenía registros. “2” para las actividades que se realizaban parcialmente o sin registro y “1” para aquellas que no se realizaban o se hacían de forma errónea. La división del total de puntos entre el total máximo (45 en este caso) obtenía como resultado la calificación del equipo en el periodo evaluado, buscando tener una tendencia positiva.

3.3.8.3 Auditoria de ambiente de equipo.

Junto a la auditoria se realizaba una autoevaluación grupal como se muestra en la tabla 28, a que es esta una de las vías más eficientes para elevar el grado de productividad del trabajo en equipo, esto consiste en que todos y cada uno de los miembros sea consciente de la actuación propia y de los demás, con el objeto de analizar y comprender profundamente la conducta del grupo, obteniendo así bases para modificar el comportamiento de los individuos y el grupo staff hacia el logro de las metas, esta evaluación calificó exclusivamente el desempeño del equipo durante las reuniones.

La mecánica iniciaba con cada participante evaluando de forma individual al grupo en 6 categorías, comunicación, decisiones, ambiente, solución de conflictos, autocrítica y

dinámica del equipo, repartiendo 10 puntos dentro de 4 posibles estatus por categoría, para posteriormente abrir su visión al resto de los miembros y discutir en conjunto la calificación que el equipo se daría, esto regulado por el coordinador de equipos de alto desempeño que actuaría como moderador en el momento de presentarse un debate fuera de orden, pidiendo a los exponentes dar ejemplos de sus puntos de vista para así clarificar al resto del grupo.

3.3.8.4 Evaluación de mejora de indicadores.

La tercera parte de las evaluaciones se llevaba a cabo mediante una calificación global hecha mediante la ponderación de los resultados de cada equipo con respecto a sus indicadores, esto comparándolo con el resto de los grupos para determinar el mejor desempeño en el periodo de evaluación, a dicho equipo con la mejor valoración se le entregaba el mayor nivel de bono de productividad (prestación existente antes del arranque de EAD) determinado en conjunto con el sindicato de la planta, esto en busca de motivar la sana competencia entre los grupos, lo cual resultó en una continua mejora en la participación y generación de ideas.

Tabla 28. Formato para la autoevaluación de equipos de alto desempeño

Instrucciones: Repartir 10 puntos en cada sección, calificando de forma personal al equipo y posteriormente calificar la actuación en conjunto con tus compañeros en forma de debate

			INDIVIDUAL	EN EQUIPO
1. COMUNICACIÓN	A	La comunicación fue muy pobre y confusa; en momentos no se supo de qué hablamos; faltó claridad en la comunicación		
	B	La información que se manejó fue sobre temas ajenos a la tarea y acción de grupo.		
	C	La minoría del grupo absorbió la mayor parte de la comunicación y se establecieron diálogos en los que se marginó frecuentemente a los demás miembros del grupo.		
	D	La comunicación fue dinámica y activa participando todos con sus aportaciones. Cuando alguien hablaba todos lo escuchaban asimilando la información.		
	SUMA			
2. DECISIONES	A	Nunca se llegó a un acuerdo y se dejaron los problemas sin conclusión.		
	B	Los problemas que se trataron no se relacionaban con los objetivos y la tarea del grupo.		
	C	Algún (os) individuo (s) impusieron su decisión sin considerar a los demás miembros del grupo.		
	D	Las decisiones se tomaron por consenso con la animada participación de todos los miembros del grupo y como resultado de la aportación creativa de todos.		
	SUMA			
3. AMBIENTE O CLIMA	A	Hubo confusión respecto a las metas del grupo y no supimos cómo encauzar la actividad del grupo.		
	B	El grupo se encauzó en su actividad hacia funciones que no tenían nada que ver con las metas y tarea del grupo; tratamos temas ajenos.		
	C	La dirección del grupo se centró en una o dos personas quienes controlaron a los demás.		
	D	Todos los miembros del grupo se auto controlaron y auto dirigieron; el liderazgo lo tuvieron varios individuos en diversas ocasiones.		
	SUMA			
4. SOLUCIÓN DE CONFLICTOS	A	Cuando surgieron discrepancias entre los miembros no se trataron de resolver y se olvidaron las fricciones.		
	B	No hubo discrepancias ni confrontamientos de puntos de vista ya que cada miembro habló de temas ajenos a la tarea del grupo.		
	C	Hubo confrontamientos fuertes y nadie quiso ceder en su posición; las personas trataron de imponer sus propios puntos de vista.		
	D	Cuando se presentaron discrepancias en los puntos de vista, éstos se analizaron honesta, sinceramente y sin temores, exponiendo argumentos razonables.		
	SUMA			
5. AUTOCRÍTICA	A	En ningún momento nos detuvimos a analizar, cómo estábamos trabajando y qué fallas teníamos.		
	B	Se trataron temas sin relación con la tarea y objetivos del grupo y nadie se dio cuenta.		
	C	Algunas personas estuvieron criticando negativamente a los demás miembros del grupo.		
	D	En varias ocasiones el grupo se detuvo a analizar cómo estaban trabajando detectando fallas y acordando mejoras en la acción.		
	SUMA			
6. DINÁMICA	A	Todos nos sentimos apáticos e indiferentes; ambiente muy aburrido.		
	B	Nos divertimos y platicamos amigablemente de muchos temas diversos.		
	C	Hubo tensión y ansiedad en el grupo y nos sentimos temerosos de ser atacados.		
	D	El ambiente fue de trabajo y acción; todos interactuamos animadamente y muy interesados en la tarea y los objetivos.		
	SUMA			

Fuente: Formatos de operación de equipos de alto desempeño de Tisamatc. (2007). Formatos de equipos de alto desempeño. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

La evaluación mensual ponderada como se ve en la tabla 29, comprendía cada indicador asignado a los nódulos, dándole mayor peso a la sección de seguridad, posteriormente a calidad productividad, y el resto, cada tabla se adecuo por equipo, ya que al arrancar el programa todos compartían indicadores, sin embargo con el paso del tiempo y bajo la premisa de ser un equipo auto dirigido cada grupo modificó sus metas y las adaptó al desempeño y retos que encontraron, siempre dirigidos por los indicadores de planta y la autorización de su coordinador y gerente.

3.3.8.5 Reconocimiento a la actuación.

Mediante la evaluación mensual a los equipos se desarrolló un reconocimiento anual al equipo que presentó el mejor desempeño acumulado, esto era, el equipo que más veces en el año ganó como mejor equipo mensual, este grupo se hacía acreedor de un trofeo que permanecía en el área donde operaba el equipo y se entregaba días antes de la nueva premiación para pasar a manos del nuevo mejor equipo, o, en caso de repetir, regresar a la misma área. Se aprovechó la fiesta tradicional del 12 de diciembre para dicho evento ya que se reunía a todas las familias de los trabajadores la planta, lo cual fomentó el orgullo de pertenecer a un equipo y buscar ganar el reconocimiento anual.

Esta actividad se realizaba como se mencionó anteriormente en el festejo anual y consistía específicamente del nombramiento al mejor equipo, pase de lista de los miembros, entrega del trofeo al líder de grupo, entrega de camisetas con el nombre de cada integrante, logo, slogan y un regalo para sus familias, normalmente productos de cocina y boletos para el cine o vales de despensa, lo cual era muy bien recibido por todos, importante era también el registro fotográfico de cada miembro con sus respectivas familias y la entrega posterior de estas fotos a cada integrante.

Tabla 29. Ejemplo de evaluación mensual ponderada para un equipo del área de moldeo en Tisamatic

PONDERACION GENERAL	NODULO	PONDERACION POR INDICADOR	DESCRIPCION DEL INDICADOR	UNIDAD DE MEDICION	META
25%	SEGURIDAD	70%	NO. DE ACCIDENTES	#	0
		30%	NO. DE TARJETAS STOP	#	5
10%	RECURSOS HUMANOS	60%	ASISTENCIA A LABORAR	%	90%
		40%	ASISTENCIA A CAPACITACION	%	95%
20%	MANTENIMIENTO Y COSTOS	40%	EQUIPOS CON RUTINA DE MITTO AUTONOMO	#	10
		30%	COSTO TOTAL DE MATERIALES	KUSD	3
20%	PRODUCTIVIDAD	50%	MOLDES / HR	#	140
		50%	ETE	%	74%
20%	CALIDAD	70%	RECHAZO POR DEFECTO DE MOLDEO	%	0.4%
		30%	RECHAZO INTERNO AREA	%	2%
5%	EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO	60%	JUNTA DIARIA	%	100%
		40%	AUDITORIA DE EQUIPO DE ALTO DESEMPEÑO	%	100%

Fuente: Elaboración propia según Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Capítulo 4. Análisis de Resultados

4.1 Sistema de Métricos

El sistema de medición de métricos de la planta Tisamatic se basa en una tabla de indicadores clave, para este análisis se definieron métricos asignados a cada área que los nódulos monitoreaban, tomando como principio básico que al mejorar los indicadores individuales por consecuencia se optimizaría el desempeño global de la planta, estos indicadores fueron: rechazo interno, eficiencia general de los equipos, moldes por hora fabricados, disponibilidad general de los equipos, proyectos de pequeña mejora, energía eléctrica consumida por tonelada producida, horas hombre por tonelada producida e índice de actos seguros de planta, como se muestra en la tabla 30.

Tabla 30. Tabla de indicadores clave para planta tisamatic durante el periodo de estudio

CONCEPTO	UNIDAD	A05	A06	A07	A08	A09	A10	A11	A12
RECHAZO INTERNO	%TON	7.3%	7.0%	6.9%	6.9%	7.6%	6.7%	5.9%	4.5%
EFICIENCIA GENERAL MOLDEO	%	59%	61.8%	65.6%	65.1%	69.8%	71.8%	77.2%	82.0%
MOLDES TOTAL	MOL/HR	185.0	206.0	216.0	213.4	225.2	238.0	255.6	272.1
DISPONIBILIDAD GENERAL	%	74%	75%	77%	76%	80%	81%	83%	90%
PROYECTOS DE MEJORA	#	0	0	5	37	52	170	284	372
IND. ACTOS SEGUROS	%	0%	0%	12%	23%	33%	59%	64%	86%
EN. ELEC. TON BNA	Kw H/TON BNA	1707	1728	1700	1613	1682	1573	1580	1497
HORAS HOMBRE	HRH/TON	7.55	5.47	5.55	6.09	4.34	5.23	5.14	5.06

Fuente: Elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.1 Rechazo interno.

Uno de los principales indicadores para la planta Tisamatic es el rechazo interno, ya que este refleja directamente la satisfacción que tendrá el cliente al recibir el material producido por la compañía, así como el nivel de sobre costo que esta podría tener por la producción de producto defectuoso, dado que Tisamatic trabaja con la metodología Toyota este dato es considerado uno de los principales para pronosticar el buen o mal desempeño de una empresa.

Este indicador es medido como una relación del producto con algún defecto que el cliente identifique como atribuible a la fundición (ya que por separado se lleva aquellos defectos identificados por el cliente atribuibles al proceso de maquinado) en toneladas reportadas como defectuosas contra las toneladas producidas totales, este indicador tuvo una mejoría de 34% durante los años estudiados, principalmente impulsado por las correcciones a procesos clave, el entendimiento del personal a la metodología de mejora y control estadístico del proceso, como se muestra en la figura 8.

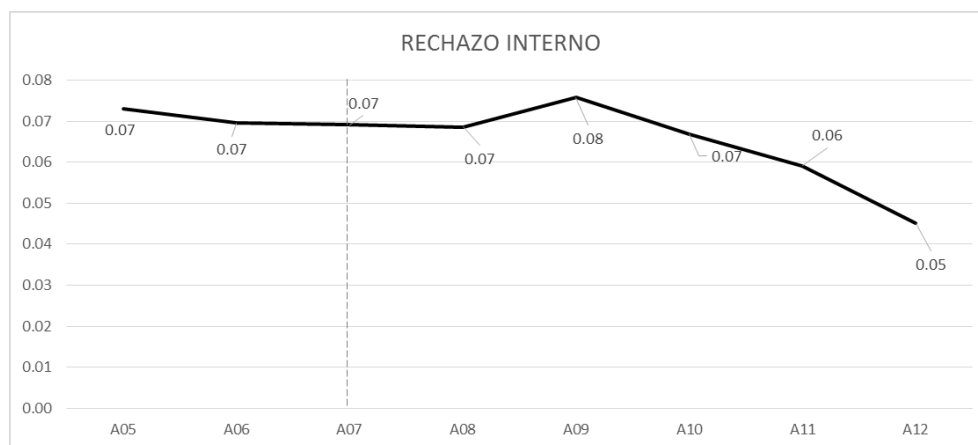


Figura 8. Rechazo interno histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD

Fuente: elaboración propia en base a en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.2 Eficiencia general de los equipos.

El indicador de eficiencia general de los equipos (EGE) mide la capacidad que tiene una instalación para aprovechar su tiempo disponible para generar productos buenos dentro de los estándares de velocidad o ritmo establecidos, la fórmula para el cálculo de este índice es: porcentaje de producción dentro de especificaciones (100% - % rechazo) multiplicado por el total del tiempo disponible (100% - % tiempo muerto) multiplicado a su vez por el índice de rendimiento (100% de eficiencia - % de pérdida de eficiencia), esta operación deja como resultado un porcentaje que evalúa la operación global de la planta siendo por ello la principal guía para la toma de decisiones, en el caso de los equipos de alto desempeño, este indicador se adaptó a los procesos principales de cada área que afectaran directamente la cadena de valor.

Durante el periodo de estudio este indicador tuvo una mejoría de 25% contra el año base, representando esto pasar de una producción anual de 45000 toneladas a 60000, como se muestra en la figura 9.

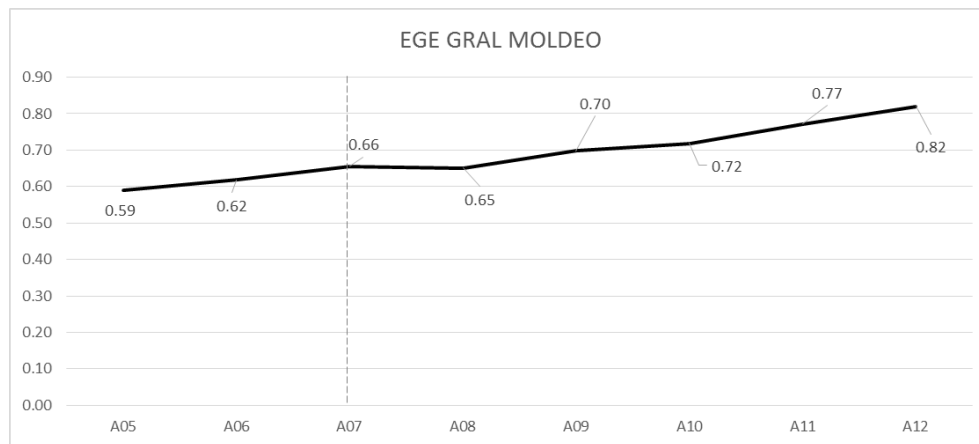


Figura 9. EGE histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD

Fuente: Elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.3 Moldes total por hora.

Este indicador mide la velocidad media que tiene la línea de producción durante una hora, este indicador se ve afectado principalmente por adaptaciones que se hacen por parte del operador al proceso para evitar problemas, bajando así el rendimiento de la línea, al estudiar en conjunto los problemas reportados al equipo staff por parte de los EAD se eliminaron prácticas, se actualizaron procedimientos y documentos que condicionaban la operación optima de las líneas.

Durante el periodo de estudio este métrico tuvo una mejora de 26% contra el año base, como se muestra en la figura 10.

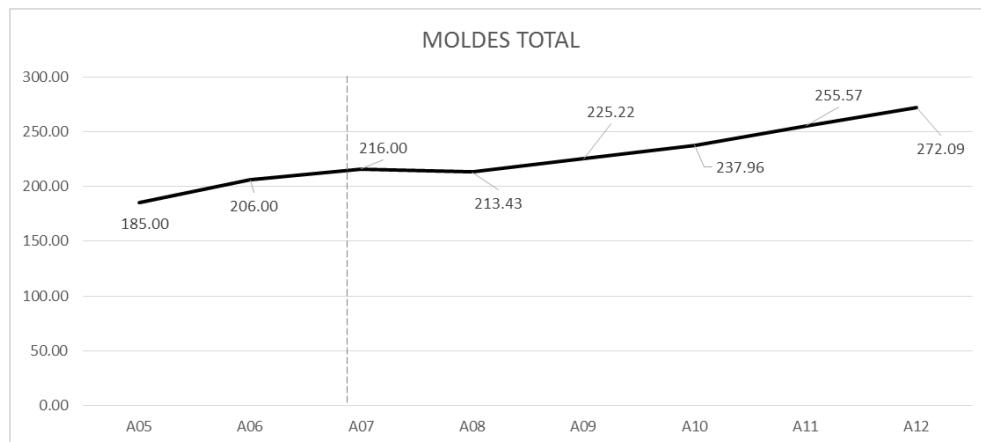


Figura 10. Velocidad de línea histórica del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD

Fuente: elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.4 Disponibilidad general.

La medición del tiempo muerto por cada equipo de alto desempeño, el seguimiento a los programas de mantenimiento y principalmente el análisis detallado de cada posible fuente de paro llevaron a que el tiempo perdido en planta tuviera una mejoría de 18% contra el año base, como se muestra en la figura 11.

Este indicador es la medición de todos los paros que registra la línea de producción, en específico las máquinas moldeadoras que son el corazón de la planta ya que el porcentaje de paro de alguna de las 3 es directamente proporcional a la pérdida de capacidad de producción ya que no se produce producto terminado en ningún otro proceso dentro de la empresa.

La metodología utilizada y aplicada por los EAD fue mediante la separación de causas de paro en reportes por turno y su análisis vía gráficas de Pareto y diagramas de Ishikawa, partiendo de esto a soluciones específicas para cada tipo de paro reflejadas en los programas de mantenimiento o en proyectos de mejora.

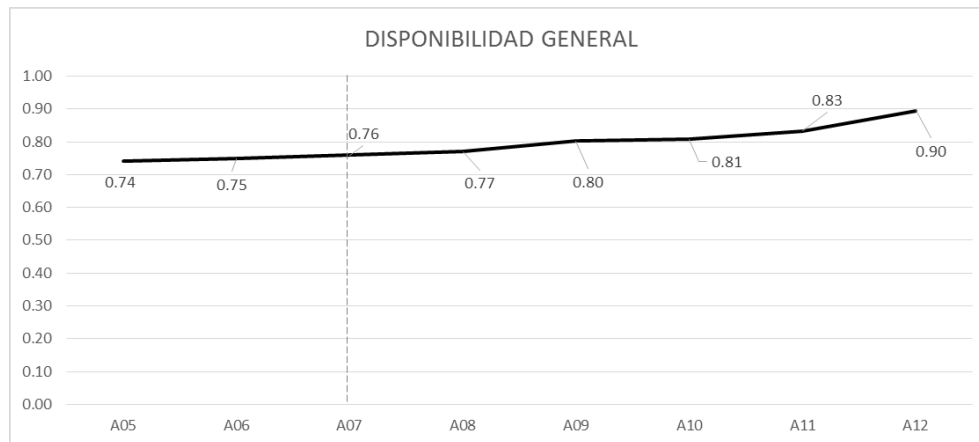


Figura 11. Disponibilidad de equipo histórica del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD

Fuente: elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.5 Proyectos de pequeña mejora.

Para los EAD un proyecto de pequeña mejora representaba toda aquella corrección a su proceso, estándares, condiciones de trabajo, procedimientos o herramientas que costaran menos de mil pesos y preferentemente pudieran realizar ellos mismos, este programa inició con una participación baja ya que la gente estaba acostumbrada a trabajar en las condiciones que se tenían de planta y proceso, al avanzar el proyecto, permear la filosofía de mejora continua en ellos y tener la necesidad de mejorar sus indicadores se empezó a fomentar la creatividad en el personal, solucionando por iniciativa propia los problemas que enfrentaban día con día, incluso requiriendo capacitación específica en temas como soldadura, corte, electricidad y medición de tiempos y movimientos por ejemplo.

Este indicador pasó de una participación anual en el año 2007 de 5 proyectos a más de 300 al finalizar el 2012, como se muestra en la figura 12.

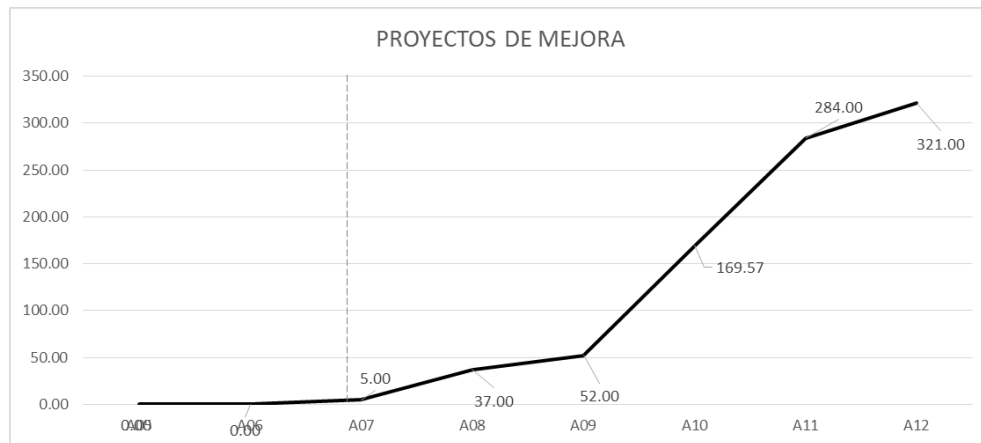


Figura 12. Proyectos de pequeña mejora histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD

Fuente: elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.6 Índice de actos seguros (IAS).

Este indicador mide la cantidad estimada de personas que realizan una actividad dentro de los estándares de seguridad descritos por el área de higiene y seguridad industrial, asignando un factor de riesgo a cada acto yendo de severo a leve, multiplicando este factor por el número de personas observadas realizando un acto inseguro y dividiéndolo entre el total de personas observadas sea cometiendo o no un acto riesgoso.

Este número da una expectativa de la probabilidad que tendrá un área de tener un accidente, entre más alto sea el porcentaje más segura es el área para trabajar y más conscientes son los trabajadores de su propia salud.

Se monitorea a través de auditorías conjuntas de los EAD junto a su supervisor y al encargado de seguridad e higiene, al detectar un acto inseguro inmediatamente se realiza una charla de concientización con el personal que comente una desviación.

Durante el periodo de análisis se tuvo una mejoría del 12% al 86%, lo que se vio reflejado en el número de accidentes incapacitantes, días perdidos por accidentes y cuotas a pagar al seguro social, siendo estas cifras confidenciales y no citables dentro de esta investigación, como se muestra en la figura 13.

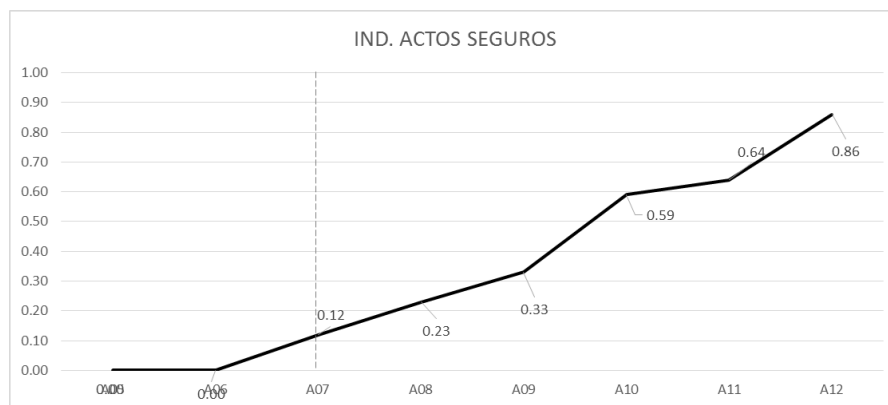


Figura 13. Índice de actos seguros histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD

Fuente: elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.7 Consumo de energía eléctrica.

Siendo cerca del 80% del costo de producción dedicado a la energía eléctrica su aprovechamiento es vital para la planta, este indicador es tanto una resultante del aprovechamiento general de los equipos (EGE citado anteriormente) como de los proyectos de mejora realizados por los equipos de alto desempeño y su grupo staff, reduciendo el requerimiento de hornos en operación, equipo no requerido, planes de producción basados en capacidad y horarios de cobro más baratos, etc.

El consumo de energía eléctrica pasó de 1700 Kw/h a cerca de 1400 Kw/h, siendo este resultado uno de los económicamente más rentables para la planta, haciendo que el costo de producción fuera el más bajo en el grupo y uno de los más competitivos a nivel norte América propiciando con esto el aumento en el margen de utilidad de algunos productos o, la asignación de nuevos proyectos con precios más reducidos que los competidores, como se muestra en la figura 14.

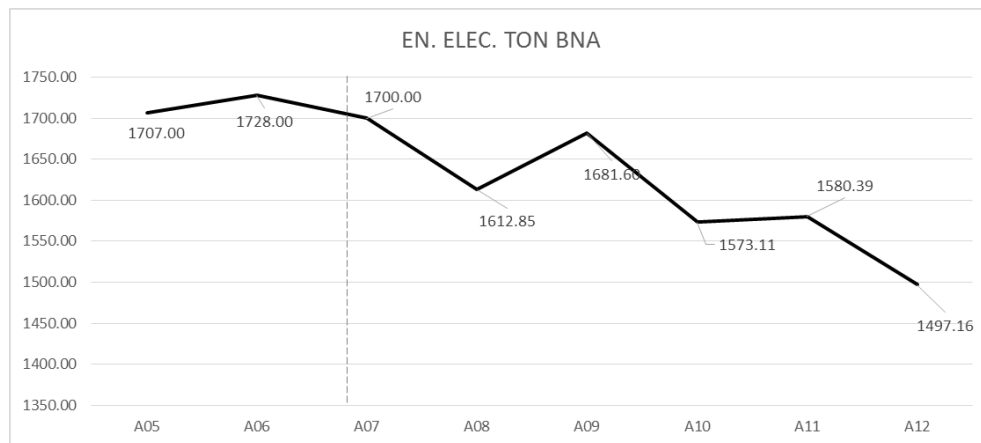


Figura 14. Consumo de energía eléctrica por tonelada producida histórico del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD
Fuente: elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

4.1.8 Horas hombre por tonelada producida.

Este índice indica la cantidad de horas de trabajo requeridas para producir una tonelada de producto terminado, siendo la multiplicación del total de personas contratadas de mano de obra directa con sus horas de trabajo disponibles entre el total de toneladas buenas producidas en un periodo de tiempo de un mes, esto ayuda a saber la eficiencia con la que la fuerza laboral es utilizada y su objetivo es disminuirla al mínimo indispensable sin poner en riesgo la seguridad o la calidad del producto.

Gracias al aumento en las velocidades de producción, de volumen y calidad este índice tuvo mejoría desde 5.5 horas hombre hasta 5.05, tomando en cuenta requerimientos cambiantes de inspección y piezas nuevas con mayor complejidad en su acabado se considera esto un número competitivo a nivel México y poco comparable a nivel internacional por el extendido uso de automatización en este ramo industrial, imposible de acceder en nuestro país por el bajo costo de mano de obra, como se muestra en la figura 15.

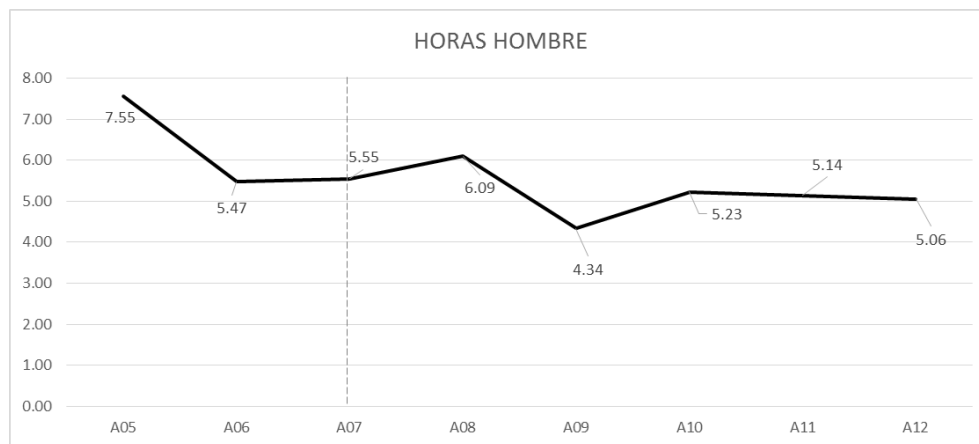


Figura 15. Horas hombre por tonelada buena producida históricas del año 2005 hasta 2012, en línea punteada año de inicio de metodología de EAD

Fuente: elaboración propia en base a Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Varios indicadores más se pudieron ver afectados de forma positiva durante la realización de esta investigación e implementación de equipos de alto desempeño, y a continuación se mencionaran brevemente dado que no se consideraron como punto de control de dicho trabajo.

El primero y más importante fue el ausentismo, pasando de un 6% mensual a un 0.8% siendo este el mejor número dentro de las fechas de implementación y que se mantuvo hasta el año 2012, aunado a este se mejoró la rotación de personal en la empresa, este indicador pasó a un mínimo de 1.2%, indicador que para la empresa había resultado un problema histórico dado el tipo de empresa y el clima laboral tan pesado que se ha comentado con anterioridad (polvo, alta temperatura, ruido, etc.) la mejora de estos dos indicadores representó un beneficio importante para la empresa ya que se redujeron indirectamente costos de contratación, capacitación y equipo de seguridad que representa un gasto importante por el alto precio de los artículos.

La siguiente mejora indirecta se reflejó en la medición por parte de la compañía Great Place to Work, que representa en México a una multinacional dedicada a la indexación de niveles de confianza y bienestar en compañías alrededor del mundo mediante una encuesta aplicada a todo el personal de una compañía específica, comparándola posteriormente contra otras y publicando sus resultados, otorgando un certificado a aquellas empresas que obtienen un puntaje mínimo como buenas empresas para trabajar, esta firma, contratada por el nuevo corporativo al momento de la venta tenía como procedimiento la medición de este indicador en cada una de las plantas, esta auditoría tenía como objetivo medir que tanto los empleados de la empresa estaban conformes con el ambiente, la participación, la remuneración y la ética de la compañía, dando un sorprendente resultado (Grupo GIS, 2014).

Ya que Tisamatic nunca había sido objeto de una auditoría de este estilo no se tenía ninguna medición similar previa para comparar resultados, sin embargo, sí se contaba con datos de otras compañías de fundición dentro del mismo grupo (Cifunsa), esta evaluación comprende un rango de 0 a 100, teniendo como referencia un 65 como la mejor calificación de las empresas del grupo, y en cuyas plantas se tenía una experiencia de 10 años trabajando con equipos de alto desempeño, Tisamatic obtuvo una calificación de 73, teniendo las mejores calificaciones en aquellas áreas donde se tenía implementado ya el programa EAD, es decir, producción y mantenimiento.

Capítulo 5. Conclusiones

5.1 Logros del Programa y su Objetivo General

El objetivo fundamental de esta tesis fue abordar el problema de la baja eficiencia de las áreas productivas de Tisamatic S. de R. L. de C. V., al generar un programa para la creación e implementación de la metodología de equipos de alto desempeño buscando generar un ambiente de micro administración, facilitando así la operación diaria de la planta, buscando garantizar la sustentabilidad del negocio a largo plazo dentro de un ambiente de alta competencia dentro del mercado norte americano de la industria de la fundición.

Dentro de los objetivos específicos que el proyecto trató se encontraban principalmente la mejora de los indicadores en cada área productiva, siendo estos, el ausentismo, el orden y limpieza, la siniestralidad, la producción diaria, el porcentaje de rechazo y el consumo de recursos en cuanto a materias primas se refiere, estas metas fueron alcanzadas al permitir al personal desarrollar sus propios métodos de medición, dar un seguimiento puntual a cada indicador así como proponer soluciones sencillas, continuas, de alto impacto y baja inversión dentro de sus áreas de trabajo y control.

Se planteó la necesidad de aumentar la participación del personal en los programas de mejora que Tisamatic proponía y que durante las décadas anteriores habían resultado en fracasos, llevando a la planta y su corporativo a inversiones constantes sin obtener los frutos que se esperaban, con el programa desarrollado y aplicado que se describe en este trabajo se garantizó la aceptación y seguimiento por parte del personal, comprobando que la integración e interiorización de la participación se logra a través del convencimiento y el involucramiento activa del personal, así como un plan de incentivos bien definido, acordado con la junta

sindical y dependiente directamente de los resultados obtenidos por la planta en relación a la planeación estratégica del negocio.

El siguiente punto que se especificó como meta para el proyecto fue el desarrollo de habilidades operacionales y de conocimiento del proceso por parte del personal operativo, esto se pudo lograr gracias a la participación del personal considerado experto en procesos productivos y de fundición dentro de la planta para generar la segunda parte del programa de capacitación, enfocada en todo el *know how* que se tenía acumulado en unas pocas personas y que se abrió a los operarios, aumentando así el nivel de respuesta a errores, la reducción del rechazo y la participación en ciclos de mejora.

Otro aspecto importante que se discutió como objetivo para la implementación fue el generar un ambiente competitivo mediante el empoderamiento de los operadores de línea dentro de la empresa en busca de una filosofía de mejora continua, esto dado los continuos fracasos para la implementación de metodologías avanzadas de ingeniería para la solución de problemas, el sistema implementado facilitó a los mandos medios la administración del personal, otorgándole a estos una serie de indicadores, periodos de revisión e incentivos mediante la competencia interna, esto generó como se proponía un ambiente de constante cambio, de empuje hacia la competitividad y la sensación de necesidad de eficiencia para obtener los objetivos que se planteaba cada equipo.

Se requería también la generación de un plan debidamente estructurado de reconocimiento a los logros de resultados mediante la participación en el programa de EAD, esto con una importancia mayúscula dado que muchos de las expectativas con programas de mejora anteriores se vieron reducidas o nulificadas al no tener claro el operador y la administración como y cuando compensar una meta cumplida, llevando a gastos excesivos al intentar fomentar la participación únicamente mediante premios y bonos sin estar ligados a los

resultados que la planta tenía como parte de su plan estratégico de negocios, esto se vio resuelto al hacer un tabulador ponderando los logros tanto de los equipos como el reflejo que estos tenían en la economía de la empresa.

Un tema igual de importante fue el establecimiento de una estructura de soporte a la supervisión para mejorar sus resultados individuales y su presencia con respecto al equipo, esto, como se comentó anteriormente en base a indicadores y metodologías de seguimiento, además, de un programa específico para el desarrollo de habilidades en el personal supervisor dada su baja escolaridad.

5.2 La Implementación de EAD

En cuanto a la aplicación de la metodología y su sistemática implementación se puede decir que efectivamente ayudó a la mejora de los indicadores de operación en la empresa Tisamatic al implantar en el personal operativo principalmente la necesidad de la mejora continua, a través de la formación de equipos de trabajo de alto desempeño y la generación de un ambiente de micro administración.

5.3 Respuesta a las Necesidades de la Empresa

Una imperante necesidad de la empresa Tisamatic S. de R. L. de C. V., para mejorar su posición en la industria de la fundición de piezas automotrices, era contar con empleados comprometidos con su trabajo, con un desarrollo en habilidades operacionales de vanguardia, motivados para generar ciclos de mejora en productividad dentro la compañía y una alta participación en ellos.

La metodología de equipos de alto desempeño ha probado en la planta Tisamatic muchas de las teorías que se tienen como base.

La primera es que se puede generar un ambiente cooperativo y creativo al incluir en la toma de decisiones al total de las personas que se tienen disponibles, esto es, la capacidad de

observación, análisis, creatividad y conocimiento se ve altamente enriquecida si se da oportunidad a todo el personal de cooperar, en el caso particular de Tisamatic con una historia de administración basada en la premisa de que el personal operativo no tenía por qué tener conocimientos más allá de los requeridos para operar la maquinaria o realizar trabajos manuales sencillos, no contaba con tiempo disponible para transmitir ideas, y aquellas que se tenían no eran escuchadas, se generó un cambio radical al abrir espacio para el dialogo y dar los conocimientos necesarios para que el personal pudiera percibir las áreas de oportunidad individuales y de proceso que se tienen constantemente, el trabajo realizado para generar confianza, escuchar las ideas sin importar su grado de complejidad y aplicar aquellas que representaban un beneficio o explicar por qué no se realizaban otras, creó un ambiente informal de cooperación que se adapta de mejor manera a la forma de pensar de los obreros a quienes las jerarquías y la alta burocratización de los procesos de mejora hacen sentir relegados y sin capacidad de aportar, romper ese sentimiento y aportar fuerza al trabajo de cada equipo de alto desempeño desembocó en múltiples proyectos de los cuales algunos llegaron a ser considerados de clase mundial por consultores externos.

Segundo, la organización de toda la estructura que se generó alrededor de los EAD apporto claridad al trabajo, donde anteriormente las iniciativas se llevaban por separado, sin control de métricos y sin esfuerzo conjunto, se creó una base teórica sólida, adquiriendo conocimiento de personal con experiencias previas en esta metodología y adaptándola constantemente a las necesidades y retos que representaba este trabajo, uno de los principales el nivel educativo promedio que el personal operativo tiene, donde aún existen personas sin capacidad de leer o escribir dada su antigüedad en la planta, y gente con conocimientos de carreras trucas o bachillerato tecnológico, lo que generaba requerimientos en todos los materiales de capacitación muy distintos.

Durante el proceso de implantación se formó un grupo interno de control formado por psicólogos e ingenieros para poder adaptar el proceso como se menciona arriba, aportando valor humano al trabajo y las metodologías técnicas que se requerían para la solución de problemas, la gente operativa creó un vínculo de reconocimiento y agradecimiento a los responsables de la coordinación de EAD lo que permitió a este personal acceder rápidamente a puestos de coordinación con un ascendente sobre los equipos de los que serían responsables muy alto, facilitando así el trabajo y la cooperación.

Tercero, el asignar objetivos claros a cada equipo generó un ambiente de micro administración muy eficiente, esto traduciendo cada indicador que la planta requería para su óptimo funcionamiento a nivel entendible y manejable a nivel operativo, donde la costumbre era operar sin métricos o con algunos poco claros inclusive para los administradores, y absolutamente ocultos en los niveles supervisor hacia abajo, se pasó a contar con métricos que mostraban claramente la repercusión de las decisiones de cada grupo al trabajo de su área, por consiguiente a los indicadores de cada nódulo a nivel planta y globalmente a los resultados financieros de la empresa, pasando de un estado de quiebra en 2005 al premio nacional como empresa de fundición del año en 2012.

Este proceso proveyó al paso del tiempo a cada coordinador de gente con mentalidad de mejora y de aceptación de retos, siendo más fácil la inserción de proyectos o incluso de reacomodos administrativos sin tener consecuencias en la productividad de la planta.

El cambio global generado en la planta y los resultados aquí mostrados muestran como la adaptación a una nueva filosofía de trabajo toma tiempo, en el caso particular de Tisamatic llevó 3 años tener resultados reconocibles, proyectos como este no abundan en las empresas ya que se pretende obtener beneficios inmediatos, previos a este esfuerzo se realizaron otros,

individuales, o sin estructuras bien definidas que llevaron al fracaso en poco tiempo y que únicamente consumieron recursos que eran escasos.

Finalmente, se sabe que el proceso es continuo, que se tienen retos como la entrada de personal nuevo constantemente que tiene que ser adaptado de manera rápida al esquema o cambios organizacionales que puedan traer nuevas filosofías, sin embargo, el cambio de mentalidad buscado se logró lo que ayudará sin lugar a dudas a cualquier nueva iniciativa.

Durante la duración de la aplicación de la metodología descrita se tuvieron como retos principales, primero, la costumbre del personal a trabajar de manera individual y a todo que a todo esfuerzo considerado fuera de la rutina establecida correspondiera una remuneración económica, esto llevaba normalmente al fracaso en la ejecución de otros programas de mejora ya que la situación financiera de la planta no era la mejor.

Como segunda limitación se tenía el estado financiero del negocio, esto reducía drásticamente la capacidad de remunerar los logros obtenidos vía bonos o incentivos económicos, obligando al equipo de implementación a convencer al personal de los beneficios intangibles que se obtenían constantemente, a valorar las acciones y resultados obtenidos y mayormente a apreciar el esfuerzo que se realizaba conjuntamente, dándoles a entender que el trabajo que realizaban sería más sencillo si todos se esforzaban, generando un mejor ambiente de trabajo.

En tercer lugar se contaría la falta de instalaciones para capacitación y equipo, esto dado por la antigüedad de la empresa y los años sin inversiones importantes en infraestructura, esto generó que los cursos se dieran en salas de juntas, oficinas libres, o cualquier espacio que no siempre eran los más aptos para el aprendizaje, con el tiempo se logró hacer ver al corporativo vía logros la necesidad de lugares para entrenamiento adecuados, llegando a una inversión importante tanto en espacios como en equipo.

Y por último, la apatía generalizada en el personas, siendo esta la más difícil de vencer, esto combinado con la edad de la gran mayoría de los operadores y la baja escolaridad promedio, hizo que el equipo tuviera que luchar día con día para convencer y resolver todo tipo de problemas personales y excusas que el personal presentaba para no asistir o no participar en las capacitaciones y entrega de resultados, pasado el tiempo, la implementación planeada logró llevarse a cabo con una participación promedio del 98% del personal, así como métodos interactivos y audiovisuales para el aprendizaje evitando así los problemas con lectura y comprensión que se tenían.

5.4 Conclusión General

Pasados 5 años del inicio de implementación del programa de equipos de alto desempeño en la empresa Tisamatic, se puede concluir que el avance en el cambio de cultura de trabajo es significativo, se ha mejorado no sólo los indicadores operacionales y la situación financiera de la planta que eran dos de los objetivos principales, sino además, el ambiente de trabajo, pasando de un sistema muy individualista y de alta tarea por parte de los supervisores, a uno de colaboración grupal y alta supervisión, permitiendo así que los mandos medios ocupen su tiempo en planear y anticipar problemas en lugar de supervisar a supervisores, a su vez, la integración de los operarios en pequeñas células interconectadas ha permitido que las iniciativas y necesidades de mejora permeen más rápidamente y sean asimiladas de mejor manera, evitando largos periodos de adaptación, constantes rechazos a iniciativas y cambios de planes o personal que derivaban en costos para la planta.

Esta implementación se debe considerar como el inicio de un interminable trabajo, adaptándolo constantemente a la cambiante posición de la planta con respecto a su propio crecimiento y demandas por parte de clientes y competencia, se espera que este programa se

convierta en un sistema flexible, que demande recursos cada vez mayores pero que los resultados obtenidos de esta inversión sean altamente redituables y en constante proceso de mejora.

Ha sido durante todos los años de trabajo un esfuerzo grande de muchas personas, innumerables horas de trabajo en planeación, estudio, y realización de estrategias, se espera que la experiencia obtenida por este programa sea aprovechado por otras compañías del grupo y por cualquier empresa que planea sacar el mejor provecho de su personal al hacer que al mismo tiempo que crece el negocio se desarrollen las personas que en el trabajan.

Referencias

- Abaitua, B. (1990). Expectativas de auto-eficacia y de resultado en la resolución de tareas de anagramas. En U. d. Madrid, *Revision de psicología general y aplicaciones* (Vol. 43, págs. 45-52). Madrid: Universidad de Madrid.
- Aldag, R., & Kuzuhara, L. (27 de Agosto de 2015). *Creating High Performance Teams: Applied strategies and tools for managers and team members*. Nueva York: Routledge.
- Alexander, Y. (s.f.). *Teoría de contingencia de la administración*. Obtenido de <http://www.geocities.ws/ymarte/trab/admcontin.html>
- Bateman, T. S. (2009). *Liderazgo y colaboración en un mundo competitivo*. Mexico DF: McGraw-Hill.
- Belbin, M. (2014). *Belbin.es*. Obtenido de <http://www.belbin.es/rte.asp?id=466>
- Bodwell, D. (2002). *High performance teams*. Obtenido de <http://www.highperformanceteams.org/>
- Caldeiro, G. (2014). *idoneos.com*. Obtenido de http://filosofia.idoneos.com/filosofia_de_la_ciencia/thomas_khun/
- Campion, M. A., Medsker, G. J., & Higgs, C. (1993). Relations Between Work group characteristics and effectiveness: implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology*, 823 - 850.
- Chandler, S. (2004). *100 Ways to Motivate Others, Third Edition: How Great Leaders Can Produce Insane Results Without Driving People Crazy*. Franklin Lakes, NJ: Career Press.
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano tercera edición*. México DF: McGraw Hill.
- Cougil, J. C. (30 de Marzo de 2011). *El mundo de los negocios*. Obtenido de <http://ciclog.blogspot.mx/2011/03/el-ciclo-motivacional.html>
- Darling, J., Glazer, S., Horowitz, J., Gupta, A., & King, S. (2015). Engaging and Integrating a Global Work Force. *SHRM Foundation*, 2-13.
- Edmonson, A. (10 de Abril de 2012). *Retos convertidos en beneficios del trabajo en equipo*. Obtenido de Harvard Deusto Business Review: <http://retos-directivos.eae.es/retos-convertidos-beneficios/>
- El ergonomista. (28 de noviembre de 2003). *Elergonomista.com, recursos sobre Seguridad y Salud Laboral en internet*. Obtenido de <http://www.elergonomista.com/28nov03.html>
- Fur, N. (2014). Leading your team to the unknown. *Hardvard Business Review*, 92(12), 80-90.

- Gil, F., Rico, R., & Sanchez-Manzanares, M. (2008). Eficacia de equipos de trabajo. *Papeles del Psicólogo*, 25-31.
- Gómez Fernández, A., & Arboleda, C. (2008). Los equipos de alto desempeño en la gestión curricular: Propuesta para la facultad de administración de empresas de la Universidad Pontificia Bolivariana. *Revista Ciencias Estratégicas*, 16(19), 9-21.
- Grupo GIS. (Julio de 2014). *Grupo GIS*. Obtenido de <http://www.gis.com.mx/>
- Grupo Xignux. (Agosto de 2014). *Sitio corporativo de Xignux*. Obtenido de <http://www.xignux.com/Site/ES/xignux-a-traves-del-tiempo/>
- Guevara, E. (2008). *La gestión de las relaciones y la responsabilidad social empresarial*. Guanajuato: Universidad de Málaga.
- Heathfield, S. M. (2011). *What people want from work*. Obtenido de http://humanresources.about.com/od/rewardrecognition/a/needs_work.htm
- Heathfield, S. M. (2012). *7 Ways to Foster Employee Motivation - Today*. Obtenido de <http://humanresources.about.com/od/glossarye/g/employee-motivation.htm>
- Hernández, I. V. (30 de Agosto de 2011). *CNN Expansion*. Obtenido de <http://www.cnnexpansion.com/mi-carrera/2011/08/29/motivacion-laboral-mitos-y-realidades>
- Hill, W. F. (1988). *Teorías contemporáneas del aprendizaje*. Buenos Aires: Paidós.
- Janis, I. (1987). Pensamiento Grupal. *Revista de Psicología social*, 2(1), 125 - 179.
- Katzenbach, J. (2000). *Peak performance: aligning the hearts and minds of your employees*. Boston: Harvard Business School Press.
- Koonz, H. (1998). *Administración sexta edición*. México DF: McGraw-Hill.
- Ledesma, G. A. (22 de Julio de 2013). *Teoría de Skinner, Maslow y Mc Gregor en equipos de alto rendimiento*. Obtenido de Gestipolis: <http://www.gestipolis.com/organizacion-talento-2/teoria-de-skinner-maslow-y-mc-gregor-en-equipos-de-alto-rendimiento.htm>
- Livingston, J. S. (2009). Pygmalion in Management. *Harvard Business Review Classics*, 271-305.
- Lopes Pimenta, M., Lago da Silva, A., & Tate, W. L. (2014). Developing and Managing Cross-Functional Teams: A Multi-Case Study of Brazilian Manufacturing. *Journal of Technology Management & Innovation*, 9(2), 1-16.
- Lucchi, M., de Fátima Bianco, M., & de Mello Lourenção, P. T. (2011). Work in Multidisciplinary Teams: a Study about Mobilization of Knowledge and Learning in an Organization of Complex Products. *BAR - Brazilian Administration Review*, 8(3), 305-328.

- Maldonado, E. C. (17 de Marzo de 2009). *Administración II: Ingeniería en transporte*.
Obtenido de <http://administracion2transporte.blogspot.mx/>
- Manktelow, J. (2011). *Team Building Toolkit*. Londres: Mind Tools Limited.
- Marcelo, A. M., & Osorio, F. (3 de Abril de 1998). *Introducción a los Conceptos Básicos de la Teoría General de Sistemas*. Obtenido de <http://www.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/03/frprinci.htm>
- Martinez, A., García, A., & Santos, G. (2014). Nuevas formas de organización de la industria automotriz: Los equipos de trabajo en GM, complejo Silao. *Análisis Económico*, 29(70), 1-28.
- Meailea, L. (2005). Building effective teams. *Public Personel Management*, 34(2), 141-160.
- Michaelsen, L. K., Jones, C. F., & Watson, W. E. (1993). Beyond Groups and Cooperation: Building High. *To Improve the Academy*, 127-145.
- Morris, T. (1997). *If Aristotle ran General Motors: The new soul of Bussines*. New York: Henry Holt and Company.
- Muriel, L. (10 de Abril de 2012). Retos del aprendizaje en equipos de trabajo. *Harvard Deusto Business Review*, 5-7. Obtenido de Harvard Deusto Business Review.
- Palamary, E. (2012). Formación de equipos de alto desempeño y estrategias gerenciales en proyectos de empresas publicitarias. *Proyectos Gerenciales*, 28(122), 69-81.
- Paniagua, C. G. (2005). *Principales escuelas del pensamiento administrativo*. Santo José, C.R.: EUNED.
- Pentland, A. (2012). The new science of building great teams. *Harvard Business Review*, 90(4), 60-72.
- Pernalete, D. R. (noviembre de 2005). *Gestiopolis*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/canales5/ger/aproxitraba.htm>
- Robbins, S. P. (2010). *Administración, Décima edición*. México DF: Prentice Hall.
- Robbins, S. P. (2013). *Comportamiento organizacional*. Mexico: Pearson.
- Robins, H., & Finley, M. (1999). *Por qué fallan los equipos: los problemas y cómo corregirlos*. México: Ediciones Granica S.A.
- Senso, E. (2011). El empoderamiento en el contexto de la cooperacion para el desarrollo. *Kalú Institute*, 7-39.
- Silva, C., & Loreto Martínez, M. (2014). Empoderamiento: Proceso, Nivel y Contexto. *Psykhé*, 13(2), 29-39.
- Srinivasan, A., & Kurey, B. (2014). Creating a Culture of Quality. *Harvard Business Review*, 90(4), 23-30.

- Tisamatic. (2007a). *Formatos de equipos de alto desempeño*. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
- Tisamatic, G. X. (2007b). Plan de implementación de equipos de alto desempeño Tisamatic. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
- Tisamatic. (2011). Reporte de resultados mensual Equipos de Alto Desempeño. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
- Tisamatic. (2012a). Resumen de resultados operativos 2005 - 2012. San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
- Tisamatic. (Junio de 2012b). *Tisamatic S. de R.L. de C.V.* Obtenido de www.tisamatic.com
- Torrente, P., Salanova, M., Llorens, S., & Schaufeli, W. B. (2012). Teams make it work: How team work engagement mediates between social resources and performance in teams. *Psicothema, 24*(1), 106-112.
- Torres, A. (2009). La educación para el empoderamiento y sus desafíos. *Sapiens, revista universitaria de investigación, 10*(1), 89-101.
- Tran, V., Páez, D., & Sánchez, F. (2012). Emotions and Decision-Making Processes in Management Teams: A Collective Level Analysis. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 28*(1), 15-24.
- Tziner, A., & Chernyak-Hai, L. (2012). Perspectives on Groups and Work Teams in the Workplace. *Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 28*(1), 51-66.
- Universidad Virtual Tecnológico de Monterrey. (2012). *Universidad TecVirtual*. Obtenido de ftp://sata.ruv.itesm.mx/portalesTE/Portales/Proyectos/2919_SeminarioIntroduccion_CH/rh059_version_impresa.pdf
- Uribe, A. F., Molina, J. M., Contreras, F., & Barbosa, D. (2013). Liderar Equipos de alto desempeño: un gran reto para las organizaciones. *Universidad & Empresa, 1*(25), 53-71.
- Vlachoutsicos, C. (2011). Managing Yourself: How to Cultivate Engaged Employees. *Harvard Business Review, 89*(9), 123-129.
- Wheater, W., & Davis, K. (2014). *Administración de Recursos Humanos*. México DF: McGraw Hill.