

300 617
4
Des.



UNIVERSIDAD LA SALLE

ESCUELA DE INGENIERIA

INCORPORADA A LA U.N.A.M.

"Aplicación de la Ingeniería Industrial, Liderazgo Situacional y Motivación para lograr un cambio cultural y productivo en una concretera mediana".

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
Ingeniero Mecánico Electricista con
Área Principal en Ingeniería Industrial
P R E S E N T A :
RENÉ ALBERTO URZUA OCHOA

Asesor de Tesis:

ING. ENRIQUE GARCÍA DELGADO

México. D. F., a 27 de noviembre de 1997.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

261670



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



UNIVERSIDAD LA SALLE

Al Pasante Señor:

René Alberto Urzúa Ochoa

En atención a su solicitud relativa, me es grato transcribir a Usted a continuación el tema que aprobado por esta Dirección, propuso como Asesor de Tesis el Ing. Enrique García Delgado, para que lo desarrolle como tesis en su Examen Profesional de Ingeniero Mecánico Electricista con área principal en Ingeniería Industrial.

"APLICACION DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL, LIDERAZGO SITUACIONAL Y MOTIVACION PARA LOGRAR UN CAMBIO CULTURAL Y PRODUCTIVO EN UNA CONCRETERA MEDIANA"

con el siguiente índice:


	INTRODUCCION
CAPITULO I	ANTECEDENTES DE LA EMPRESA
CAPITULO II	EL CAMBIO EMPRESARIAL
CAPITULO III	MOTIVACION
CAPITULO IV	ANALISIS DE MEJORAMIENTO Y PROPUESTA OPTIMA DE IMPLEMENTACION EN LA EMPRESA
CAPITULO V	ANALISIS DE LAS DIFERENTES PLANTAS
	CONCLUSIONES
	BIBLIOGRAFIA

Ruego a usted tomar debida nota de que en cumplimiento de lo especificado en la Ley de Profesiones, deberá prestar Servicio Social como requisito indispensable para sustentar Examen Profesional, así como de la disposición de la Dirección General de Servicios Escolares, en el sentido de que se imprima en lugar visible de los ejemplares de la tesis, el título del trabajo realizado.

ATENTAMENTE
"INDIVISA MANENT"
ESCUELA DE INGENIERIA
México, D.F., a 19 de enero de 1998.



ING. ENRIQUE GARCIA
DELGADO
ASESOR DE TESIS



ING. EDMUNDO BARRERA MONSIVAIS
DIRECTOR

México. D. F., a 27 de noviembre de 1997.

Escuela de Ingeniería
Ing. Edmundo Barrera B.
Director de la Escuela de Ingeniería
P r e s e n t e .

Estimado Ingeniero Barrera:

Por medio de la presente deseo informar a ud. que el Sr. René Alberto Urzúa Ochoa, alumno de la generación 86 - 91, concluyó su trabajo de tesis cuyo título es "Aplicación de la Ingeniería Industrial, Liderazgo Situacional y Motivación para lograr un cambio cultural y productivo en una concretera mediana", y del cual anexamos el índice general:

INTRODUCCION.

CAPITULO 1.- Antecedentes de la empresa.

CAPITULO 2.- El cambio empresarial.

CAPITULO 3.- Motivación.

CAPITULO 4.- Análisis de mejoramiento y propuesta óptima de implementación en la empresa.

CAPITULO 5.- Análisis de las diferentes plantas.

CONCLUSIONES FINALES.

BIBLIOGRAFIA.

Agradeciendo la atención prestada a la presente quedo de ud. psrs cualquier aclaración.

Atentamente

Ing. Enrique García Delgado
Director de Tesis.

AGRADECIMIENTOS.

- A Cristo por brindarme todo lo que me rodea.
- A mis Padres, porque gracias a ellos he logrado llegar a éste momento en base a su sacrificio y empuje para sacarnos adelante, a su confianza, por haber creído en mí y por amarme, a ellos se los debe Todo.
- A mis tías Carmela, Uge y Lupi, que aparte de mis Padres y hermanos me han apoyado siempre y en todo.
- A mis hermanos y hermana por ser parte de una bonita familia.
- A mi profesor y amigo: Ing. José Enrique García Delgado, por su paciencia y todo su apoyo en el desarrollo de éste trabajo.
- A mis verdaderos amigos, que han estado conmigo en las buenas y en las malas.
- Al L.C.P. Antonio Reyes, por enseñarme a mantenerme en el camino del bien y por fortalecer mi formación de hombre en todos los ámbitos.

A Todos ustedes Gracias con toda sinceridad desde lo mas honesto de mi persona y lo mas puro de mis sentimientos, simplemente Gracias.

INDICE

Introducción	I
CAPITULO 1.	
Antecedentes de la empresa.	3
1.1 Situación del Personal	4
1.2 La cultura de la organización	6
1.3 Definición de los puestos	7
1.4 Misión de la empresa	9
1.5 Trabajo en equipo	9
1.6 Motivación	10
1.7 Trato del Personal	11
1.8 Dirigentes y colaboradores	12
CAPITULO 2.	
El cambio empresarial.	15
2.1 Logros deseados	15
2.2 Coordinación de las áreas	17
2.3 Forma de manejo de las áreas	18
2.3.1 El trabajo de un dirigente	18
2.3.2 Tipos de puestos gerenciales	21
2.3.3 Los gerentes: Puntos de partida	23
2.3.4 Cambios en los gerentes	24
2.4 Mejoramiento en las áreas principales	24
2.4.1 Forma de manejo del área de producción	25
2.4.2 Producción, Productividad, Eficiencia y Servicio	25
2.5 Las Cuatro Funciones Administrativas	26
CAPITULO 3.	
Motivación.	28
3.1 Taylorismo	29
3.2 Primeras teorías sobre motivación	30
3.3 Teorías modernas de la motivación	31
3.4 Teorías que describen el comportamiento del líder	33
3.5 Como se mide la madurez	41
3.6 Regresiones	42

CAPITULO 4.

Análisis de mejoramiento y propuesta óptima de implantación en la empresa. 44

4.1	Encuesta Propuesta	44
4.2	Primera Etapa.	51
4.3	Segunda Etapa.	57
4.4	Tercera Etapa.	60
4.5	Cuarta Etapa.	62
4.6	Propuesta óptima administrativa.	65

CAPITULO 5.

Análisis de las diferentes plantas. 68

5.1	Aplicación de la Ingeniería Industrial en Plantas	68
5.2	Análisis de la problemática actual y posibles alternativas de solución	68
5.2.1	Análisis de las Plantas Dosificadoras	69
5.2.2	Vicios en el sistema de carga	79
5.2.3	Factores higiénicos que afectan la motivación del personal	82
5.2.4	Problemática de la Disposición del personal	82
5.3	Mal aprovechamiento del área de trabajo	83
5.4	Tiempos Muertos	84
5.5	Mejoras Propuestas	91
5.5.1	Equipo adicional opcional de las Plantas Dosificadoras	91
5.5.1.1	Costos y especificaciones del equipo adicional sugerido para Plantas	92
5.5.2	Soluciones sugeridas para los vicios en el sistema de carga	100
5.5.3	Solución sugerida de los factores higiénicos que afectan la producción	106
5.5.4	Disposición del personal	106
5.5.5	Sustitución del equipo obsoleto.	107
5.5.6	Minimización de Tiempos y solución sugerida para eliminar tiempos Muertos	108
5.5.7	Rentabilidad de los gastos generados para lograr cambios en la empresa	113

Conclusiones finales	116
----------------------	-----

Bibliografía

INTRODUCCION.

A través del tiempo los avances tecnológicos se han estado dando con mucho mayor rapidez que hace algunos años, desde luego, los costos de la maquinaria y equipo aumentan considerablemente con el paso del tiempo al parejo con dichos avances, pero las grandes empresas no solamente poseen máquinas a su servicio para el desarrollo de sus funciones, sino también personas, que van desde los obreros hasta el mismo presidente de la empresa, pero desafortunadamente en la mayoría de los casos se hace énfasis en la capacidad o la rapidez de una nueva máquina, pero es común olvidar que la máquina es manejada por el hombre y su comportamiento en la empresa, así como su desenvolvimiento dentro del área de trabajo al nivel de su puesto es de vital importancia para el crecimiento positivo de la empresa.

Por otro lado, también el tiempo ha provocado cambios en la conducta del obrero, o del empleado de oficina y, por consiguiente, se han generado ciertos estudios sobre el comportamiento humano apoyadas en teorías de motivación y liderazgo motivacional, que aplicadas con el criterio necesario proveen a los ejecutivos de una serie de herramientas que, con un mínimo de inversión transforman al personal que se tiene en un personal creativo, orgulloso de su empresa, altamente motivado, que provocará cambios en la empresa eficientando tanto a la máquina, como al hombre en sí, apoyado todo éste esquema en las teorías de "Justo a Tiempo" y "Calidad Total", logrando la interrelación entre dichas teorías y la práctica de las mismas, que más que teorías, son lo que se denomina como una "Filosofía empresarial".

También es importante mencionar que aunado a toda la práctica de los conceptos anteriormente citados, debe existir, para que se genere un cambio empresarial, el apoyo de todas las áreas y la interrelación de las mismas, limando asperezas entre las mismas, y comenzar de "cero", aunque en algunos casos sea muy difícil manejar los conflictos internos de las áreas o entre las mismas áreas, ocasionando como consecuencia el lento avance del cambio buscado.

La presente tesis también tiene por objeto el mostrar los diferentes perfiles de un dirigente y la forma en que puede influir en su personal para obtener los mejores resultados, mayor productividad por parte de la gente, la creación de un excelente ambiente de trabajo y el explotar al máximo los recursos con los que se cuenta, sin buscar

una inversión en grandes equipos que posiblemente no se exploten a su máxima capacidad, y olvidando que el equipo con que se cuenta es suficiente para manejar la producción que se tiene, el cual no es explotado en forma óptima.

En un pasado no muy lejano no era común que alguien se fijara en la gente y que se tratara hacer funcionar bajo un buen concepto a la empresa con base en ésta, lo que hoy en día se ha modificado, entre otros factores por los problemas económicos que han afectado al país, buscando alternativas de mejoramiento para subsistir en el mercado, ya que lo común es al personal de una empresa no se le de un trato en base a estudios, y tal vez se maneje al personal, como es común, en una forma empírica, es por este motivo que la presente tesis explique las funciones de un directivo y que también marque sus diferencias con un buen líder, y que también vaya moldeando al personal hasta transformarlo, maximizando la eficacia y la eficiencia de los colaboradores de todas las áreas, y modificando con base en estudios de tiempos y movimientos, gráficas de operaciones y de procesos de flujo, aquellas tareas que inhiben una buena producción, lo que dará como resultado una empresa diferente con trabajadores diferentes, logrando el orgullo por la empresa y eliminando la subsistencia mediocre de la misma.

CAPITULO 1

ANTECEDENTES

Es interesante ver como se empieza a desarrollar una empresa partiendo de condiciones caóticas, que es el punto de partida donde comenzó la compañía que se esta analizando en esta tesis, que es una concretera y sobre la cual se harán las observaciones pertinentes y los planteamientos de modificaciones.

Al comenzar a analizar la problemática de dicha empresa la situación por la que estaba pasando era la siguiente:

- Falta de equipo
- Inconformidad por parte de los colaboradores
- Un mantenimiento deficiente
- Equipo obsoleto y en malas condiciones de mantenimiento
- Falta de recursos
- Falta de organización
- Falta de motivación

Y por otro lado:

- Gente con experiencia
- Gente con necesidad de trabajar
- Un organigrama bien establecido
- Una necesidad de cambio

La situación directiva por parte de la empresa se presentaba de la siguiente manera:

- Falta de liquidez para solucionar los problemas económicos por los que se atravesaba en ese momento
- Un prestigio con el que ya gozaba la empresa en el mercado y el cual

- se podía explotar para sacarle provecho
- Se notaba un desinterés por parte del consejo administrativo para hacer un esfuerzo por inyectar recursos de alguna manera
 - Existía la oferta por parte de un grupo lo suficientemente fuerte como para quedar al frente de la empresa

Lo anterior se puede resumir de la siguiente manera: Los dueños de la compañía ya no tenían interés por tratar de sacar a flote a la compañía y sentían que podía resultar en ese momento mas provechoso el vender la empresa con los problemas ya existentes los que de alguna manera habían contribuido a hundirla, ya que al contar con un prestigio se saturaban de trabajo y tomando en cuenta que existía una falta de equipo y que el equipo existente presentaba problemas, entonces los pedidos sufrían retrasos y la empresa comenzó a bajar en todos los aspectos, así, al tener una opción distinta a la de solucionar problemas, encontraron una puerta de escape lo suficientemente atractiva, pero lo que se pasó por alto fué que tenían entre sus colaboradores a un personal lo suficientemente competitivo, con excelentes obreros y dirigentes de alto nivel.

1.1 Situación del Personal

Teniendo en cuenta las características ya mencionadas cuando la empresa fué adquirida por los nuevos dueños, comenzaron a aflorar los problemas, el exceso de trabajo que se tuvo en un momento dió paso a una situación de relajamiento en la disciplina de los integrantes de las diferentes plantas, y por lo mismo las carencias se extendían al plano del orden, y estas situaciones a su vez, aunadas a las carencias existentes, incrementaban el tamaño de los problemas, claro que el hecho de no corregirlas hubiera ocasionado problemas mucho mas serios y por supuesto, con peores consecuencias.

Como primer paso se tenía que hacer un análisis de la problemática de modo general, y analizar por separado cada una de las plantas, brindando soluciones objetivas y concretas para direccionar a todas las plantas a un punto en común y poder retomarlas para marchar con los mismos lineamientos, homogenizando normas, conductas y lineamientos hacia un objetivo común, que en ese momento, por el relajamiento antes comentado, se perdió creando confusión en algunos casos y descontentos en otros.

Por otro lado se abrieron contrataciones, pero el personal que debía de seleccionarse debía de reunir ciertas características, entre las cuales se destacaba una, hablando de operadores y personal a nivel obrero, y era experiencia en el área sin necesidad de conocer el ramo, por ejemplo, un operador debía de pasar exámenes minuciosos sobre el funcionamiento y partes de su unidad, así como una buena preparación en la mecánica de motores diesel, pero no era necesario que tuviera conocimiento sobre el concreto, que era lo que ésta empresa vendía, ya que como se mencionó antes, había que unificar normas y lineamientos, y esto se refería también a conocimientos y especialización de los colaboradores de la empresa a todos los niveles.

Ya teniendo al personal óptimo para comenzar con el desarrollo de los planes que se tenían, se comenzó con el entrenamiento a todos los diferentes niveles, y en el caso del personal de Plantas se encontraron los siguientes problemas:

- La empresa tuvo el cuidado de mezclar a nivel ejecutivo un dirigente con mucha experiencia, personas de edad madura por lo general, con jóvenes recién egresados de universidades de un buen nivel académico, sin experiencia, pero agresivos y con potencial para lograr cambios, claro está que estos jóvenes ejecutivos tenían poco conocimiento del medio, y demasiado personal operativo a su cargo.

La actitud que tomó en éste momento la supervisión, fué la de analizar el comportamiento de las plantas y del personal, para obtener un conocimiento profundo de los diferentes procesos, pretendiendo que por una época fuera autodidacta y analizara el comportamiento de las plantas y casos en particular de situaciones del personal, a su vez, que también se abriera paso por sí mismo, ganándose dentro del área de trabajo el respeto del personal a su cargo y hacer que todo el personal de las plantas obedeciera sus "órdenes", ya que a nivel ejecutivo se sabía que si el personal no confiaba en la supervisión, no mejorarían muchas de las situaciones ya existentes, y si la supervisión no lograba sobreponerse a la problemática que se le presentaba, el medio mismo se encargaría de relegarlo, así que se tenía que enfrentar creándose una imagen ante sus subordinados, dándole a la gente su lugar y tratar a todos los subordinados con la calidad humana que todos los trabajadores merecen como personas.

Mas adelante se analizará la conducta de la supervisión ante las situaciones ya mencionadas y la postura que se tomó para solucionar problemas ocasionados por las

mismas, arriba mencionadas

1.2 La Cultura de la Organización.

La falta de conocimientos en las áreas hizo reflexionar al nuevo cuerpo corporativo y se llegó a la conclusión de que era necesario tener una capacitación que no hablara únicamente de técnica, sino que tocara también el aspecto cultural de la empresa, pero para entenderlo un poco mejor, a continuación se da una breve explicación de la misma.

- La cultura organizacional es una percepción de los miembros de la empresa sobre la misma, y presenta una serie de características, entre las cuales se puede citar la más importante que no es más que la estructura de la empresa.

Hay una serie de características que tienden a representar de la mejor manera, según Robert H Waterman, la cultura organizacional:

Autonomía Individual
Estructura
Apoyo
Identidad
Recompensa al Desempeño
Tolerancia al Conflicto
Tolerancia al riesgo

Agrega también que dichas características tienden a hacerse más fuertes, que son relativamente estables y que son permanentes en el tiempo. »

Las características que se presentan en la relación arriba mencionada debían de implantarse en la empresa, ya que en lugar de la autonomía individual que se menciona, en ese momento había una gran dependencia hacia el jefe, y por la problemática de cambio de dueños se sentía una gran falta de apoyo de la dirección, no se podía hablar de

1 Stephen P. Robbins. *Gestión Organizacional*. Prentice Hall Hispanoamericana, pag. 140

recompensa al desempeño, que aunque en un tiempo existió, desapareció por la situación económica de ese momento, gran parte del personal no se sentía identificado con la empresa, pero también la compañía contaba con una muy buena tolerancia al riesgo y al conflicto, ya que en las condiciones en las que trabajó anteriormente se tuvo que enfrentar situaciones de ese tipo con frecuencia tomándolas posteriormente como parte del trabajo cotidiano. no se podía hablar de que dichas características eran estables y mucho menos se quería su permanencia en el tiempo, pero lo único con lo que se contaba era la estructura, así lo único que quedaba era partir de ella, e ir de los casos generales a los particulares y había que reforzar lo positivo para poder atacar lo negativo sin experimentar cambios en el terreno ganado.

1.3 Definición de los Puestos.

En la estructura (llamada de otra manera organigrama) de la empresa, ya se tienen bien definidas las responsabilidades que tiene cada trabajador, esto si cada puesto cuenta con su definición y la descripción detallada del mismo, por lo que entonces se conocen las responsabilidades que tiene cada trabajador, y se debe hacer, dicho de manera sencilla, que se cumplan las funciones que tiene cada persona de la mejor manera posible.

Según se entiende, la definición de un puesto, es una serie de responsabilidades ya establecidas en una empresa, que acepta un trabajador desde el momento que firma un contrato.

Entonces se debe de partir de las definiciones de los puestos y ver que cada persona hiciera realmente su trabajo, y específicamente el suyo, ya que había confusión de qué debía hacer cada persona y poder exigirles de acuerdo a sus responsabilidades.

Resumiendo ésta idea se debían:

- Cumplir con las responsabilidades del puesto en sí.

Lo anterior se podía dar en base a una supervisión estrecha, pero tratando de no crear un ambiente pesado, y poco a poco se empezó a comprender que el cambio

dependía más de la supervisión y de los dirigentes que de ellos. O sea, que el que ellos lograran desarrollar lo que se quería dependía de que se supiera inculcar en todos los subordinados el sentir de lo arriba mencionado, por lo que ya se pensaba en una capacitación.

Conviene también que se conozca en éste caso que la producción depende de 2 factores. el primero que son las colocaciones y contrataciones de nuevos clientes que logra captar el departamento de ventas, esto en cuanto a nuevas obras se refiere. y por otro lado lo de los pedidos que se hacen a diario en el área de producción en el departamento de pedidos, que son obras de clientes ya contratados en proceso de construcción. así. existe siempre la necesidad de buscar nuevos clientes, porque al ir finalizándose las obras, los pedidos de los residentes van siendo mucho menores, y si en ese momento no se tiene otro cliente de una magnitud similar para sustituirla. entonces se presentan en las Plantas los tiempos muertos, independientemente de la época de lluvias que también influye en dicha área. ya que es muy difícil colocar concreto cuando llueve por lo que los clientes van posponiendo sus colados esperando mejores condiciones climatológicas.

Por otro lado se debe de evitar caer en el otro extremo del problema. donde los pedidos tanto por parte del departamento de ventas mas los pedidos hechos en el área de producción muchas veces saturan las plantas. lo cual repercute en el servicio que se brinda al cliente y no es otra cosa que la ruptura de la continuidad en el tiempo de entrega el cual varía sin ningún control.

1.4 Misión de la empresa.

Una cosa es el objetivo de la empresa y otra muy diferente es la misión de la empresa. por ejemplo:

El objetivo en la empresa que se está analizando se refiere al hecho de la fabricación de concreto premezclado con una excelente calidad, mientras que la misión de la empresa es vender y colocar ese concreto en el mercado de la mejor manera posible y aumentar los niveles de producción.

Entonces se tienen que enfrentar también dos situaciones:

- Fabricar el producto con una excelente calidad.
- Vender servicio, no el producto, aunque el producto en el momento de que el cliente lo reciba notará el alto grado de calidad que también se ofrece.

Aquí es donde aparece un punto que no debe de pasar desapercibido. se debe de cuidar de que se desarrollen todas las funciones dentro de todas las plantas. pero sin descuidar la calidad del producto, y el servicio que se brinda, y aprender a dirigir a la gente y no tener que vigilarla para que cumplan con sus funciones.

También se deben de tener todos los elementos necesarios para que ese cambio se pueda dar a partir de los dirigentes y de esa manera se logre contagiarse al personal para tener un cambio positivo que repercutirá en la labor de la empresa. servicio y utilidades.

1.5 Trabajo en equipo.

El problema de la ausencia de trabajo en equipo se puede encontrar en casi todas las empresas donde el trabajador se siente inseguro. y trata de encerrarse en su trabajo. sacarlo medianamente bien y evadir todas las responsabilidades posibles para evitar cometer errores que lo califiquen de mal trabajador o evitar crear responsabilidades que en determinado momento les llegaran a costar o el trabajo en un caso. o mayor carga de trabajo en el otro. desarrollaban sus funciones. y no cooperaban en otras tareas. o sea que no había compañerismo.

Se debía de vender la idea del trabajo en equipo. porque donde no hay trabajo en equipo. tarde o temprano aparece la falta de interés tanto como por el trabajo en equipo y la empresa en ese momento tendría el comienzo de un conflicto serio. y si ya existe debe de erradicarse.

El trabajo en equipo no solo se refiere a 2 o 3 áreas, sino a todas las áreas dentro de la empresa, y también a clientes y proveedores, así, el trabajo llevado de forma armónica. cumpliendo todos sus funciones. y al mismo tiempo todos en equipo darían la pauta para el cambio, comenzando por buscar el compañerismo.

En este momento aún no se sabía, pero la palabra "motivar" era la clave de posiblemente muchos de los conflictos que existían, pero también un muy buen comienzo de la solución. en capítulos posteriores se hablará con mayor detalle del trabajo en equipo.

1.6 Motivación.

Pocas son las personas que trabajan hasta el límite de sus capacidades y la mayoría de ellas lo reconoce. Se sabe que el desempeño depende no sólo de su habilidad, sino también de la motivación interna con la que cuenta cada individuo y también de la motivación con la que cuenta el grupo.

La motivación no solo se refiere a obreros o trabajadores de campo, sino a todos los niveles y tiene que ver con todo el personal, y se puede dar de diferentes formas y motivaciones con diferentes características que se distribuyan de tal manera, que tomen en cuenta ingresos, gratificaciones, reconocimientos, etc., que generan un gran cambio a nivel empresarial en general y depende como se aplique son los resultados que se van obteniendo.

Según esas observaciones, las personas más nuevas tenían mucho mayor motivación interna que los empleados que ya existían en la empresa, hablando de los trabajadores a nivel obrero, porque a los nuevos se les hacía énfasis en las nuevas políticas y planes de desarrollo, lo que no era con las personas que ya contaban con cierta antigüedad, y de hecho se notaba que las personas con mas alto grado de motivación se esforzaban más por sacar sus tareas adelante con mayor eficiencia que las personas menos motivadas, así que se tenía que buscar alguna forma de contagiar esa motivación al resto del personal y al mismo tiempo evitar que los que la tenían la perdieran, además había que evitar que las personas que vivieron la caída de la empresa dejaran de confiar en ésta, o no confiaran en la nueva administración.

Los nuevos dueños, concientes de la situación por la que atravesaba la empresa tenían toda la intención en invertir en equipo de dos maneras, la primera era en el equipo que estaba parado por refacciones y la segunda, en equipo adicional para poder soportar

una mayor producción cuando se volviera a presentar el caso, pero también estaban concientes de que se requería una inversión en el personal y se comenzó a pensar en una estrategia para poder juntar todos los factores y sacar mejor provecho de las situaciones que debían de presentarse, entonces se requería que existiera un equilibrio entre las necesidades de los trabajadores y la motivación que cada uno de ellos requería, logrando primero el equilibrio de la motivación en el grupo y así comenzar a generar un cambio.

1.7 Trato del Personal.

Se presentaba una situación adicional: Las personas piensan muy diferente, por lo tanto reaccionan de diferente manera a los diferentes estímulos y no todos responden de igual manera, así mismo no actúan igual ante determinadas situaciones y asimilan los conocimientos y las experiencias de manera muy distinta, entonces se podía crear y se debía de encontrar una nueva forma de dirigir y se debía de extender a todos los niveles ejecutivos para que todos los jefes a su vez instruyeran a supervisores y a jefes de menor jerarquía y así sin que el trabajador supiera que se le estaría "manejando" psicológicamente para mejorar su motivación y su rendimiento, ya que manejar una situación de ésta naturaleza con bienes materiales exclusivamente crea de alguna manera cierta dependencia que después se vuelve norma y siempre querrían hacer las cosas a cambio de un "premio".

Al tratarse de personas completamente diferentes, se puede decir que a diferencia de algunos criterios, se opinaba que era necesario conocer a cada trabajador para poder tratarlo de acuerdo a su forma de ser, pero las opiniones estaban repartidas, y algunos jefes pensaban que no era necesario conocerlos a todos y que era preferible liquidar a los que ya tenían algo de tiempo en la empresa y manejarlos a todos con el mismo criterio, aunque el tiempo dió la pauta para tomar la decisión correcta, y fué la primera opción, ya que al tratarlos de modo diferente sentían que se les daba un trato digno, que se conocían sus fallas, pero que se les trataba como personas, y todos respondían de manera positiva, de ésta mayor ya se sienten más importantes porque se les involucraba en pequeñas cosas, pero que ellos dominaban, y como se verá mas adelante, se les involucró en mas situaciones, y reaccionaban aún mas a favor, la clave era tratarlos como personas.

También deben de tomarse en cuenta los factores de higiene y las condiciones

salubres del lugar de trabajo. en este caso las plantas debían de cambiar de situación ya que siempre se vió como una inversión innecesaria. pero las condiciones en que se encontraron dejaban bastante que desear, y como parte de la motivación era necesario cambiar la imagen de éstas. que contribuía a la imagen de la empresa. y de alguna manera influía en el concepto que tenía el cliente de la empresa cuando por algún motivo o problema se tenía que apersonar con el jefe de planta.

Así que la solución se reducía también a dos situaciones:

- Crear una nueva forma de dirigir.
- Buscar la manera de tratar a las personas de manera distinta y estudiarlas para ver su respuesta a los diferentes estímulos.

Y ambas debían de entrar a la empresa al mismo tiempo.

1.8 Dirigentes y Colaboradores.

Ahora bien se enfrentaba una situación difícil, y se refería a la conducta que la supervisión debía de presentar ante sus subordinados como primer punto, ya que como se debe de recordar, en cada gerencia existía una persona de experiencia y el colaborador era por lo general un recién egresado y con muy poca experiencia, y hay que recordar que la supervisión es la parte mediadora entre el cuerpo corporativo y la parte obrera, es el nivel intermedio propiamente hablando, por lo que se debe de tener mucho cuidado de mantener una buena imagen en los niveles superiores, ya sea cumpliendo con las tareas encomendadas o las responsabilidades que tiene el puesto, pero al mismo tiempo tener la suficiente madurez como para poder enfrentar la problemática diaria en plantas ya sea de problemas de mantenimiento, ó los problemas que se presentan con los trabajadores, sobre todo si se empieza a hablar de implantar disciplina, y si ésta ya se ha perdido en muchos ámbitos, claro que la solución no era jugar a "ensayo y error", sino a estudiar las diferentes situaciones e implantar, sin salirse de las propuestas, soluciones acordes con el área que se está analizando, ya que las decisiones que se toman en el área administrativa manejan un panorama muy diferente al que se conoce en el campo de producción o de mantenimiento.

Así, el equipo lo mueve el personal de los niveles obreros y realmente son los encargados de que las entregas salgan bien, así el tener un buen equipo de respaldo en los niveles de alta y media gerencias es muy importante tanto como lo es tener muy buenos elementos en el nivel obrero también, y el poder interactuar entre todos sin perder el respeto también es importante, ya que el dirigente debe de enterarse de lo que esta pasando abajo y el trabajador gusta de que se le tome en cuenta.

En la siguiente página se presenta un esquema de la empresa cuando se vendió y posteriormente la empresa que se esperaba tener con la serie de cambios que necesitaba:

EMPRESA INICIAL

- Falta de equipo
- Mantenimiento deficiente
 - Equipo obsoleto
 - Falta de recursos
- Mala Organización
 - Educación baja

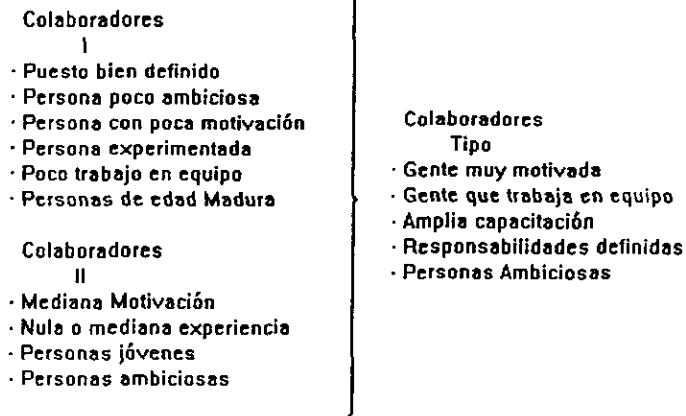
EMPRESA FINAL

- Equipo necesario
- Excelente mantenimiento
 - Equipo moderno
- Empresa con recursos creados
 - Excelente organización
- Equipo Humano altamente calificado

Aparte se cuenta en la empresa final con una buena estructura organizacional y en un mediano plazo una empresa líder, no la mas grande, pero sí la mejor.

El cuadro comparativo anterior muestra la empresa en un principio o sea del punto de partida que arranca ésta tesis y muestra la meta, que es la empresa a la cual se quiere llegar.

A continuación también se presenta un esquema de los colaboradores que se tenían en ambos niveles de la empresa y los colaboradores tipo que se necesitaban.



Este cuadro marca el paso de los colaboradores que se tenían y los colaboradores que se quería obtener.

CAPITULO 2.

EL CAMBIO EMPRESARIAL

Si se analiza el cuadro comparativo 1 del primer capítulo, se encuentra que al tratar de explicarse, revela una necesidad de definir o dejar claros los pasos a seguir para lograr dicho cambio, los medios que se mencionan no están establecidos en el cuadro, ya que son los que se tratan en éste capítulo. Se debe tener presente que si lo que se desea alcanzar es realizable, entonces deben de fijarse objetivos claros que al desarrollarlos provocarán que, si se siguen las reglas del juego (que podría ser un nuevo sistema o una readaptación del sistema ya usado, como ya se mencionó anteriormente), dará frutos, logrando lo deseado, pero antes de mencionar directamente los objetivos se deben analizar los logros a los que se quiere llegar, para tener un marco de referencia con objetivos y metas ya establecidos, que permitan hacer un análisis detallado de las necesidades y carencias que hay que corregir para alcanzar dichas metas en los corto y mediano plazos.

2.1 Logros deseados

Los logros que se quieren alcanzar, como ya se mencionó se visualizan para poder dar paso a los elementos que constituirán los medios, que soportados con el trabajo de cada persona terminarán por dar como resultado la empresa que se desea.

Tanto los dueños de la empresa como la gerencia general confían en que cada gerencia tome las decisiones que les corresponden con la madurez e inteligencia requeridas, analizando la situación que se presente.

Se tiene entonces la empresa que se requiere crear idealizada, pero antes de proseguir con este punto, se deben de analizar los elementos generalizados que conforman la empresa final entendiendo por generalizados a lo que se hace referencia sin hacer ninguna distinción de si es bueno lo que se cuenta o malo, y si se requiere de mayor profundidad.

Sacados del cuadro comparativo 1, del primer capítulo se tienen los siguientes términos:

Equipo: Se entiende por equipo tanto a las unidades transportistas del producto que se fabrica, así como a las dosificadoras y máquinas que tienen que ver con la producción de éste.

Mantenimiento: Es la tarea de tener el equipo en condiciones óptimas que garantizan el buen funcionamiento de éste. mediante un seguimiento de uno o varios programas de inspección así como prevención y corrección de desperfectos.

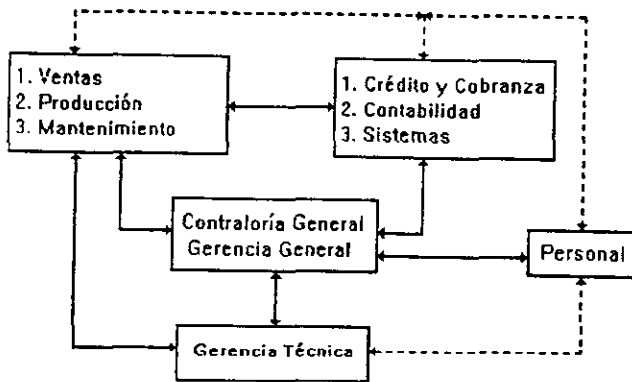
Recursos generados: Se entiende como recursos generados aquellas ganancias que derivan de una inversión y del trabajo bien desarrollado por las áreas de trabajo de la empresa.

Organización: Hay dos formas de entender organización, la primera como organización empresarial que viene siendo la ordenación sistemática de personas realizada para alcanzar un objetivo específico y la segunda que es como función administrativa y se refiere a la división de la organización en unidades comúnmente llamadas departamentos y subunidades, conocidas con el nombre de secciones, que tiene determinadas responsabilidades y un rango de relaciones jerárquicas; una estructura. Se refiere también a la coordinación y combinación de sus esfuerzos para cumplir con los objetivos globales de la organización.

Equipo humano calificado: Podemos tener una serie de empleados que desarrollan diferentes funciones, pero de manera empírica, y si a ese personal se le da una capacitación y la empresa se preocupa por el desarrollo de esas personas, se estará hablando de un equipo humano calificado y el desarrollo de sus funciones será superior mientras mejor capacitación se les de.

La empresa debe tener una organización tal que cada área desarrolle sus funciones a la brevedad para de esta manera no obstaculizar el desarrollo del trabajo de otras áreas, y es que existe una dependencia de unas áreas con otras, y con alguna que no trabaje de acuerdo con los planes generales de la empresa entorpece el desarrollo del trabajo de las otras áreas, y los gerentes deben de tener una buena comunicación para mantenerse informados y retroalimentarse de los problemas y las situaciones que se presenten en cada área para tratar de ayudar a resolver el problema o de no ser posible, el gerente del área que depende del área que tiene el trastorno tendrá que dar instrucciones a su área para arreglárselas con los recursos que se tienen a la mano

A continuación se presenta un diagrama de la dependencia de las áreas por bloque y posterior a este una breve explicación.



El diagrama representa dos bloques al principio, son las áreas que más conviven entre sí, y su dependencia es clara, del primer bloque del área de ventas depende el área de producción y esta de mantenimiento.

Del segundo bloque las áreas de crédito y cobranza dependen del área de contabilidad y solo en éste caso a veces se invierten los papeles entendiéndose que interaccionan demasiado entre sí, pero todas éstas áreas dependen en gran medida del área de sistemas

contabilidad y sólo en éste caso a veces se invierten los papeles entendiéndose que interaccionan demasiado entre si, pero todas éstas áreas dependen en gran medida del área de sistemas.

El área de la gerencia técnica asesora a producción, selecciona materiales, pero producción no depende al 100 % de esa área, aunque sí la toma en cuenta para el desarrollo de su trabajo.

Ambos bloques reportan en juntas o en forma separada por áreas tanto a la gerencia general como a la contraloría general.

El área de personal convive con todas las áreas, y ve problemas laborales y sus soluciones.

Es también parte de la contraloría general expedir cheques a las diversas áreas que así lo ameritan así como también a los proveedores, y a veces algún área de cualquier bloque tiene interacciones con alguna del bloque opuesto, sin importar su lugar en el diagrama, esto último incluye a la gerencia técnica.

2.3 Forma de manejo de la Areas.

Cada área tiene a su propio gerente y este es el encargado de conducir a su personal de la manera que mejor crea conveniente, esto lleva a creer que el trabajo del gerente es igual para todas las áreas, y algo hay de cierto, pero no sólo depende de su función, sino también del área de la cual está a cargo y también del número de trabajadores de los cuales es responsable, para entender mejor esto se pasará al siguiente punto, donde con algunas definiciones ya existentes se comprenderá mejor este punto.

2.3.1 El trabajo de un Dirigente (Gerente).

Todos los puesto y trabajos de un directivo son iguales y al mismo tiempo diferentes, el "Centro de estudios para la dirección de la Universidad de Oxford" afirma que estos puestos se parecen por compartir tres características generales: 1

1 Keith Davis, *El Comportamiento Humano*, Mc. Graw Hill, pag 199

- a) Exigencias
- b) Restricciones
- c) Decisiones

a) Exigencias

Se refiere al cumplimiento general de un mínimo de criterios del desempeño. Es realizar ciertos tipos de trabajos.

Las exigencias está determinadas por: el grado requerido de participación personal en la unidad de trabajo incluyendo cooperación y participación en tareas a veces ajenas al puesto. poder de los contactos para hacer que se realicen sus expectativas: procedimientos burocráticos que no deben ignorarse ni delegarse pero que deben de tratar de eliminarse o al menos simplificarse; y reuniones a las que es obligatorio asistir.

b) Restricciones

Las limitaciones de los recursos son llamadas restricciones; las restricciones legales y de sindicatos así como las limitaciones tecnológicas, ubicación física, restricciones organizacionales, en especial, el grado en que está definido el trabajo de la unidad del gerente; actitudes de otras personas ante cambios en los sistemas, procedimientos, organización, sueldo y condiciones de trabajo; cambios en los bienes o servicios producidos; trabajo fuera de la unidad.

c) Decisiones

Principalmente son dos sectores que hablan sobre como se hace el trabajo y sobre que trabajo se debe de hacer.

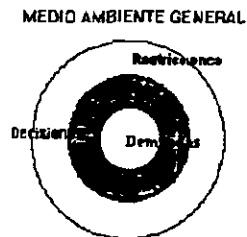
- Decisiones de un área definida.
- Para poner de relieve ciertos aspectos del trabajo.
- Para seleccionar algunas áreas e ignorar o delegar otras decisiones en

la administración de límites.

- Decisiones de cambiar el área de trabajo.
- De cambiar el dominio de la unidad.
- De desarrollar un dominio personal.
- De convertirse en experto.
- De compartir el trabajo en especial con los colegas.
- De participar en las actividades organizacionales y públicas.

Las exigencias especifican lo que debe hacerse. Las restricciones con los factores dentro o fuera de la organización que limitan lo que los ejecutivos pueden hacer. Las decisiones identifican las opciones que el colaborador puede ejercer al determinar lo que va a hacer y cómo hacerlo.

Para tener presente este modelo simple del trabajo del gerente o directivo, imagínese el trabajo de un gerente como un círculo concéntrico de 3 anillos como se presenta a continuación.



El centro, o núcleo interno contiene las exigencias o demandas. El anillo externo comprende las restricciones, y el anillo intermedio comprende las decisiones.

El modelo representa las experiencias subjetivas de una realidad viva en donde las exigencias, restricciones y decisiones cambian con el tiempo, por eso cambian también con el tiempo el tamaño y los contenidos particulares de los anillos y del centro. Los

gerentes que se sienten mas pasivos quizá piensen que las exigencias y restricciones son inmutables y permitan que les reduzcan su área de decisión, disminuyendo creativamente el ámbito efectivo de las exigencias o restricciones.

2.3.2 Tipos de Puestos Gerenciales

Los puestos y trabajos gerenciales se distinguen en dos aspectos fundamentales: El nivel que ocupan en la jerarquía y el grado en que están especializados o si son generales. Tales diferencias tienden a plantear algunas semejanzas de exigencias, restricciones y decisiones para puestos en niveles análogos y para puestos de un grado comparable de especialización, aún cuando se hallen en distintas organizaciones.

NIVELES GERENCIALES

Es útil distinguir tres niveles de los puestos gerenciales: supervisor, nivel medio y alta dirección, y de hecho en casi todas las empresas se tiene esta clasificación para poder tener mayor control sobre las áreas, y la empresa que se analiza en la presente tesis no es la excepción.

Los puestos gerenciales situados en el primer nivel arriba de los empleados que no desempeñan tareas de supervisión, o sea el nivel más bajo de los puestos gerenciales suelen denominarse supervisores. El nivel o niveles superiores a éste, pero que no incluyen el nivel o los dos niveles mas altos de la dirección en una organización suelen recibir el nombre de gerencia media. El nivel o los dos niveles más altos se denominan alto nivel, y el número de niveles que existen en una empresa depende de la magnitud de la misma.

SUPERVISORES

Los supervisores normalmente vigilan las operaciones o actividades de determinada unidad por ejemplo: Una sección o departamento. Se concentran en los detalles finales para asegurarse de que se obtengan las metas organizacionales y se

cumplan las políticas. En un estudio de los supervisores de las operaciones de un departamento se descubrió que dedican considerablemente mas tiempo a las relaciones con sus subalternos y superiores que los gerentes de otros niveles o que los gerentes que realizan otra clase de trabajo.

En el caso que se analiza en concreto la supervisión debe de reportar todas las anomalías encontradas en planta y corregirlas, así mismo, darle seguimiento a las solicitudes de necesidades en planta, así como también verificar que no haya incidencias sobre las situaciones que se van mejorando y tener cuidado de supervisar de cerca a los subordinados nuevos, para que, en conjunto con sus jefes directos se les ayude a modificar sus costumbres y entiendan la cultura empresarial que generará el cambio necesario.

GERENTES DE NIVEL MEDIO.

Existe un número variable de niveles intermedios entre los mas bajos y el mas alto niveles gerenciales o bien, dos niveles en la jerarquia de los puestos gerenciales dentro de una organización. Estos niveles intermedios están ocupados por los gerentes de nivel medio. A continuación se da un ejemplo de esta categoría de puestos:

En un gran número de ciudades norteamericanas, algunas empresas tienen "sucursales" y dentro de ellas, gerentes supervisores que desempeñan funciones específicas, como ventas, servicios y control. En el nivel intermedio entre las oficinas centrales y los departamentos funcionales de cada sucursal, dichas compañías se dividen regionalmente en mas de 50 divisiones. Cada una de éstas y de las sucursales de cada división está presedida por un gerente de nivel medio. Con una reorganización se estableció además para cada región un grupo de gerentes regionales de nivel medio encargados de ventas, servicios y control.

En el caso de la empresa que se está analizando, lo que se debía de sugerir era la "pseudo-independencia" de cada planta, o sea, que teniendo centralizados los pedidos, como se hace normalmente, se deje libertad de acción al jefe de planta, y checar horarios y entregos desde la central, aunque se tendría la libertad en la planta para tomar decisiones en pedidos, programación y envíos, sin necesidad de que intervenga la gerencia, como era el caso.

Los gerentes de nivel medio a semejanza de los gerentes con responsabilidad de supervisión, suelen pasar parte considerable de su tiempo trabajando con personas fuera de su propio departamento, lo mismo que con personas que están directamente subordinadas a ellos, de hecho, la supervisión en ésta empresa cumple con lo que, en ésta página se ha mencionado y el gerente se dedica a resolver problemas desde su oficina.

GERENTES DE ALTA DIRECCION

Los que ocupan los puestos gerenciales de mas alto nivel tienden a tener las responsabilidades mas generales y una extensa red de interacciones que casi siempre los obliga a pasar gran parte de su jornada con representantes de otras organizaciones con los cuales su empresa tiene tratos.

Desde luego, los contactos dentro y fuera de la organización pueden darse en cualquier nivel, pero se requiere la presencia del Presidente, el Vicepresidente u otro gerente de alta dirección para resolver asuntos tan graves como el malestar de los principales clientes de una firma, la emisión de una nueva clase de acciones comunes, una demanda de mucho dinero o una posible fusión.

De hecho, el Gerente General de esta empresa recibe informes de las diferentes gerencias, así como conoce el funcionamiento general de cada área y mucho de su tiempo lo pasa fomentando las relaciones entre la empresa y los clientes o en juntas con los dueños e inversionistas, cumpliendo muy bien con su tarea, solo que el Gerente General que se tiene en esta empresa es especialista en el producto que maneja la empresa que se está analizando así como los movimientos de la misma.

2.3.3 Los Gerentes: Punto de Partida

Habiéndose analizado la labor de los gerentes y los niveles gerenciales existentes, se referirá a los gerentes, pero como el punto de partida para obtener el cambio que se necesita.

La gerencia general debe preocuparse y saber inculcar en los gerentes de las diferentes áreas la filosofía que se quiere seguir, y a su vez, los gerentes de cada área

deben de hacer lo mismo, contagiando la nueva filosofía empresarial a sus colaboradores y seguir así hasta llegar al más bajo nivel. ya que si se quiere el cambio, se debe de empezar con el cambio desde el nivel más alto hacia abajo, porque es la gente con mas experiencia y capacidad, por lo que se tienen que convencer ellos primero del cambio que se quiere lograr, y se deben de igualar conceptos y parámetros para que a todos los niveles llegue la misma información.

2.3.4 Cambios en los Gerentes

Se mencionó en el primer capítulo que los gerentes que se manejan en ésta tesis son personas que tienen una basta experiencia dentro de la rama del Concreto, sobre todo los Gerentes de las principales áreas, y por lo mismo, son personas con un criterio y un método de trabajo muy preciso, pero conservador, al igual su forma de pensar y decidir, y ese es uno de los puntos que se deben de atacar, se debe de analizar el trabajo de cada gerente por separado, y al tener un perfil de cada uno de ellos, hacerles notar sus logros, pero también sus fallas apoyándolos mediante la enseñanza de métodos para cambiar estos puntos en forma positiva, ya que afectan al trabajo y por consiguiente a la empresa, y enseñar al igual que a los colaboradores las ventajas del trabajo en equipo . no sólo dentro de sus áreas, sino también con las áreas con las que conviven (todas), de lo contrario tal vez el interés de cada área por trabajar en equipo y ser mejores desaparecería

Si no se cuida el trabajo en equipo por áreas y la cooperación mutua entre gerentes podría convertir a la empresa en un campo de batalla donde hay enfrentamientos entre áreas por la falta de cooperación, tratando de terminar su trabajo a tiempo, pero sin conocer las necesidades de la otra área y sin la comunicación adecuada para saber lo que quiere un área de la otra, llegando incluso a estorbarse y retrasar el trabajo de ambas gerencias.

Se requiere de una mente abierta al cambio y al positivismo por parte de los gerentes y la capacidad de estos para saber contagiar a los colaboradores de la nueva mentalidad y seguir de cerca las acciones para notar los cambios que se presenten y poder encausarlos de mejor manera por el buen camino y del modo más rápido posible.

2.4 Mejoramientos en las Áreas Principales

Se puede decir que todas las áreas dependen de todas ellas, pero hay áreas que, por el trabajo que desarrollan, llegan a causar dependencia a otras áreas por estas de una mayor manera que las otras por ellos. éstas áreas son las que manejan los activos más grandes de la empresa, y un error en alguna de estas áreas puede causar una conmoción bastante grande a la empresa, aparte de que las actividades principales de la empresa giran en torno a estas áreas, entonces debe de ser preocupante el buscar eficientar dichas áreas, tanto en productividad como en eficiencia, tanto de las máquinas y herramientas como del personal de cada una de dichas áreas.

2.4.1 Forma de Manejo del Área de Producción

Para entender el funcionamiento del área de producción como se requiere, se debe partir de cómo se manejó cuando la empresa comenzó a interesarse en el cambio empresarial, de su configuración estructural, del equipo y del personal que se tenía, del apoyo que comenzó a tener y de los cambios que comenzó a sufrir como parte de una planeación por parte de su gerente, entonces se hablará de sus funciones y de la respuesta que está dando a las adaptaciones que esta sufriendo por el cambio que se está presentando.

También se puede apreciar la desaparición del mantenimiento de plantas de la gerencia de producción, pero la estructura básica sigue siendo la misma.

Hay que tomar en cuenta que el área de producción en muchas empresas es la que tiene la mayor importancia, o sea que es la gerencia número uno, ya que los ingresos de la empresa dependen del producto o productos que se genera(n) en dicha área y mientras menos distracciones se tengan, se puede garantizar mejor la especialización del área, lo que garantiza mayor eficacia de la producción en el nivel ejecutivo, ya que son mínimos los distractores de la gerencia media y se pueden enfocar a los problemas específicos de la producción y del área en sí.

2.4.2 Producción, Productividad, Eficiencia y Servicio

Cuando se habla de producción, en el caso de la concretera que se está analizando

se hace referencia a que la producción dependerá en un 50 % de la labor del departamento de ventas para colocar el concreto, y el otro 50 % al personal y al funcionamiento de la planta en sí.

La producción se presenta y se comporta de modo diferente por la planta, de tal manera que para tener producción sin problemas graves se deben de contar 2 aspectos:

- Un equipo en buenas condiciones.
- Un personal capacitado en el manejo de las dosificadoras a su cargo.

Esto lleva a impartir una capacitación detallada a los trabajadores en el manejo de sus máquinas, lo cual se traduce como un conocimiento profundo de su equipo, y por consiguiente y de forma implícita en bajar los tiempos de entrega, optimizando costos y logrando una productividad y eficiencia muy altos, lo cual obliga de forma implícita a mejorar notablemente el servicio.

Para poder ofrecer lo arriba mencionado como una realidad se debe de partir de un estudio de tiempos y movimientos del proceso de producción, pero en la empresa que se está analizando los procesos son tan cortos que la producción se debe de analizar en un solo bloque y no en varios segmentos como si fuera una línea de producción normal, sino que los procesos se llevan dentro del funcionamiento de la planta en el momento del pesaje y carga de unidades.

Pero para poder lograr los objetivos que se pretenden se debe de pasar primero por los dos siguientes puntos:

- Las cuatro funciones administrativas.
- Partiendo de los tres siguientes conceptos.

- a) Capacitación
- b) Motivación
- c) Liderazgo

Estos tres últimos conceptos serán tratados en los siguientes capítulos.

2.5 Las Cuatro Funciones Administrativas

La manera de la cual cada gerente maneja su área se le llama proceso Administrativo, el cual se lleva no solo en su área, sino también en todas las empresas y está representado por cuatro funciones básicas:

- Planeación
- Organización
- Dirección
- Control

Cada uno de los gerentes es libre de manejar su área como crea conveniente siempre y cuando aporte beneficios a la empresa, pero siempre sin afectar a las diferentes áreas y sin olvidar el trabajo en equipo que se está llevando a cabo, como se mencionó anteriormente.

A continuación se presenta un esquema que, según la Universidad de Harvard, muestra como se distribuye en cuatro funciones la atención de un gerente de primer nivel, nivel medio y alta dirección.

	ALTO NIVEL	NIVEL MEDIO	1ER. NIVEL
Planeación	28%	18%	13%
Organización	36%	33%	24%
Dirección	22%	36%	31%
Control	14%	13%	10%

Se puede afirmar que la eficiencia es parte central de estas funciones, se refiere a la relación entre esfuerzos y resultados. Si se obtiene más producto de un esfuerzo determinado, se habrá incrementado la eficiencia, de igual manera, si se es capaz de obtener el mismo resultado con menor esfuerzo.

CAPITULO 3

MOTIVACION

En cualquier empresa o sociedad se encuentra como común denominador a la gente, es responsabilidad de los dirigentes coordinar a estas personas.

Cuando los gerentes motivan a sus subordinados, dirigen las actividades de otros, escogen el canal de comunicación mas adecuado, resuelven conflictos entre sus miembros o solucionan resistencia al cambio, realizan funciones de dirección.

Un concepto básico de la dirección se resume en:

MOTIVACION

Pocas personas trabajan hasta el límite de sus capacidades y la mayoría lo reconoce. Se sabe que el desempeño depende no solo de su habilidad, sino también de la motivación.

La motivación se define como la voluntad de hacer algo, que esta condicionada por la habilidad necesaria para realizar y satisfacer alguna necesidad del individuo.

Una necesidad significa una deficiencia fisiológica o psicológica que hace que ciertos resultados parezcan atractivos. así los colaboradores se hallan en un estado de tensión. Para aliviarla se ocupan en una actividad. Entre mayor sea la tensión, mayor será la actividad necesaria para originar alivio. Por ello cuando se ve que los colaboradores trabajan duro en alguna actividad se puede concluir que están impulsados por el deseo de lograr una meta que ellos perciben como valiosa.

Ahora se le da mayor importancia a la motivación que debe tener un trabajador, pero antes no era así, como era el caso a principios de siglo con la aparición del Taylorismo.

3.1 Taylorismo

A principios de éste siglo se desarrollaron los primeros esfuerzos por estudiar la conducta laboral. estos estudios se destinaron a servir a los intereses de los patrones para alcanzar mayores niveles de producción. desde luego. no eran en ningún sentido estudios enfocados al humanismo en el trabajo.

El Taylorismo, como se llama a esta corriente revolucionaria a la industria. hoy en día se conoce todo tipo de división del trabajo en las líneas de producción en las que cada trabajador se especializa en una pequeña parte del proceso. solo que en nuestros tiempos. aunque se utiliza el sistema de Taylor, es muy moderado y modificado. porque Taylor en su afán por obtener los máximos resultados del hombre se olvida de un principio básico: al hombre no se le puede tratar como máquina. porque una máquina no tiene motivos para trabajar, ni aspiraciones en la vida. ni sentimientos. etc.

Es por eso que los logros de las personas que laboran en la empresa podrían ser mejores y los colaboradores tendrían mucho más iniciativas si se les reconociera su trabajo y lo que hacen de más por la empresa en comparación con el resto de los colaboradores.

Por eso. estos primeros estudios formales del trabajo. aunque si incrementaron la productividad de las empresas. crean también complicados problemas humanos entre la fuerza laboral. como en este caso.

En nuestro tiempo las empresas gastan mucho dinero tratando de mejorar la productividad. pero olvidándose del hombre como ser pensante e inteligente. hoy el motivo básico para las investigaciones sigue siendo el mismo. el uso eficiente de la mano de obra humana. pero poniendo una gran atención al bienestar y al estado mental del trabajador.

Alrededor de 1930 se comienza a reconocer que la personalidad de cada trabajador (motivaciones, valores, etc.), es tan importante como la organización del trabajo.

Una de las investigaciones más importantes para llegar a estas conclusiones se llevaron a cabo en la Planta de Hawthorne Electric en Chicago en 1924, algo curioso es que se lograron grandes descubrimientos a partir de importantes errores que se estudiaron a fondo, en base a variaciones de las condiciones del ambiente circulante y del trato personal.

Se seleccionó a cierto número de trabajadores de entre todos para hacer la experiencia (ya no eran anónimos, sino seleccionados), los directivos más importantes les hablaron (por primera vez les hablaban los altos directivos), se les liberó de la estrecha supervisión tradicional, se les daba explicaciones sobre el propósito de su trabajo, podían hablar entre ellos con mayor libertad e inclusive se les consultaba sobre lo que hacían, estaban recibiendo una atención personalizada como nunca antes había sucedido.

En resumen, sin querer hacerlo se estaba tratando al hombre como tal y éste respondía en forma natural a este trato.

Por desgracia, las relaciones humanas como única forma de lograr resultados también fracasa, como se verá más adelante.

3.2 Primeras Teorías sobre la Motivación

La década de los cincuenta fue un periodo fructífero en el desarrollo de conceptos sobre motivación. Se formularon tres teorías específicas durante esos años, que, aunque muy atacadas y actualmente cuestionables, en términos de validez son todavía las explicaciones mejor conocidas para la motivación de los colaboradores, éstas teorías son:

- Teoría de la jerarquía de las necesidades.
- Teorías "X" y "Y".
- Teoría de la motivación-higiene.

Existen hoy día explicaciones más válidas de la motivación, las cuales se verán más adelante con detalle, pero es bueno mencionar las tres arriba citadas por dos razones:

4 Gary Desler, *Organización y Administración*, Prentice Hall, 1989, págs. 25 - 28

1.- Representan un fundamento del cual crecieron las teorías contemporáneas y muchas culturas empresariales se desprenden de ellas, al grado de que hoy en día las empresas que tienen cierta permanencia en el mercado continúan aplicándolas a pesar de que sus aplicaciones ya no son tan válidas como en un pasado, donde apenas comenzaba la Revolución ideológica industrial.

2.- Los gerentes usan en la vida real, con frecuencia estas teorías y su terminología al explicar la motivación de sus colaboradores, a pesar de las teorías contemporáneas que tienen incluso estudios de métodos para aplicación a obreros y colaboradores.

3.3 Teorías Modernas de la Motivación.

Habiendo ya mencionado las teorías que fueron pioneras en éste campo de la motivación, se pasará a las teorías modernas sobre la motivación que salen de los mismos estudios de donde salieron las teorías antes mencionadas y que no hacen sino completarse con las teorías anteriores para formar nuevos métodos de dirección y motivación.

Estas teorías son:

- Teoría de las tres necesidades.
- Teoría de las expectativas.
- Teoría de la equidad.
- Conductivismo (behaviourismo).

La teoría de las tres necesidades dice, a grandes rasgos, que en el trabajo de una persona se inclina hacia una de tres necesidades que debe de satisfacer internamente.

1. Necesidad de logro.
2. Necesidad de poder.
3. Necesidad de afiliación.

Una de las cuales predomina más que las demás, en una persona

La teoría de las expectativas dice en resumen que el esfuerzo de una persona da un desempeño por una expectativa de premio o atractivo que desencadena ese esfuerzo.

La teoría de la equidad únicamente habla de la equidad que debe de existir en el ambiente de trabajo de un dirigente hacia sus colaboradores.

Por último el conductivismo (behaviourismo) que analiza el comportamiento y sus consecuencias unicamente partiendo de un concepto básico el condicionamiento.

Ahora bien, en la motivación que pueda existir en los colaboradores, de modo dominante y general influye el tipo de líder que tenga el grupo, ya sea el dirigente en si o el líder del grupo del mismo nivel.

A continuación se analizará el liderazgo.

El liderazgo tiene básicamente dos significados, el primero, entendido como un liderazgo transformacional. A todos los niveles, o sea, un liderazgo "creativo" cuya misión es transformar una organización "impersonalizada" de individuos indiferentes en una institución de personas que se sientan comprometidas a alcanzar sus metas.

El segundo significado se le da en función de influenciar al personal para alcanzar los objetivos establecidos en la empresa, o sea liderazgo "transaccional" . Ahora bien, no es ni uno ni otro, sino el que dirija mejor, o sea, el que haga que la empresa trabaje bien. *

3.4 Teorías que describen el comportamiento del líder.

A continuación se darán tres planteamientos básicos para explicar que hace un líder eficiente:

* Harold Koontz, *Administración*, Mc. Graw Hill, 1985, págs. 529 - 552

1. Teoría de los rasgos.
2. Teoría del comportamiento.
3. Teorías de las contingencias.

La teoría de los rasgos.

Según Ralph M. Stogdill dice que "El líder se caracteriza por un fuerte impulso de la responsabilidad y culminación de la tarea, por el vigor y persistencia en la obtención de los objetivos, por la osadía y originalidad en la solución de problemas, por el deseo de tomar la iniciativa en situaciones sociales, por la seguridad en si mismo y por la sensación de identidad personal, disposición a aceptar las consecuencias de la propia decisión y acción, por la tendencia a asimilar el stress interpersonal, disposición a aceptar las consecuencias de la propia decisión y acción, por la tendencia a asimilar el stress impersonal, disposición a tolerar la frustración y el retraso, la capacidad de influir en la conducta ajena y la de estructurar los sistemas de interacción social, según el objetivo en cuestión".

En resumen, la teoría de los rasgos es inaplicable en éste caso, porque no hay rasgos que distinguieran a los líderes de los segundos y a los buenos líderes de los malos líderes o líderes ineficaces.

Lo que es un hecho, es que sabiendo encausar a los líderes tendremos un magnifico potencial de trabajo y una mayor captación del colaborador en cuanto a permanencia y mucho mas eficientes por el trato que se les dé.

La teoría del comportamiento.

Esta teoría tiene dos posiciones básicamente:

- Estudios de las Universidades de Michigan y Ohio State.
- El "grid" (rejilla o campo) gerencial.

UNIVERSIDADES DE MICHIGAN Y OHIO.

La investigación en el liderazgo, durante las décadas de los cincuenta y sesentas de estas universidades y otras tan importantes como las de Harvard y el Instituto Tecnológico de Masachussets, procuró definir ante todo lo que hacían los gerentes mientras interactuaban con otros en situaciones de tareas. Parecía haber dos tipos distinguibles de conducta donde el desempeño eficaz de un grupo tendía a depender de ambos tipos: un tipo que se orientaba esencialmente a la tarea y el otro a las personas.

En consecuencia había dos funciones de liderazgo:

- Ejecución de la tarea.
- Conservación del grupo

El punto central era que los dos se realizaban bien en los grupos más eficientes.

Características del líder orientado a la tarea.

- Autocrático.
- Restringido.
- Orientado a la tarea.
- Socialmente distante.
- Directivo.
- Estructurador.

Efectos del estilo orientado a la tarea de la productividad .

- a) La mayor parte de las veces este tipo de liderazgo se correlaciona positivamente con la productividad, especialmente los caracterizados como socialmente distante; el directivo y el estructurador. Por el contrario, los estilos autocrático y restringido no necesariamente se relacionan con la productividad.

© G. Dessler, Organización y Administración, Prentice Hall, 1980, págs. 150 - 163

b) Suele disminuir la satisfacción y la cohesión. Excepción: Estructurar el trabajo de los colaboradores (decirles qué se espera de ellos), suele aumentar su satisfacción y su cohesión.

CARACTERISTICAS DEL LIDER ORIENTADO A LAS PERSONAS.

Este estilo de líder se caracteriza por las siguientes características:

- Democrático.
- Tolerante.
- Orientado al seguidor.
- Participativo.
- Permisivo o tolerante.

Efectos del estilo orientado a las personas en las productividades.

No guarda una relación con la productividad. No puede afirmarse que es posible aumentar la productividad si el líder se orienta más a las personas.

Los investigadores de la Universidad de Michigan favorecían con la fuerza a los líderes con orientación a las personas: "Lograba una mayor productividad y una mayor satisfacción".

Entonces, el proceso de dirigir es una función de quien dirige y del seguidor en una determinada situación, lo cual se puede expresar con la siguiente fórmula:

$$D=f(D1,S1,S2)$$

La dirección (D) es una función de el (D1) director, (S1) seguidor y de (S2) una situación dada.

Cuando se menciona "una situación dada", se establece la diferencia entre

el fracaso o el éxito del dirigente.

El dirigente debe percibir la situación que se vive y en base a eso seleccionar el estilo mas adecuado, es por esto un error pensar que una persona por tener un determinado comportamiento tiene el éxito asegurado como dirigente.

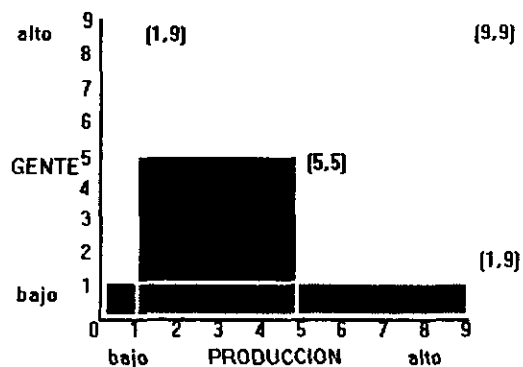
En el caso de que su personalidad coincida con una situación en que se requiere precisamente ese estilo, ahí si tendrá éxito. pero si cambia la situación puede ser un fracaso rotundo. el dirigente tendrá éxito como tal en la medida en que sea flexible para cambiar de estilo de acuerdo a lo que se requiera.

En 1964 aparece un intento mas por definir con exactitud el estilo de dirección mas adecuado: Se llamó el grid gerencial que se verá a continuación.

EL GRID (rejilla o campo) GERENCIAL.

Las investigaciones llevadas a cabo por Robert Blake y Jane Mouton han revelado que los líderes que se orientan a las personas y tareas tienden de manera intensa a obtener mayor productividad y satisfacción del grupo que los que se preocupan menos por las personas o las tareas. Blake y Mouton diseñaron el "grid" gerencial que describe las posibles combinaciones que son de interés hacia las personas y la producción y las suposiciones que a esta le corresponden. El campo tiene nueve posiciones posibles a lo largo de cada eje, lo que crea 81 diferentes posiciones en las que puede influir el estilo del líder.

EL "GRID" GERENCIAL.



(1,1) = Empobrecido

(9,1) = Tarea

(1,9) = Country Club

(9,9) = Equipo

(5,5) = Administración del Hombre

La posición de un gerente en la rejilla de 81 casillas resulta de una serie de mediciones sobre sus ideas y opiniones al respecto a la función directiva. Los gerentes diagnostican sus estilos y hacen planes para dejar el estilo que ocupan y llegar a la casilla 9.9. una especie de "superlíder" que, según Blake y Mouton, es el más eficaz para cualquier clase de situación que se pudiera presentar dentro de la rejilla, aunque claro, esto no se refiere a que todos los dirigentes deben de caer en este campo, ya que un desempeño exitoso de un dirigente depende de los diferentes rangos de circunstancias, por lo mismo no se pudieron hacer propuestas generales, ya que los factores situacionales que influyen en el éxito o en el fracaso del líder son diferentes en cada caso.

En la teoría de las contingencias se verá una mejor explicación del liderazgo.

El Planteamiento de variables claves situacionales de mayor aceptación y sentido práctico es el de Hersey y Blanchard que enseguida se comenta:

Un aspecto descuidado de la investigación y teorías del liderazgo explicadas hasta ahora es cómo el comportamiento del líder debería adaptarse para que se ajuste al grado de madurez de los colaboradores.

El modelo situacional de Paul Hersey y Ken Blanchard añade la dimensión de madurez de los colaboradores a la situación del liderazgo. En la aceptación que dan al término, la madurez de individuos o grupos se refiere a su capacidad de asumir la responsabilidad de dirigir la propia conducta.

La noción de madurez, como característica específica de la tarea y no como rasgo general es de gran utilidad, ya que permite a un líder comprobar que un colaborador puede ser maduro en algunas cuestiones e inmaduro en asuntos administrativos y viceversa. Esas diferencias significan que el líder necesita ofrecer una mezcla diferente de comportamiento orientado a la tarea y a las tres relaciones ante los cambios de madurez y los diferentes aspectos del trabajo de los colaboradores.

Existen cuatro estilos de liderazgo S1 a S4. Cada uno es alguna combinación de comportamiento orientado a la tarea y comportamiento orientado a las personas. Cada estilo es idóneo para un nivel final de madurez de los seguidores y colaboradores.

Por ejemplo, si combina un alto grado de comportamiento orientado a la tarea, como dar instrucciones concretas de trabajo, con un bajo grado de comportamiento de relaciones (personas) como brindar apoyo psíquico. Este estilo se le denomina "ordenar", para empleados de bajos niveles de madurez. Las razones que fundamentan esta prescripción son que el hombre no está dispuesto ni es capaz (M1 ó madurez 1) de asumir la responsabilidad de hacer algo que requiera dirección y claridad. Puede pensar que el exceso de conducta de apoyo equivale a la tolerancia y creer que un desempeño deficiente es aceptable.

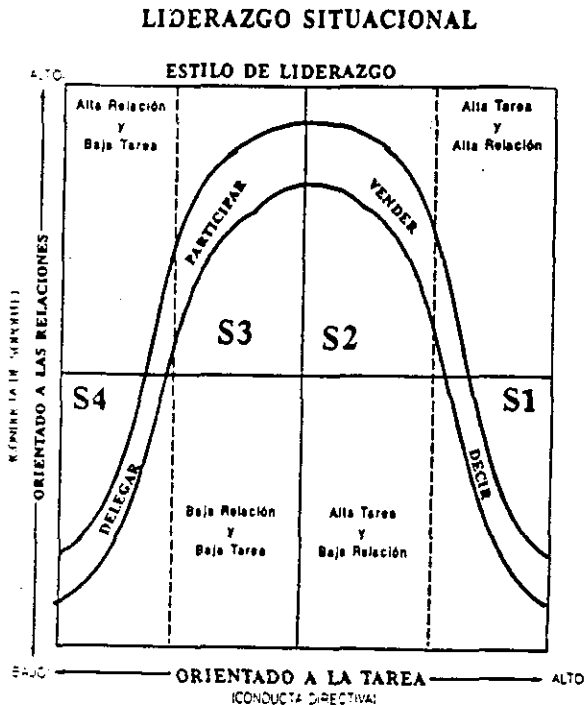
"La venta", o sea una conducta muy orientada a la tarea, o a las relaciones (S2) conviene a las personas de madurez baja a media, quienes no pueden pero quieren (M2

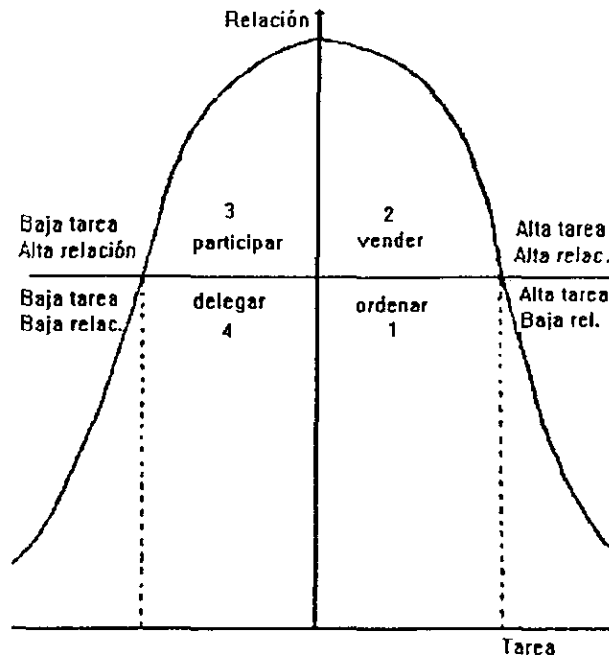
asumir la responsabilidad. El comportamiento directivo del líder compensa en cierto modo esta falta de capacidad. El comportamiento de apoyo equivale a la tolerancia y creer que su desempeño sea entusiasta y con disposición.

"La participación", es decir, un comportamiento poco orientado a la tarea y a las relaciones (S3) es adecuado para aquellos que pueden pero no quieren (M3) asumir la responsabilidad. La falta de disposición puede provenir de inseguridades o de un problema de motivación, pero en todo caso su capacidad reduce la necesidad de dirección y su falta de disposición implica la necesidad de una comunicación de dos direcciones y una comprensión empática por parte de sus líderes para suavizar la negativa a actuar.

"La delegación" o conducta poco orientada a la tarea y las relaciones (S4) es apropiada para aquellos que pueden y quieren asumir la responsabilidad. La competencia y seguridad de los colaboradores (M4) disminuyen la necesidad de dirección y apoyo.

Gráficamente el liderazgo situacional se presenta así:





El modelo situacional del liderazgo propuesto por Hersey y Blanchard tiene como principales ventajas que reconoce la capacidad y motivación de los colaboradores en el concepto de madurez y el desarrollo dinámico de esa dimensión.

Entre las limitaciones del modelo, cabe señalarla falta de una forma sistemática de medir la madurez, la división simplista de los estilos de liderazgo en ordenar, vender, participar y delegar y la suposición de los líderes pueden observar una conducta tan flexible como la indicada. »

» Hersey y Blanchard, *Estilos de liderazgo*. Edición. Uruguay, 1980, págs. 96-110

3.5 Cómo se mide la madurez

La madurez de una persona en el trabajo se puede medir con la siguiente fórmula:

$$M=F(MoEdExR)$$

La madurez es una función de la (Mo) motivación, (Ed) educación (para el puesto que desempeña). (Ex) experiencia y (R) tanto que quiera ser responsable como que pueda ser responsable.

Para su mejor entendimiento se analizan las siguientes situaciones:

La ventaja de utilizar el estilo de dirección adecuado a la madurez de las personas es que mejoran sus deficiencias sin sentirlo y el dirigentese gana su respeto.

Hay que aprender a tener tacto para poder identificar la variable que está afectando la función(M) madurez.

Por ejemplo. una persona que quiere hacer el trabajo. pero no sabe como. tiene una motivación muy alta. supera a los bajos conocimientos y apoya a la responsabilidad. Se puede decir que su madurez sería muy baja.

Existe otra persona en la empresa de grandes conocimientos y experiencia que por alguna razón está desmotivada, sin embargo, su responsabilidad por sus antecedentes debe ser normal. su madurez también sería media baja.

A estas dos personas ya se les ha analizado y se ha encontrado que caen dentro del cuadrante número 2. por lo que se tendrá que aplicar con ellos una alta supervisión y una alta delegación.

Y como dirigente hay que cuidar el desarrollo de la madurez de su gente. para que poco a poco vayan avanzando por esa curva. desde tan solo recibir órdenes hasta la total delegación.

La madurez de las personas y los grupos dan la pauta para definir el tipo de

dirección adecuada, conociendo su motivación para el trabajo que desempeña, sus conocimientos para éste y su experiencia, así como su capacidad y deseos de aceptar la responsabilidad.

No existe nada menos profesional para un dirigente que utilizar un estilo que no coincida con la madurez de sus subordinados, es por esto que cuando el jefe utiliza un estilo basado en su personalidad (o sea en su forma natural de ser) seguramente con algunos si tendrá éxito, pero con otros no.

También hay que estar consciente de que la madurez de una persona puede ser variable, dependiendo de las situaciones tanto internas como externas de la empresa. a estos cambios de madurez se les denomina regresiones.

3.6 Regresiones.

En la fórmula de madurez intervienen la motivación, los conocimientos, experiencias y responsabilidad. estas pueden variar de acuerdo a las situaciones que la persona vive a lo largo de su trabajo, simplemente en materia de motivación, recordando cuales son las causas que la inhiben.

La motivación puede decrecer por problemas personales o por situaciones de trabajo, pero siempre se va a reflejar en una baja en el desempeño, los conocimientos se pueden ver afectados ante los cambios en los sistemas o procesos, entonces, si por cualquier causa la madurez disminuye, el dirigente por principio deberá ajustar su estilo para asegurar los resultados y después de analizar lo que sucede con su subordinado para ayudarlo a sobreponer su crisis.

El cambiar a un estilo menos participativo asegurará al dirigente los resultados que se darán, pero debe de estar pendiente de las reacciones para regresar al estilo anterior una vez superado el problema, y si la baja de madurez persistiera, es responsabilidad del dirigente investigar lo que sucede para tomar acciones.

Claro está que la gente va a reaccionar ante este cambio de estilo, sin embargo, este nuevo estilo ayudará que la persona a pesar de sus crisis obtenga resultados, además, algo muy adecuado es que el dirigente explique a la persona la razón del cambio de estilo

para que esta sepa que puede regresar a la situación anterior.

En este capítulo se definió la manera de como manejar a un subordinado para hacerlo crecer , y en caso de caídas y regresiones, debe auxiliarse con un cambio de estilo en la dirección. para esto es vital. como ya se mencionó anteriormente. la atención concentrada para detectar los cambios de comportamiento por sutiles que estos sean.

CAPITULO 4.

ANALISIS DE MEJORAMIENTO Y PROPUESTA OPTIMA DE IMPLANTACION EN LA EMPRESA.

Tomando conceptos de los capítulos anteriores se toma la pauta para sugerir un análisis que ataque los problemas que la empresa tiene, análisis que se perfila en torno de la búsqueda de opciones para la aplicación de la capacitación, la motivación y uso de las herramientas de la Ingeniería Industrial.

El análisis que se presenta tiene por objetivo el resaltar aquellos puntos, anomalías y opciones que muchas veces pasan desapercibidas a los ojos de los directivos de la empresa. puntos que si se ven y se manejan de una forma acertiva pueden formar el camino principal para lograr los fines deseados.

A continuación se presenta un análisis parcial con cuatro etapas de avance en la implantación de dicha propuesta, y posterior a este y los comentarios pertinentes. se presenta una visión general de éste análisis contemplado conjuntamente que se le denominará como la "Propuesta óptima de implantación".

Cada etapa también presenta las mejoras que se sugieren para lograr el cambio que se busca.

4.1 ENCUESTA PROPUESTA

Para conocer realmente si los trabajadores se sienten a gusto con el trabajo que desarrollan, con el ambiente de trabajo, el jefe inmediato, etc., es necesario formular una encuesta que haga ver al cuerpo corporativo el sentir de la gente, así como también es necesaria la autoevaluación, para saber de cada persona que piensa de sí misma, así como de instalaciones, unidades, etc., por medio de preguntas abiertas que se pueden interpretar de diferente manera.

Existen varias encuestas, las cuales constan de muchas preguntas y dan a fin de cuentas un esquema general del comportamiento y deseos de la persona, desde el punto de vista de la empresa que se trata.

Pensando en el tipo de gente que maneja la empresa que se está analizando, (que no gustan de escribir ni de leer mucho), y basándose en la encuesta de Ken Blanchard del modelo del liderazgo situacional se obtiene la encuesta propuesta.

Dicha encuesta consta de tres páginas.

La primera de ellas consta de 5 preguntas abiertas y precisas que dajan sentir los cambios que desea el personal y los descontentos (factores higiénicos) que encuentra la gente en su medio de trabajo.

La segunda de ellas tiene en cada pregunta un elemento clave de la madurez del estudio de Blanchard:

$$M = f (Mo Ed Ex R) \quad (descrita en la página 41)$$

Además la encuesta de Ken Blanchard llega a confundir al personal que se le aplica, si es que no es una persona con escasa o regular preparación, y de alguna manera la presente propuesta no está diseñada como para pensar que es cansado el responderla y al trabajador se le crea una imagen de que su opinión cuenta.

La encuesta propuesta se muestra a continuación:

ENCUESTA PROPUESTA.

1a. Parte

Nombre:

Puesto:

Preguntas:

1. ¿Qué curso le gustaría que se le diera?

R: _____

2. ¿Qué cambio le gustaría que hubiera en la empresa?

R: _____

3. ¿Cómo le parece a usted el ambiente de trabajo?

R: _____

4. ¿Cuenta con el apoyo necesario para el desempeño de sus funciones?

R: _____

5. ¿Qué necesita para desarrollar al 100% sus funciones?

R: _____

ENCUESTA PROPUESTA

2a. Parte.

Nombre:

Puesto:

Preguntas:

1. En cuanto a resultados usted se siente satisfecho.

R: _____

2. El trabajo representa retos y se ha dado el reconocimiento adecuado.

R: _____

3. La actitud del dirigente es amenazante.

R: _____

4. Su relación con el personal lo considera normal

R: _____

5. Se considera una persona altamente calificada en el desempeño de su trabajo.

R: _____

6. Le interesa el desarrollo personal y de la empresa.

R: _____

7. Tiempo en el puesto que desarrolla.

hasta 1 año 1 a 3 años

3 a 5 años más de 5 años

8. ¿Le gustaría asumir responsabilidades?

R: _____

9. Sabe reconocer sus errores.

R: _____

10. El trabajo que desarrolla es confiable.

R: _____

nota: En los espacios en blanco, favor de calificar con números pares del 0 al 10.

La forma de calificación de la encuesta se da de la siguiente manera:

La primera página es únicamente para el cuerpo corporativo de la empresa logre captar (como ya se mencionó) el sentir de cada trabajador y del grupo en general.

La segunda y tercera páginas servirán, de acuerdo con las respuestas que de cada persona, para situar al personal uno por uno en el cuadrante que le corresponda dentro del liderazgo situacional.

La motivación de la persona será igual a la suma de los puntos que marca en las primeras 4 preguntas entre el 4 (No. de preguntas correspondientes al área de la motivación).

La pregunta número 5 y 6 se refieren a la educación de la persona en su puesto, de igual manera se hará con la educación que con la motivación, se suman ambos resultados y se dividen entre 2 y este nuevo resultado representa la educación.

La pregunta número 7 habla de la experiencia del trabajador y se clasifica de la siguiente manera:

Hasta un año = 1 punto

De uno a tres años = 3 puntos

De tres a cinco años = 4 puntos

Más de cinco años = 5 puntos

La respuesta da el resultado directo.

Las últimas 3 preguntas hablan del grado de responsabilidad de la persona, de igual manera que los dos primeros puntos darán como resultado la responsabilidad del individuo.

La suma de motivación, educación, experiencia y responsabilidad dan como resultado la madurez del individuo y el tipo de liderazgo que se debe emplear con el.

Y a su vez la suma de los promedios de la motivación, educación, experiencia y responsabilidad de todas las personas da el tipo de liderazgo que se debe de emplear en el grupo como tal.

La encuesta se aplicó en el cuerpo corporativo que cuenta con 25 personas a 20 personas que constituyen el 80 % del total.

De oficinistas se aplicó a las 16 personas que se encuentran en este grupo, o sea al 100%.

De gente de campo de un total de 120 personas se aplicó a 98, dando el 81.67% del total de este grupo.

En el caso del cuerpo corporativo no se llegó al 100% de las encuestas por falta de interés de algunas personas, y con la gente de campo la encuesta se realizó entre el personal eventual encontrado.

En base al 100 % de las pruebas.

Madurez	M1	M2	M3	M4
Cpo. corporativo		5	10	5
oficinistas		4	12	
Gente de Campo	10	18	64	6

(recordando parte de la información anterior, M1 = dirigir, M2 = Instruir, M3 = apoyar, y M4 = Delegar).

4.2 PRIMERA ETAPA.

Personal en la empresa y capacitación.

Partiendo del giro de la empresa, de los resultados de la encuesta propuesta, de las áreas de trabajo y de las funciones del personal y definiciones de puestos se llega a que la empresa se puede dividir por su personal en 3 grandes bloques como ya se vió, que son:

- Cuerpo corporativo.
- Oficinistas.
- Gente de campo (trabajo en plantas).

El cuerpo corporativo hace referencia al hacer su mención a todos los gerentes, desde el gerente general, gerentes de medio y bajo nivel incluyendo a los "semilleros" de las diferentes áreas.

Entiéndase por oficinistas el grupo de personas que desempeñan su trabajo en las oficinas, pero que su cargo en la empresa no cambia con el tiempo, por ejemplo, secretarias, cobradores, capturistas, algunas personas del departamento de contabilidad, etc., pero que si se pueden volver muy eficientes en el papel que desarrollan.

La gente de campo no es difícil de identificar, son aquellos que de alguna manera desarrollan su trabajo en las plantas, como son: jefes de planta, pesadores, traxcavista, ayudantes generales y operadores, muestreadores, mecánicos, paileros, etc., por mencionar algunos.

Ahora se procede a analizar de cada uno de éstos 3 bloques los requerimientos de cada uno de ellos para hacer de su trabajo normal un trabajo muy eficiente.

REQUERIMIENTOS DE LOS 3 BLOQUES DE LA EMPRESA

El personal oficinista es un poco mas independiente, ya que sus funciones están mas desligadas de la producción, pero en cambio sus labores son de vital importancia para el avance de la empresa de modo cotidiano. ya que atienden llamadas importantes y trabajos administrativos que presentan a la compañía como una empresa ordenada.

Su trabajo, como ya se mencionó en capítulos anteriores, depende de su capacitación, de su motivación y del medio ambiente que los rodea. aparte del grado de madurez que tienen, así que. como principal punto se trata la capacitación y el ambiente de trabajo.

La capacitación en este personal está restringida a las innovaciones en el puesto en el que se desarrollan, o sea. capacitarlos para que este grupo sea el mejor en sus tareas.

El ambiente de trabajo depende de 2 factores:

- a) El ambiente formado por las personas que laboran en torno a una oficina.
- b) El ambiente formado por muebles y alumbrado del lugar.

Tomando en cuenta a la empresa que se analiza se puede decir que el ambiente de trabajo es bastante bueno. pero la renovación del mobiliario y un buen alumbrado permitiría un mejor desempeño en las tareas cotidianas.

Teniendo en cuenta los puntos mencionados sobre la capacitación y ambiente de desarrollo de éste grupo se tendrá un excelente equipo de oficinistas en cuanto a competitividad.

Los 2 bloques restantes, tiene intereses y trabajos muy diferentes a los de un

oficinista.

De estos bloques hay que tener en cuenta 3 aspectos que según David McClelland en su "teoría de las tres necesidades" menciona:

1. Necesidades de logro.

En un impulso de sobresalir, de lograr algo en relación a un conjunto de estándares de esforzarse para tener éxito.

2. Necesidades de Poder.

Es la necesidad de hacer que otros se comporten de una manera como no se hubieran comportado de otro modo.

3. Necesidades de afiliación.

Es el deseo de tener relaciones interpersonales amistosas y cercanas.

Así, en base a una serie de observaciones y de las encuestas se deduce lo siguiente:

Las diferentes personas que trabajan en la empresa tienen estas tres necesidades. Una domina a las otras dos, así se clasifican a las personas y se tiene lo siguiente:

- a) Los recién egresados, al igual que la gente joven de la empresa son dominados por las necesidades de logro.
- b) Los gerentes y altos dirigentes de la empresa se inclinan más hacia las necesidades de poder.
- c) Los trabajadores generalmente tienen la necesidad de afiliación, que para ellos es la más importante, tanto con sus compañeros de trabajo como con sus jefes.

Por consiguiente, se necesita encaminar la energía de la gente joven de la empresa a lograr las metas que ellos mismos se traen dentro de la empresa, bajo la supervisión de cerca de cada jefe de área.

Las personas con necesidad de poder deben de saber mandar, y no mandar por el simple hecho de ser jefes, esto debe de entrar dentro de los cursos de capacitación que recibirá el grupo.

Y las personas con necesidad de afiliación debe de tratarse por medio de cursos de elevar su nivel cultural, y el cuerpo corporativo debe de estudiar la manera de tenerlos motivados para obtener un alto rendimiento.

Se debe de tener también una supervisión estrecha y personalizada, tratando de resaltar el trabajo positivo.

Ahora bien, ya teniendo lo anterior bien explicado. que se le llamará parte I de la primera etapa, se procederá a dividir al personal de la empresa de nuevo, pero ahora en dos grupos: grupo 1 (cuerpo corporativo y oficinistas), grupo 2 (gente de campo).

Así, en ambos grupos se aplicará un estilo de liderazgo situacional, (de Paul Hersey y Ken Blanchard), así estarán catalogados al principio cada uno de los individuos en un grado de madurez "X", y este grado de madurez, el jefe inmediato de cada persona tratará de hacerlo cambiar positivamente con motivación y un estilo de dirección y, tratando de resaltar lo positivo, así se tratará de situar al personal en la categoría de madurez correspondiente y se les ayudará a ser colaboradores M-4.

En esta transición de madurez general se comenzará a impartir capacitación sobre las necesidades de cada grupo y a todos los niveles.

Así, en el grupo 1 se manejará la infraestructura de "cambio".

En el grupo 2 se manejará también, pero en base a necesidades, según las encuestas, y el por qué se les irá explicando conforme vaya avanzando su capacitación.

Así en el grupo 1 se debe de planear, el desarrollo de métodos de trabajo, optimización de recursos, etc.

En el grupo 2 únicamente es necesario explicar el concepto de "cambio" como una forma de optimización de recursos, explicar la eliminación de causas de derroche, y la forma de tratar de evitarlas.

Del modo como se propone que se debe de trabajar en la empresa y sobre la madurez de los colaboradores, después de hacer siempre sus tareas en base a órdenes, comprenderán mejor y se les capacitará progresivamente, hasta obtener la nueva cultura que se desea obtener y el cambio buscado.

Entonces como los grupos formados se tiene:

**1a. ETAPA.
EMPRESA**

GRUPO 1

GRUPO 2

Cuerpo corporativo--oficinistas

Gente de campo (plantas)

Y según las encuestas realizadas se tiene que las necesidades por grupo son:

Necesidades del Grupo 1

Capacitación en relaciones humanas.

Capacitación sobre innovaciones en las áreas.

Actualización en equipo de oficina.

Necesidades del Grupo 2

Capacitación extensa en el área mecánica.

Renovación de equipo.

También, por encuesta se tiene que la teoría de las tres necesidades es aplicable a esta empresa y que se le puede sacar buen provecho, ya que, como se ve a continuación, se puede dividir a la gente de la empresa por necesidades, encontrando lo siguiente:

Gente joven en la empresa
Necesidades de logro
Altos dirigentes
Necesidades de poder

Gente de campo
Necesidades de afiliación

Así, el grupo de jóvenes de la empresa puede y debe ser apoyado por el grupo de los altos dirigentes (gerentes y directores), de ésta manera se aprovecha la energía de la gente joven de la empresa y se equilibra también la experiencia de los dirigentes con el empuje del joven empresario.

Y debe ser preocupante tener alta la motivación de la gente de campo y elevar el nivel cultural de la empresa.

Así, el liderazgo situacional de la empresa se deberá de aplicar desde la gerencia general hacia los niveles inferiores, y así cada gerente deberá de clasificar por madurez a sus colaboradores, y éstos a su vez a los suyos, y así sucesivamente en cada departamento con cada uno de los empleados que se tengan en la empresa.

Medios para lograr los objetivos de la 1a. Etapa.

- Aplicación de la teoría "Y"
- Forzar a los colaboradores a llegar a ser M-4
- Delegar responsabilidades a los colaboradores
- Dejar libre albedrío a los colaboradores.
- Resaltar lo positivo.

Por otro lado:

- Manejar el cambio a todos los niveles.
- Manejar continuamente los conceptos, de los mas sencillos a los mas complicados por niveles, de la forma mas sencilla posible.

CONCEPTOS

Grupo 1

- Tiempos de respuesta a otros departamentos y a clientes.
- Planeación mediante métodos de trabajo.
- Necesidad de cambio cultural y empresarial.
- Optimización de recursos y eliminación de causas de derroche.

Grupo 2

- Necesidad de cambio cultural.
- Optimización de recursos y eliminación de causas de derroche.

En el grupo 2.- Explicar la optimización y eliminación de causas de derroche de forma muy sencilla, pero detallada.

Así el trabajo de toda la empresa se desarrollará dentro de un mismo objetivo para ésta primera etapa que puede traducirse como concientización de cambio.

4.3 2a. ETAPA

Para esta etapa se toman las necesidades de los 2 grupos en los que se dividió la empresa durante la 1a. parte de la 1a. etapa, y se propone lo siguiente:

Se dividirá el personal de la empresa en los 2 grupos antes mencionados, también, por un lado el cuerpo corporativo y por el otro a la gente de campo, y se separan los criterios a seguir:

Para el grupo 1 en esta etapa se dará capacitación en recursos humanos, así como las bases sobre el liderazgo situacional y sobre la motivación, además de la creación de equipos de oficinistas y ejecutivos que creen modelos de métodos de trabajo aplicables a los diferentes proveedores y clientes, para abatir costos, erradicar causas de derroche y acortar tiempos de respuesta y eficientar el trabajo que desempeñan. En éste grupo se encargarán los integrantes de trazar los objetivos y metas a seguir, y cada persona se

volverá un especialista en su ramo.

A la gente que conforma el grupo 2 se le aplicará la teoría de las expectativas. con una pequeña variante, aquí, se van a fijar una serie de objetivos que el trabajador debe alcanzar para hacerse acreedor a dos cosas.

- Un reconocimiento por el esmero en su trabajo por parte de la gerencia general y por parte de la gerencia de la cual depende directamente.
- Una gratificación (premio organizacional) para aquel que cumpla al 100% con los designios encomendados. (Este premio no necesariamente debe de ser económico, pero definitivamente influye de una manera mas positiva y directa).

Esto en base a una supervisión cercana al trabajador.

Entonces la 2a. etapa funciona de la siguiente manera:

El grupo 1 establece las metas entre las cuales destacan la capacitación sobre liderazgo situacional y sobre motivación.

No solo establece las metas, sino que a través de la supervisión estas metas se van desarrollando. usando como medio la disciplina en el personal del grupo 2, así la empresa trabajará buscando cimentar las bases del cambio que se busca, ya que al trabajador que logre cumplir al 100% los lineamientos marcados se le recompensa, y todos tratarán de llegar a éste premio si se les motiva adecuadamente, así, el grupo 1 trabajará en oficina y con proveedores y clientes buscando la satisfacción de ambos y el grupo 2 trabajará en la optimización de recursos y mejoramiento del servicio cuidando la calidad del producto y por medio de la supervisión con el tiempo llegará al cambio total de cultura y de forma de dirección.

**2a. Etapa.
EMPRESA**

GRUPO 1

Capacitación en:

Recursos Humanos

Motivación

Liderazgo Situacional

Aplicación de:

Métodos de trabajo

para eficientar tareas.

Fijación de objetivos para

cada puesto en la empresa

para cada mes de trabajo.

GRUPO 2

Aplicación de:

Teoría de las expectativas

Capacitación en:

Áreas de interés común en
el grupo.

Fijación de objetivos para

cada puesto en la empresa

para cada mes de trabajo.

Analizando el Grupo 2.

Al alcanzar los objetivos fijados en un periodo de tiempo "X" el trabajador se hace acreedor a:

- Reconocimientos por esmero en los objetivos alcanzados por parte de la gerencia de su área y la gerencia general.
- Premio organizacional para aquel que cumpla con todos sus designios encomendados.
- Los premios y reconocimientos se controlan por una supervisión cercana y estrecha.

Aplicación de la 2a. Etapa.

Grupo 1

Establece las metas:

- Aplicando liderazgo situacional y motivar a todos los oficinistas y comenzar a clasificarlos por grados de madurez que con el tiempo obliguen a cada persona a mejorar.

Así el trabajador seguirá madurado sin sentirse presionado y sin darse cuenta.

Por medio de la supervisión se cuida el cumplimiento de los objetivos y no tener desviaciones en éstos.

- A través de la disciplina que exige la empresa y de la motivación.

Por su parte el grupo 1 aplicará métodos de trabajo que irán eliminando en los diferentes trabajos de las áreas papeleos y formas de trabajo innecesarios que entorpecen los tiempos de respuesta con los proveedores y clientes.

Grupo 2.

Por el trabajo que desarrolla es más fácil trabajarlo bajo el liderazgo situacional y motivación, y por medio de la supervisión hacerlos madurar y mejorar sus funciones.

4.4 3a. Etapa.

La presente etapa indica lo siguiente:

Se basa en que las personas jóvenes de la empresa, al ser las personas con mas necesidad de logro que las demás, harán juntas entre áreas, y formarán un plan de trabajo por objetivos por áreas, el cual deberá cumplirse en todas las áreas al mismo tiempo, y se harán, de acuerdo con la gerencia general, juntas semanales, las cuales tienen dos objetivos:

- Coordinar los avances y mediar situaciones.
- Fomentar el trabajo en equipo.

3a. Etapa

Retomando parte de la 1a. etapa se tiene:

- Gente de campo.- Necesidades de afiliación.
- Gente joven de la empresa.- Necesidades de logro.
- Gerentes y alta dirección.- Necesidades de poder.

La 3a. etapa se basa en las necesidades de logro de los ejecutivos jóvenes de la empresa (gente joven de la empresa), y se explica a continuación:

Se deberá de fomentar el trabajo en equipo por área, así se establecerá una junta entre los ejecutivos jóvenes de las diferentes áreas, (necesidades de un área hacia todas y viceversa).

Así, se programarán juntas quincenales para ver los avances y hacer correcciones de este plan, con la coordinación de la gerencia general para medir situaciones y solventar conflictos. así, se aplicará la teoría de las expectativas a los niveles inferiores (gente de campo) para obtener resultados en el corto plazo, así, se hará revisión de logros por trimestre y se premiará a la gente por sus buenos y excelentes resultados, de esta manera se utiliza a la teoría de las expectativas como herramienta para lograr el cambio buscado, en base a estímulos, reconocimientos y algunas gratificaciones.

El grupo 1 encontrará el trabajo en equipo entre áreas por su cuenta, suponiendo que los dirigentes de este grupo lo lograrán por ser personas maduras en sus puestos, basándose en el trabajo en equipo de cada área, y al igual que en el grupo 2 también se tendrán estímulos, reconocimientos y algunas gratificaciones para las personas que se esfuerzen en alcanzar los objetivos buscados.

A continuación se presenta el análisis de esta propuesta en forma esquemática.

GERENCIA GENERAL.

Coordinación de avances Ejecutivos Jr. de todas las áreas.

Solución de conflictos

Fomento del trabajo en equipo

Niveles inferiores

- Aplicación de teoría de las expectativas = logro de los objetivos por trimestre.
- El refuerzo de conceptos y de compromisos = Resultados en el corto plazo y reducción de tiempos.

Grupo 1

Trabajo en equipo de la empresa.

Se seguirá con la teoría de las expectativas como base de lograr los objetivos entre los trabajadores, y objetivos y metas por trimestres, logrando el trabajo que se desempeña mucho más eficiente en base a estímulos y acercándose también a la cultura buscada, y por ende, al trabajo en equipo, el grupo 1 se encargará de los asuntos de oficina, logrando también el trabajo bajo los conceptos de esta filosofía de cambio.

4.5 4a. Etapa.

Esta etapa es diferente a las dos anteriores, porque toma la segunda parte de la primera etapa.

Todo el personal del grupo 1 y del grupo 2 se clasifica en el grado de madurez que tienen, según el modelo de liderazgo situacional, tratando cada jefe de lograr la madurez 4 en cada uno de sus colaboradores, y al mismo tiempo se harán planes de trabajo por área, con objetivos a corto, mediano y largo plazo para un año.

Se recomienda tener una forma de liderazgo tipo "Y" de parte de los jefes hacia los colaboradores, y tratar de elogiar lo positivo, criticando con cada colaborador el trabajo mal realizado, y no a la persona, de ésta manera y con el trabajo de liderazgo situacional se alcanzará el grado de madurez deseado de una manera rápida.

Se harán juntas por áreas para revisar las metas y los objetivos a mediano y corto plazo, como el grado de madurez del colaborador es cambiante. esto le hará variar de

alguna manera sus objetivos en forma positiva, incluyendo los objetivos a largo plazo. así. cada jefe de área se encargará de supervisar el cumplimiento de los objetivos de sus colaboradores, incluyendo a ambos grupos y a todo el personal.

Por otro lado se propone al mismo tiempo hacer círculos de calidad en cada área. en cuyas juntas por quincena, se mencionarán los problemas del área y los problemas que atañen a varias áreas, y darán soluciones a los problemas internos por área, y un representante de cada círculo, asistirá por quincena defasada con las juntas de su área a otro círculo en donde se discutirán y se dará solución a los problemas que atañen a dos o mas áreas, siempre trabajando bajo la filosofía de la empresa, así teniendo un problema menos cada vez. teniendo disciplina y cuidando que no se pierda. con motivación alta a todos lo niveles y con una organización empresarial aún mas fuerte que la anterior.

4a. Etapa

Hacer planes de trabajo a:

Corto Plazo

Mediano Plazo

Planes para un año.

Largo Plazo

Aplicando la teoría "Y" en la dirección.

- Resaltar lo positivo
- Elogiar en público, reprimir en privado.
- Criticar la acción, no a la persona.

Si a éstos puntos se les aplica el liderazgo situacional de la 3a. etapa entonces se alcanzará la máxima madurez del personal en un menor tiempo.

Hacer juntas por áreas para revisar las metas y objetivos a mediano y corto plazo.

La consecuencia es la siguiente:

Al cambiar el grado de madurez de los colaboradores cambiarán los objetivos a corto y mediano plazo, y por consiguiente los objetivos a largo plazo.

- Hacer juntas en cada área por quincena por área (con personas de todos los niveles).
- Hacer juntas entre áreas con un representante de cada una de ellas, por quincenas defasadas con las juntas de las juntas por área.

Lo anterior se da bajo la filosofía de cambio buscada por la empresa.

Así la capacitación y la motivación sumados a un buen método de trabajo y una mejor organización, que se verán solidificados en reducción de tiempos mas el esfuerzo y la supervisión dará como resultado el cambio esperado a todos los niveles.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LAS 4 ETAPAS ANTERIORES.

Las etapas anteriores se derivan de encuestas y de la aplicación del método científico, pero todas presentan una serie de ventajas y también desventajas, las cuales a continuación se muestran, pero que trabajando con la secuencia que marca la presente tesis, da la pauta de lograr llegar al objetivo marcado que es la "Propuesta óptima de implantación" en la empresa.

1a. ETAPA

VENTAJAS

- Reconocimiento de la falta de capacitación
- Preparación de personal altamente competitivo
- Necesidad de impulsar al personal a madurar a todos los niveles

DESVENTAJAS

- Se divide a la empresa en 2 grupos
- No hay conciencia de la necesidad de cambio
- Toda la atención de la empresa se enfoca a ésta tarea descuidando otros aspectos

2a. ETAPA

VENTAJAS

- Comienza la capacitación del grupo 1
- Comienza la fijación de objetivos para cada puesto para cada mes de trabajo
- Se crean métodos de trabajo

DESVENTAJAS

- Condicionamiento del personal
- Aún no hay bases sólidas del cambio buscado en ninguno de los 2 grupos

3a. ETAPA

VENTAJAS

- Aprovechamiento de la energía de la gente joven
- Comienzo del trabajo en equipo entre las diferentes áreas

DESVENTAJAS

- El grupo 1 no participa en la implantación directamente
- Continúa el condicionamiento del personal

4a. ETAPA

VENTAJAS

- Propicia la madurez del personal
- Cambio cultural en todos los niveles
- Mejorías en todas las áreas

DESVENTAJAS

- Cambio constante de objetivos por el cambio de madurez de cada persona
- Se pueden dar errores de comunicación por la diferencia de niveles de madurez de todo el personal.

4.6 Propuesta óptima administrativa.

Si se sigue cada una de las etapas que se mencionan en esta tesis se dará una situación bastante buena para la empresa, ya que a medida que avanza cada etapa se puede notar que las desventajas van disminuyendo y que poco a poco se comienza a obtener la meta deseada.

Se deben de tener en cuenta dos situaciones:

- El manejo de los conceptos de cambio que busca la empresa
- Mantener una alta motivación.

Por lo que el último paso a seguir después de la 4a. etapa es la siguiente:

Se busca de la gente:

- Alta capacitación del personal
- Alto nivel competitivo.
- Alta motivación al trabajo y al desempeño.
- Comprensión del cambio que busca la empresa.
- Comprensión del concepto de optimización de recursos y de mejoría.
- Madurez alta entre todo el personal.
- Trabajo en equipo por áreas y en la empresa.
- Que toda la empresa "hable el mismo idioma".

La empresa requiere:

- La capacitación del personal para la comprensión de dichos conceptos.

Partiendo de estas bases se propone el siguiente modelo:

La propuesta óptima administrativa que se presenta tiene por objeto el eficientar el personal al máximo, solventar las inquietudes del personal y desarrollar el trabajo en equipo a todos los niveles, tratando de que cada área se responsabilice al 100% de su trabajo, pero al mismo tiempo buscar el impulso de la empresa.

Se estabilizará la madurez de cada colaborador dando un seguimiento para motivarlo a cambiar de madurez por una mas alta y que al final a la mayoría, si no es que a todos se les pueda delegar trabajo en el entendimiento de que las cosas saldrán bien.

Se deberán de eliminar los errores de comunicación y trabajar por que cada vez

halla un mejor contacto jefe-colaborador.

Es una sugerencia que, dentro de la capacitación, no se descuide el aspecto de la empresa como unidad y no como un conjunto de áreas, donde los temas de relaciones humanas, trabajo en equipo y optimización de recursos serán tratados tomando a personas tanto del grupo 1 como del grupo 2, de tal manera que se tendrá una fusión de ambos grupos. Inmediatamente después de terminada la capacitación general, se deben de aplicar los conocimientos adquiridos y cuidar que sean del dominio de todo el personal. también se enfatizará en una supervisión estrecha, de tal manera que se garantice la aplicación de estos conceptos y se cuide de mal manejo de la información.

Cabe el comentario de que al analizar tanto al grupo 1, como al grupo 2, se encuentra que:

En el grupo 1 son necesarias las personas con grado de madurez 3 y 4. pero en el grupo 2, aunque se logre el grado M-4 en cada una de las personas que se mueven en este grupo, no se les puede delegar mas allá de las tareas que contempla la descripción de su puesto, como el limpiar la unidad, y deben de concretarse a recibir instrucciones y a desarrollar funciones específicas, y se debe de mantener una alta relación.

Entonces se tiene:

Capacitación alta del personal tanto del grupo 1 como del grupo 2,

Cada uno en sus áreas de trabajo

Por lo que se obtiene un nivel competitivo alto del personal

Por otro lado gracias a la aplicación del liderazgo situacional se logra incrementar la madurez en el personal, en ambos grupos de trabajo, que al final se fusionan en uno solo, además de aplicar la capacitación que necesite cada área.

El grupo 1 impulsa a los jóvenes empresarios para que a través de ellos se logre el trabajo en equipo y la integración de las diferentes áreas de la empresa, por medio de las juntas por área cada quincena y las juntas de cada área de la empresa cada quincena defasada una semana con respecto a las juntas de cada área, y así lograr el cambio cultural en la empresa y desde luego, el impacto esperado en el mercado.

CAPITULO 5.

ANALISIS DE LAS DIFERENTES PLANTAS.

En cuanto a las plantas se refiere existen varias disfunciones por falta de equipo que es necesario para un funcionamiento óptimo, a continuación se enlistan las características de las plantas y sus problemáticas particulares sobre las cuales se basa una solución óptima a las necesidades de todas y cada una de dichas plantas.

5.1 Aplicación de la Ingeniería Industrial en Plantas.

Teniendo ya la propuesta óptima administrativa, o sea, la propuesta resultado de las etapas que deben difundir el liderazgo situacional y la motivación en el grupo como en cada persona, también se deben analizar las plantas, ya que toda la empresa gira en torno a ellas. y aún si el personal maneja el concepto de cambio, también se deben corregir las anomalías que se encuentren en las plantas, tanto de trabajo como de proceso. economización de tiempo y también algún caso de diseño.

A continuación se presenta un análisis de las anomalías que se presentan en las plantas como se encuentran hasta el momento, así como las propuestas de mejoramiento para solucionar dichos problemas, desde luego, apoyadas en las herramientas que brinda la Ingeniería Industrial.

5.2 Análisis de la problemática actual y posibles alternativas de solución.

Al analizar la forma de trabajo de las diferentes plantas, se pueden encontrar algunos factores de diferente índole que al ser problemáticos, repercuten directamente en la producción de la empresa.

Dichas fallas se pueden agrupar en cinco problemas generales, que son:

- Análisis de las plantas dosificadoras.

- Vicios en el sistema de carga.
- Factores higiénicos que afectan la motivación del personal.
- Disposición del personal.
- Equipo obsoleto.

Las cuales se analizarán a continuación:

5.2.1 Análisis de las Plantas dosificadoras.

El equipo con el que cuenta esta empresa se puede dividir en dos partes, siendo la primera las Plantas dosificadoras en sí, y la segunda las unidades revolventoras de las que se dispone.

En cuanto a plantas dosificadoras se refiere no se contemplan muchos problemas en cuanto a la planta en sí, ya que las que se tienen están diseñadas para producir 65 m.c. por hora, si es que se explotan al 100 % de su capacidad, aunque para no forzar a las plantas, se puede trabajar con ellas entre el 80 y 90 % de su capacidad cumpliendo con las necesidades de producción, pero por otro lado es el equipo auxiliar el faltante y el que debe de buscarse para obtener una mayor eficiencia de la planta, si se habla de tiempo.

A continuación se presenta una relación de los problemas que se han suscitado en las plantas como causa de la falta de dicho equipo, tomando en cuenta los factores de riesgo por falta de equipo de prevención de accidentes que se pueden tener en determinado momento:

- 1.- La arena mojada se adhiere a la tolva de recepción impidiendo el trabajo.
- 2.- La arena mojada se adhiere a la tolva de almacenamiento.
- 3.- La báscula de agua es obsoleta y derrama el agua continuamente..
- 4.- Los respiraderos de los silos despiden polvo de cemento al descargar pipas.
- 5.- La zona de carga emite polvos en el momento de la carga.
- 6.- Los silos no poseen barandales para sujetarse en la parte superior.
- 7.- Las bandas de almacenamiento y carga no poseen pasarelas para recorrerlas.
- 8.- La caseta del pesador se satura de polvo en cada carga de unidad.

- 9.- Existen problemas de comunicación entre el jefe de planta y el pesador.
- 10.- Las bandas de almacenamiento y carga se saturan de agua con la lluvia.

La Arena mojada se adhiere a la tolva de recepción y a la tolva de almacenamiento impidiendo el trabajo.

La solución estriba en colocar vibradores en dichas tolvas ya que tendrán la función de evitar que la arena húmeda se pegue en las paredes de las tolvas provocando que se formen burbujas de aire al igual que con la arena húmeda que propician que la arena no baje a las bandas transportadoras, y por tanto hay que golpear las tolvas que además del ruido que se provoca, se maltratan demasiado, ya que los golpes se aplican con marros de acero, este equipo no es demasiado caro y ayuda bastante al trabajo cotidiano.

La báscula de agua es obsoleta y derrama el agua continuamente.

Todas las plantas cuentan con báscula de agua, lo que propicia una pérdida de tiempo tanto en ajustes como en carga normal, ya que antes de descargar el agua se debe de cargar la báscula, además de que se debe de cuidar la carga de agua, ya que de lo contrario el agua se derrama, lo que produce formación de lodo en la zona de carga, y si hay mucho trabajo no se puede limpiar, situación que se puede solucionar con un cuentalítrros directamente de la cisterna, así, la carga de agua sería rápida, consecutiva, y no se debe de cuidar la carga de agua.

Los respiraderos de los silos despiden polvo de cemento al descargar pipas.

Siempre que llega una pipa a descargar, por la misma presión de su compresora, hay un remanente de cemento que se volatiliza y sale por los respiraderos, saturando el ambiente de polvo de cemento, que es demasiado agresivo para los pulmones y para todo aquello que se encuentra en constante contacto con este, por lo que unos filtros en dichos respiraderos sería la solución de dicho problema.

La zona de carga emite polvos en el momento de la carga.

Una situación parecida a lo que pasa al descargar una pipa de cemento se presenta

en la zona de carga de unidades, solo que aquí la situación se presenta al cargar cada unidad, al igual que el cemento también se volatiliza polvo por la arena o por la grava cuando caen en la unidad, por lo que un sistema de eliminación de polvos consistente en una manga que baja de la carga de unidades a la entrada del "embudo" de la unidad. o una lona encerrando el "trompo completo" junto con un extractor de aire con un filtro para evitar que se acumule el polvo dentro de este sistema sería lo adecuado. así si entra alguien dentro de la zona de carga no encontrará el ambiente saturado con polvo de cemento. Cabe aclarar que las formas de carga son independientes de otros vicios también existentes que se presentarán también en este capítulo, así como la corrección pertinente sugerida.

Los silos no poseen barandales para sujetarse en la parte superior ni existen pasamaños ni protectores en escalerillas y bandas.

A pesar de que no es equipo obsoleto es necesario mencionar que dichas pasarelas y protecciones son necesarias como una medida para la prevención de accidentes en la planta. de la misma manera también permitirán que el trabajo se desarrolle con mucho mayor rapidez y seguridad, sin peligro de que alguien caiga a un vacío o banda en movimiento ocasionando una situación trágica.

La caseta del pesador se satura de polvo en cada carga de unidad.

La caseta del pesador se encuentra en contacto con las básculas de "agregados". mismas que en el momento de descargar en la banda de carga generan una cantidad exagerada de polvo, así como un ruido ensordecedor que hace muy molesto el trabajo en esta zona, en este caso se recomienda la instalación de ventanas aislantes de polvo y ruido, que no son sino una manera de eliminar un factor higiénico del método de carga que al evitar tanto el ruido, como el molesto polvo, ayudará considerablemente a que el trabajo se realice mucho mas rápido de lo que se realiza hasta el momento.

Problemas de comunicación entre el Jefe de Planta y el Pesador.

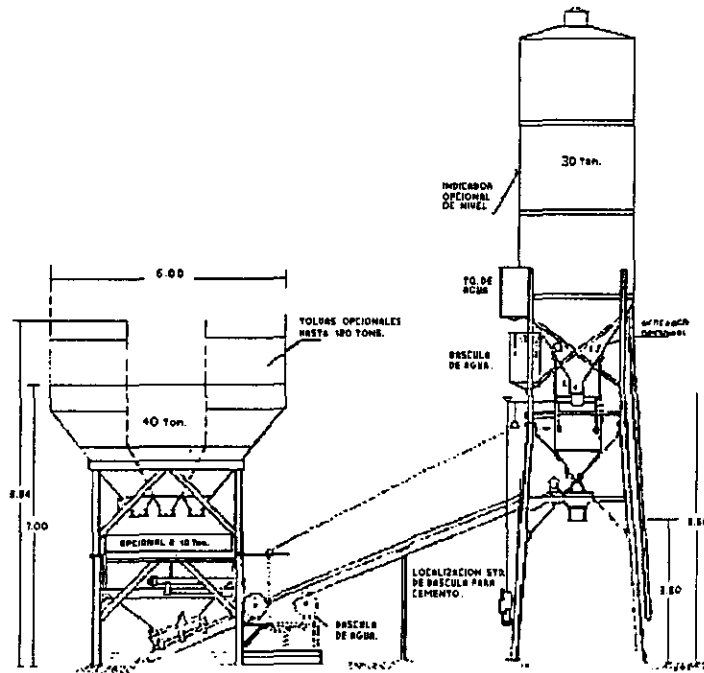
El exceso de trabajo cuando se tiene requiere de una comunicación muy estrecha entre el jefe de planta y el pesador, por lo que se sugiere la instalación de un interphone. el cual permitirá cancelaciones a tiempo, y la comunicación será directa sin necesidad de

distraer cada dos o tres cargas al pesador de su trabajo o por lo contrario, hacer que el jefe de planta vaya a buscar al pesador cada dos o tres cargas para dar nuevas instrucciones.

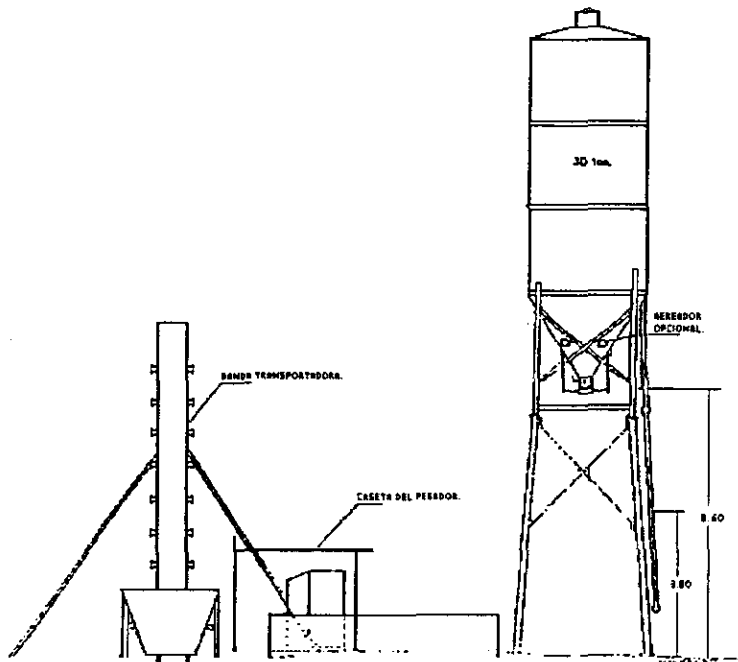
Las bandas y tolvas de almacenamiento se saturan de agua con la lluvia.

Cuando llueve, todo aquello que se le conoce como "agregado" (grava y arena) se satura de agua, por lo que es muy difícil cargar una unidad en tiempo de lluvias. así mismo, las bandas también se saturan de agua impidiendo que el trabajo se realice a buen ritmo, por lo que se recomienda techar las tolvas de almacenamiento tanto como las bandas transportadoras, al igual que la zona de almacenamiento, lo que permitirá desperdiciar menos tiempo en la carga de unidades en dicha época, y tener cargas sin problemas, teniendo a veces que tirar el producto por exceso de agua.

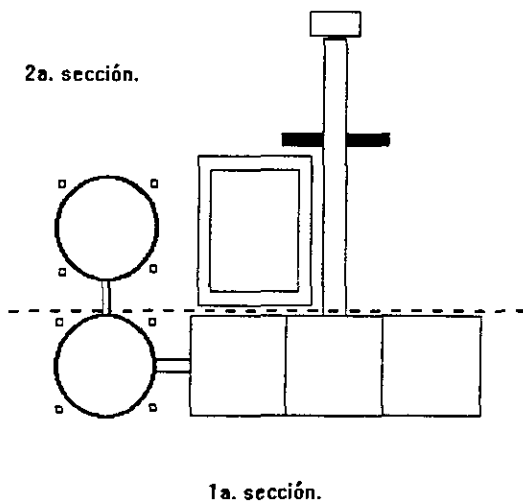
En la siguiente página se presenta una gráfica para cada una de las plantas como se encuentran hasta el momento, haciendo mención que para facilidad del lector las plantas de la compañía se han dividido en dos tipos a los que se nombrarán plantas tipo "A" con espacio no tan restringido y las plantas tipo "B", con espacio restringido en cuanto a trabajo se refiere:



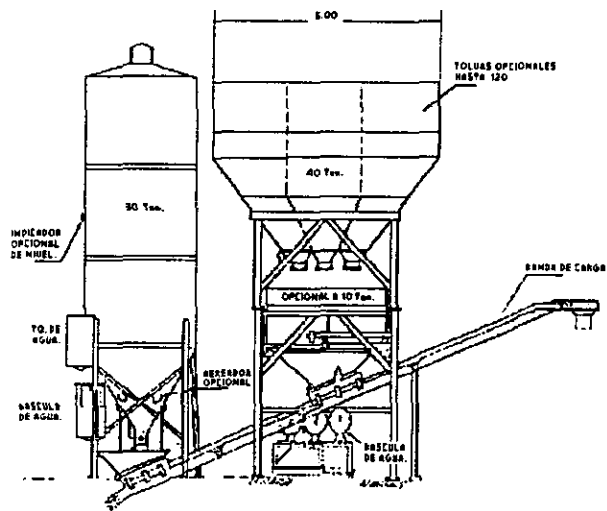
Esquema que representa a las Plantas Tipo "A", primera sección sin modificaciones en equipo e instalaciones.



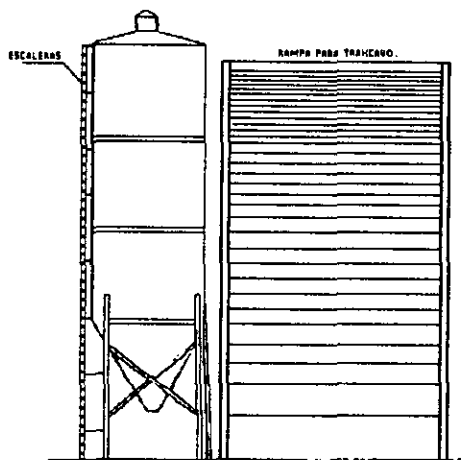
Esquema que representa a las Plantas Tipo "A", segunda sección sin modificaciones en equipo e instalaciones.



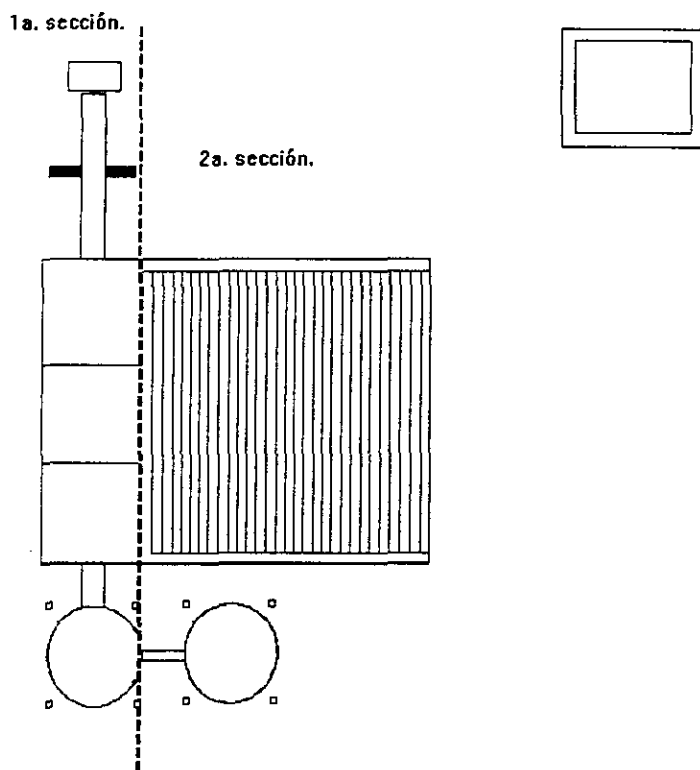
Esquema aéreo que muestra las secciones en las que se dividen las Plantas Tipo "A".



Esquema que representa a las Plantas Tipo "B", primera sección sin modificaciones en equipo e instalaciones.



Esquema que representa a las Plantas Tipo "B", segunda sección sin modificaciones en equipo e instalaciones.



Esquema aéreo que muestra las secciones en las que se dividen las Plantas Tipo "B".

5.2.2 Vicios en el sistema de carga.

Los vicios en el sistema de carga son situaciones que se han dado con el tiempo por negligencia de algunos trabajadores que con el paso del tiempo han transformado el método de carga en un proceso mas tardado y mas complicado, y nadie realmente se ha preocupado en solucionar dicho problema.

A continuación se analizarán las 2 formas de carga de unidades, puesto que en la empresa se tienen dos tipos de diseño de la misma planta que, como se mencionó anteriormente, se les denominará plantas tipo "A" a las plantas que no presentan restricción en su terreno y plantas tipo "B" a las que si la presentan.

La primera zona que se analizará corresponde a las plantas tipo "B" y presentan una banda de carga volada, cuya descarga no presenta ningún obstáculo, lo que permite cargar a la unidad de frente y tanto hacia la izquierda como a la derecha, sin embargo esto no se ha aprovechado en las plantas, y de hacerlo, el tiempo de carga de cada unidad sería menor por la facilidad del acomodo de las unidades en la posición de carga que corresponda con menor tiempo perdido, ya que se podrían presentar dos unidades en el área de carga sin tener tiempos muertos en los desplazamientos de las unidades al área de carga.

De igual manera, el ajuste de unidades (revenimiento), se ha estado realizando dentro de la zona de carga y no se han tomado las medidas necesarias para solventar el problema, que quedaría solucionado con una garza con manguera larga junto a la garza de carga de tanques de agua de las unidades, para ajustar fuera de la descarga de la banda y pueda comenzar a cargar una unidad sin que necesariamente se haya ajustado el revenimiento de la otra.

Por otro lado, la comunicación entre el pesador y el jefe de planta es buena, pero a falta de un intercomunicador en la báscula, el pesador va a la oficina del jefe de planta y después de 2 ó 3 cargas para ver que se debe de seguir cargando, o el jefe de planta va constantemente a la caseta del pesador o pasar información.

Lo anteriormente expuesto en cuanto a carga de unidades y ajustes se refiere se representa a continuación con "diagramas de hilos", mostrando el funcionamiento de las plantas tipo "B" sin considerar cambios.

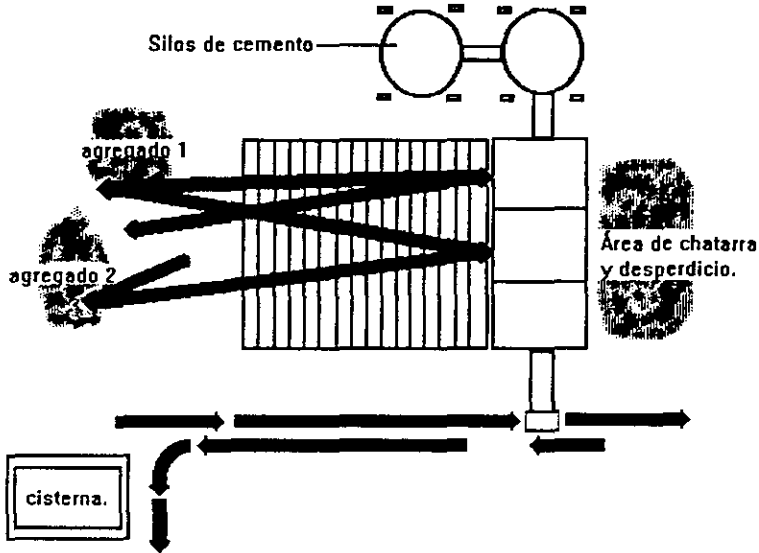


Diagrama de hilos que muestra los movimientos de las unidades y el movimiento del traccavo dentro de las Plantas Tipo "B".

Existiendo el mismo problema de comunicación y ajuste en el "revenimiento" de las unidades se tiene a las plantas de tipo "A" que puede optimizarse su forma de carga, que mas que por diseño por distracción no se ha aprovechado adecuadamente, teniendo que esperar a que se termine la maniobra de salida de la unidad en turno de carga para que otra pueda hacer la maniobra correspondiente para entrar a la zona de carga de unidades de reversa, lo que hace que se pierda tiempo, sin contar el tiempo que pierde el operador en llegar a la unidad, ya que estando en espera de carga, se baja de la unidad y se distrae

de sus labores hasta que la unidad en turno de carga prácticamente se ha retirado, por lo que se recomienda que la unidad siguiente en turno a carga se enfile detrás de la que está cargando y de esa manera se evite la pérdida de tiempo y distracción de las labores del operador que sigue en turno a cargar, y que el revenimiento de la unidad se ajuste fuera del área de carga con la manguera sugerida junto a la garza de carga de tanques de unidades.

En la siguiente página se puede apreciar un "diagrama de hilos" de como se encuentran trabajando las plantas tipo "A", pero es necesario resaltar que el área de carga se ve obstruido por material de muy poco uso en algunos casos y en otros por desperdicios e incluso con materia prima contaminada, y no se han tomado las medidas necesarias para dar solución a dicho problema y eficientar la producción.

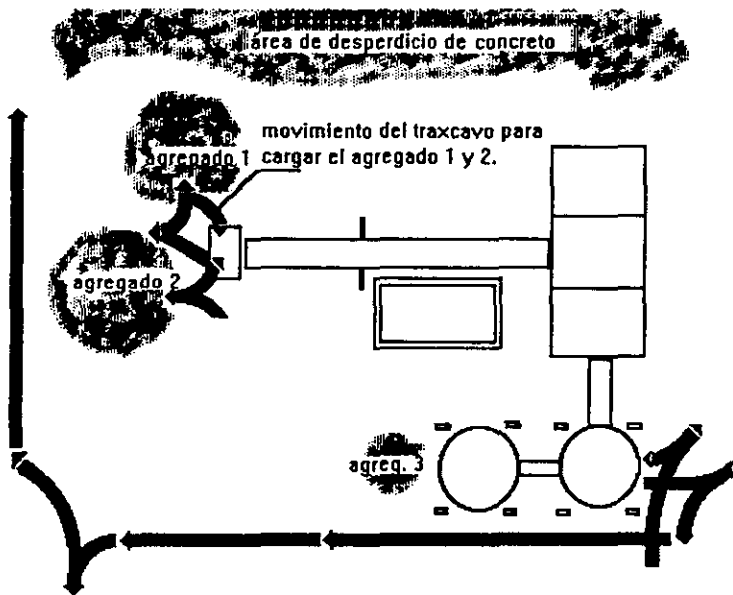


Diagrama de hilos que muestra los movimientos de las unidades y el movimiento del traxcavo dentro de las Plantas Tipo "B".

5.2.3 Factores higiénicos que afectan la motivación del personal.

La empresa no ha puesto un especial interés en cambiar la imagen de las plantas, sino que únicamente se ha encerrado en ver la producción en números crecientes, pero el cambio debe de notarse tanto fuera como dentro de la empresa, por lo que a continuación se mencionan algunos puntos de factor higiénico que deben de desaparecer de la empresa.

1. Falta de calendarización y programa de entrega de uniformes.
2. La mala organización en el pago de "cenas".
3. La falta de atención de los reportes de los operadores a sus unidades.
4. Descuentos en nómina por concepto de préstamos o adeudos muy variables.
5. Falta de comedores e instalaciones dignas de una empresa líder y de trabajadores serios.
6. Falta de reposición de herramientas y equipo.
7. La falta de seguimiento del personal contratado en planta.
8. Mala intervención del sindicato.
9. Pago de vacaciones "atrasadas".
10. Falta de supervisión mas frecuente.
11. Actitud negativa y prepotente de algunos jefes de planta.

Como se menciona en los capítulos anteriores, el solucionar dichos problemas no va a incrementar la productividad del individuo, pero de no arreglarse seguirá incomodando a los trabajadores bajando su rendimiento notablemente.

Dichos puntos ya han sido visualizados y se tienen ahora plenamente identificados, por lo que se propone hacer las mejoras pertinentes para evitar que estas situaciones sigan siendo la causa de incontables molestias para el personal y de esa manera se mejore la motivación del personal, contribuya a elevar la autoestima de cada individuo y por consiguiente, contribuya al mejoramiento de la producción y a la solución de los problemas que la afectan.

5.2.4 Problemática de la Disposición del personal.

Aquí hay dos puntos que se deben de considerar, tomando en cuenta que la inversión que se necesita para efectuar los cambios necesarios está autorizada, y las plantas tienen la capacidad suficiente necesaria para sacar el trabajo, así que solo se procederá a eficientar las plantas, ya que de esta manera, cambiando el equipo obsoleto y adquiriendo el equipo faltante para lograr el buen funcionamiento de las plantas se logrará llegar a un punto óptimo sin tener una inversión demasiado cuantiosa.

En cuanto al equipo obsoleto se puede separar en dos grupo, el primero haciendo referencia a las plantas dosificadoras en sí y el segundo grupo al equipo transportista que son en su gran mayoría las unidades revolvedoras y alguna unidad transportista de materia prima como puede ser una pipa de cemento o tal vez alguna unidad transportista de grava o arena.

Refiriendo el primer grupo, las plantas que se manejan en la empresa son iguales a las plantas que se están vendiendo hoy en día con una pequeña variación. las básculas de pesaje son digitales, y no mecánicas como lo eran anteriormente, el tener básculas digitales permiten tener medidas sumamente exactas que permiten optimizar la materia prima, el otro punto que requiere un poco de atención consiste en la estandarización de la capacidad de almacenamiento de agua, ya que no es uniforme, por ejemplo, hay algunas plantas que tienen una capacidad de 45.000 lts. y que cuando tienen una producción excesiva tienen que pedir que las pipas de agua rellenen las cisternas, pero las pipas de agua no pueden cargar durante el día, por lo que casi siempre reciben uno o dos viajes de agua que no son sino las últimas cargas de las pipas, y entonces se tienen que apoyar de otra planta, problema que se podría solucionar instalando tanques de almacenamiento junto a las cisternas, y así se tendría el nivel de agua requerido para grandes producciones sin necesidad de apoyarse con otras plantas por falta de agua.

Se puede citar que el equipo obsoleto en las plantas no es demasiado, y si se hacen los cambios necesarios se podrá modernizar la planta y, como ya se mencionó, ayudará a optimizar la materia prima, principalmente el cemento, que de todos los componentes necesarios para hacer concreto, es el mas caro.

5.3 Mal aprovechamiento del área de trabajo.

En este aspecto es necesario hacer incapié en las malas costumbres que con el tiempo se han adquirido, y que hay que corregir para poder optimizar el uso del terreno de las plantas al máximo, y por lo tanto, posicionar a la empresa en un punto mas cercano a la optimización de recursos buscado, apoyando dicho esquema en la Ingeniería Industrial.

Por principio de cuentas, el mal acomodo de la materia prima ocasiona una falta de espacio, y por consiguiente origina problemas en la circulación de las unidades. por otro lado, no permite la carga normal de las unidades, por lo que estas deben de hacer maniobras que les hacen tener tiempos muertos a las demás unidades. y no cargar en seguida.

De igual manera, se tiene la mala costumbre de que cuando un pedido es devuelto se satura de agua y se tira en un rincón de la planta para que el traxcavo lo levante al día siguiente, en teoría, pero si hay mucho trabajo, entonces únicamente se tira en las cercanías de la planta ocasionando con el paso del tiempo, el amontonamiento del producto y volviendo cada día mas difícil el despedrado de dichas áreas. por lo que se recomienda designar un área específica para hacer esto, pero teniendo cimbra preparada para hacer muros prefabricados que se pueden usar en beneficio de las diferentes plantas e inclusive venderlos para no desperdiciar el producto, que a pesar de que en el momento de que se tira, la mayoría de ese producto ya está pagado, implicaría mayores ganancias para la empresa. además, mucho de este producto podría servir para pavimentar las áreas de trabajo de las diferentes plantas y hacerlas mas atractivas al ojo humano. que ayudaría notablemente a incrementar la motivación del personal así como mejorar la imagen de la empresa.

Los "diagramas de hilos" que se presentan en las páginas anteriores describen dichos problemas, así como el proceso que sigue una unidad para entrar al área de carga, inspección y ajuste del producto terminado y la ruta de salida de la planta para transportación del producto terminado, tanto en las plantas tipo "A" y plantas "B". de la manera en que se trabaja actualmente, posteriormente se presentarán las alternativas de aprovechamiento de dichas áreas.

5.4 Tiempos Muertos.

Para poder hablar de "tiempos muertos" se debe de conocer el problema basando la información en estudios apoyados en herramientas que proporciona la Ingeniería Industrial para poder analizar las diferentes causas que ocasionan dichos "tiempos muertos" y así poder proporcionar soluciones concretas a los problemas.

Al buscar apoyo en las herramientas de la Ingeniería Industrial se puede notar que si se hace una gráfica del proceso de flujo del desplazamiento de las unidades que van a cargar concreto en una planta se pueden apreciar las distancias recorridas de los desplazamientos del proceso que se observa y el que se describe, aunque es palpable el retraso de la carga de las unidades por los desplazamientos, siendo la gráfica del proceso de flujo la mejor herramienta para medir esos desplazamientos, tomando como base tanto para las plantas tipo "A" como para las plantas tipo "B" los desplazamientos de las gráficas de los procesos de flujo para llegar a una solución óptima en cuanto a desplazamientos y carga de unidades, traduciéndose en tiempos en las gráficas de proceso de operaciones, apoyando también dicho estudio en los "diagramas de hilos" donde se pueden apreciar los desplazamientos actuales.

En la página siguiente se muestran las gráficas del proceso de flujo para los dos tipos de plantas que se están analizando:

GRAFICA DEL PROCESO DE FLUJO.

NOMBRE: Proceso de carga sin mejoras

DESCRIPCION DEL PROCESO: método actual

DEPARTAMENTO: Producción

PLANTA: Tipo "A"

REGISTRADO POR: R.A.U.D.

FECHA: _____

RESUMEN:

OPERACIONES	2
MANIPULACIONES	7
INSPECCIONES	1
REPOSICIONES	1
ALMACENAJES	10
TOTALES	195

ORDEN	PESO	CARGA	DESCRIPCION	M	S	D	T	R	L
1		<input checked="" type="checkbox"/>	Desplazamiento de la Unidad 1 del área de espera a la de carga						30
2		<input checked="" type="checkbox"/>	La unidad 1 carga						0
3		<input checked="" type="checkbox"/>	Inspección del Producto (revisión del revenimiento)						0
4		<input checked="" type="checkbox"/>	Ajuste del revenimiento del producto						0
5		<input checked="" type="checkbox"/>	La unidad 1 sale de frente y choca con pared						6
6		<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 acciona reversa y va al final de la Planta						30
7		<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 entra de frente hasta chocar con Pared						30
8		<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 acciona la reversa para entrar al área de carga						6
9		<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 voltea hacia el frente						4
10		<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 sale de frente de la Planta						30
11		<input checked="" type="checkbox"/>							
12		<input checked="" type="checkbox"/>							
13		<input checked="" type="checkbox"/>							
14		<input checked="" type="checkbox"/>							
15		<input checked="" type="checkbox"/>							
16		<input checked="" type="checkbox"/>							
17		<input checked="" type="checkbox"/>							
18		<input checked="" type="checkbox"/>							
19		<input checked="" type="checkbox"/>							
20		<input checked="" type="checkbox"/>							

Gráfica del proceso de flujo que muestra las distancias recorridas de las unidades y las diferentes tareas del proceso sin ninguna mejora en las Plantas Tipo "A".

GRAFICA DEL PROCESO DE FLUJO.

NOMBRE: Proceso de carga sin mejoras

DESCRIPCION DEL PROCESO: Método actual

DEPARTAMENTO: Producción

PLRTR: Tipo "B"

REGISTRADO POR: R.A.U.O.

FECHA: _____

SUMA:	
OPERACIONES	2
TRANSPORTACIONES	4
INSPECCIONES	1
REPAROS	0
ALMACENAJES	0
PASOS TOTALES	7
DISTANCIA	80

PASO	DESCRIPCION.								
	OPERACIONES	TRANSPORTACIONES	INSPECCIONES	REPAROS					
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Desplazamiento de la Unidad 1 al área de carga de unidades				20
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 carga				0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Inspección del Producto (Revisión de Revenimiento)				0
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Ajuste del revenimiento del Producto				0
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 acciona la reversa hasta el final de la Planta				20
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 sale de frente de la Planta				20
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Desplazamiento de la Unidad 2 al área de carga de unidades				20
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

Gráfica del proceso de flujo que muestra las distancias recorridas de las unidades y las diferentes tareas del proceso sin ninguna mejora en las Plantas Tipo "B".

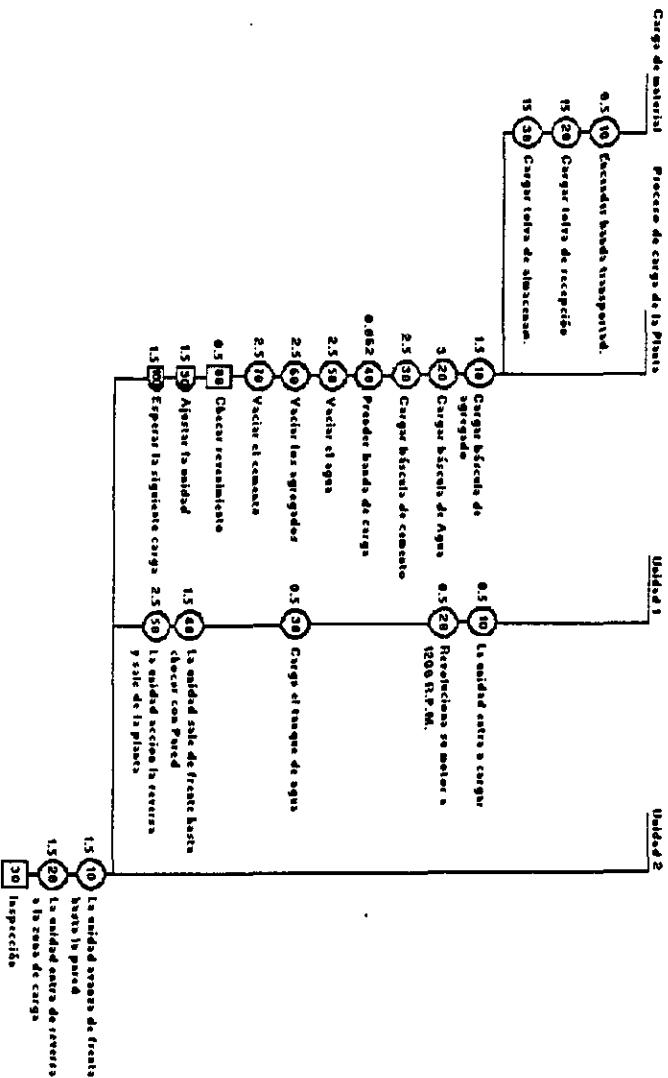
Otra de las herramientas que ayudará a encontrar las soluciones que se sugerirán son las "gráficas de proceso de operaciones", donde se reflejan, como ya se mencionó, los desplazamientos de las unidades traducidos en tiempos.

A continuación se muestran las "gráficas de proceso de operaciones" de las Plantas reflejando el trabajo y las tareas sin ninguna mejora, donde se encuentran los desplazamientos antes citados traducidos ya en tiempos de las "gráficas del proceso de flujo", desglosados por tareas, ya que los desplazamientos y algunas tareas realizadas en el sitio de carga son los principales causantes de los retrasos en la producción:

GRAFICA DE PROCESO DE OPERACIONES
Método actual

Descripción: Desplazamientos, cargas y ajustes de unidades.
Planta: Tipo "A".
Programado por: E.A.O.O.

Fecha:

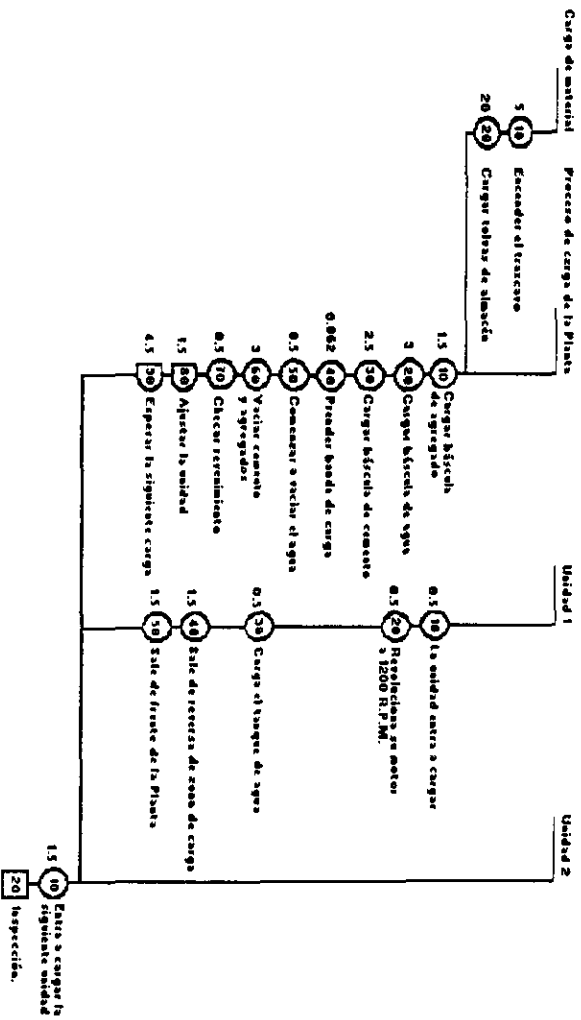


Gráfica del proceso de operaciones que muestra los tiempos de carga y de traslados de las unidades sin mostrar mejoras en las Plantas Tipo "A".

Gráfica de proceso de operaciones.

Método actual

Descripción: Desplazamientos, carga y ajustes de unidades.
 Planta: Tipo "B".
 Programado por: R.A.U.O. Fecha:



Gráfica del proceso de operaciones que muestra los tiempos de carga y de traslados de las unidades sin mostrar mejoras en las Plantas Tipo "B".

Los tiempos que se observan son los tiempos promedio de desplazamientos dentro de la planta, siendo para la planta tipo "A" de 14 minutos y para las plantas tipo "B" de 12 minutos, demasiado altos para satisfacer una producción de más de un pedido, lo que normalmente se tiene en todas las plantas.

Las "gráficas de proceso de operaciones" permiten separar al proceso en diferentes tareas, y dar a cada tarea su tiempo respectivo, reflejando los tiempos que se requieren para los desplazamientos y reasignación de lugares para la realización de ciertas tareas y desplazamientos que se reflejan en los "diagramas de hilos" como las "mejoras propuestas" que eficientarán el trabajo en plantas.

5.5 Mejoras propuestas.

De acuerdo con la primera parte de ésta tesis, en las siguientes líneas se darán las soluciones sugeridas para cada uno de los problemas presentados y una explicación sobre dicha solución.

5.5.1 Equipo adicional opcional de las Plantas Dosificadoras.

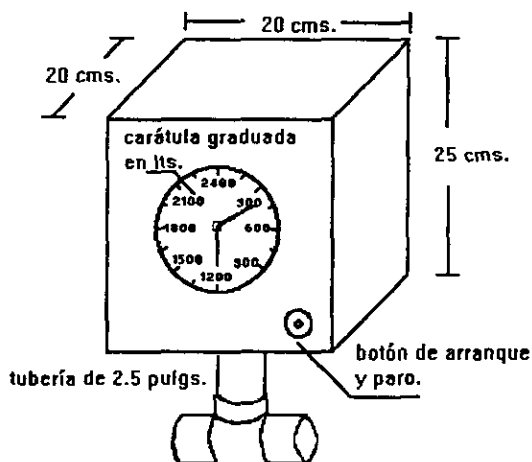
Resumiendo las soluciones sugeridas a la problemática anteriormente expuesta, a continuación se presenta una relación del equipo sugerido y la descripción de cada uno de ellos.

- 1.- Vibrador para la tolva receptora.
- 2.- Vibrador para la tolva de almacenamiento de arena.
- 3.- Cuentalitos para la bomba de agua de la planta.
- 4.- Filtros de polvos para los respiraderos de los silos.
- 5.- Sistema de eliminación de polvos en la zona de carga de unidades.
- 6.- Pasamanos en los silos de cemento.
- 7.- Pasamanos en las pasarelas de las bandas.
- 8.- Ventanillas aislantes de polvos en la caseta del pesador.
- 9.- Intercomunicador entre la oficina del jefe de planta y caseta del pesador.
- 10.- Cubiertas para las bandas y tolvas de almacenamiento.

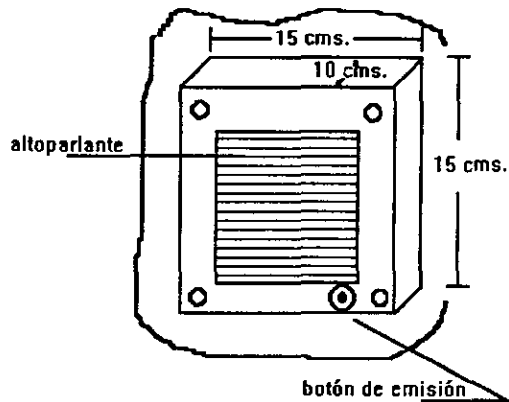
5.5.1.1 Costos y especificaciones del equipo adicional sugerido para Plantas.

Recordando que existen los dos tipos de plantas y que suman un total de 10 las plantas que se tienen en la empresa que se está analizando, entonces, en este punto se verá la factibilidad de la inversión de acuerdo al material que se pretende utilizar y de esa manera poder hacer de las plantas lugares mas seguros para trabajar y al mismo tiempo mas eficientes en lo que a producción se refiere, por lo que en seguida se presenta una relación de los materiales y equipo sugerido, así como los costos de los mismos:

1.- **Cuentalitros:** Se recomienda un cuentalitros semiautomático de programación mecánico-manual, los fabricantes de éstos equipos se dedican en general a la producción de medidores y equipos para control de aguas, como la marca "Helvex", el costo de este tipo de equipos es de N\$ 1200.00.



2.- **Intercomunicador:** También existen varias casas que se dedican a la fabricación de éstos aparatos, sin importar la marca, con un valor aproximado de N\$ 450.00.

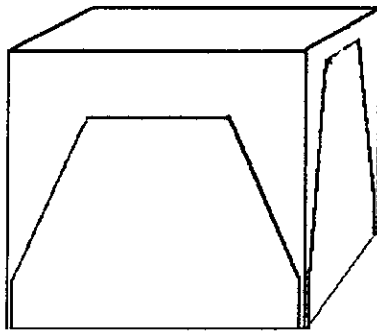
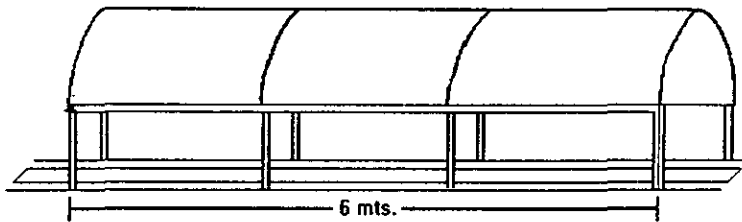


3.- Cubiertas para las bandas y tolvas: En este caso se habla de lámina de 1/16 " para techar bandas y tolvas. con precio N\$ 5.00 por kg. con medidas de 6 mts. x 2 mts.

En éste caso también es necesario utilizar solera de 1/8 " en barras de 6 mts x 0.0254 mts. con un precio de N\$ 4.50 x kg. y ángulo de las mismas características con precio de N\$ 4.80 x kg.

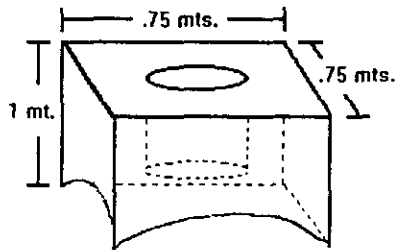
Tomando en cuenta las medidas de las bandas que son de 6 mts. las bandas de carga y de 15 mts. las bandas transportadoras, se tienen los siguientes precios: N\$ 395.00 para las bandas de carga y agregados, N\$ 395.00 para las tolvas de almacenamiento de agregado, N\$ 197.50 por la tolva de recepción, N\$ 30.00 por el ángulo necesario y N\$ 27.00 por la solera necesaria, y N\$ 100.00 de soldadura. que se traduce en N\$ 1144.50 para las plantas tipo "A", y en el caso de las plantas tipo "B", por la falta de la banda transportadora. en N\$ 593.75.

cubierta para bandas.



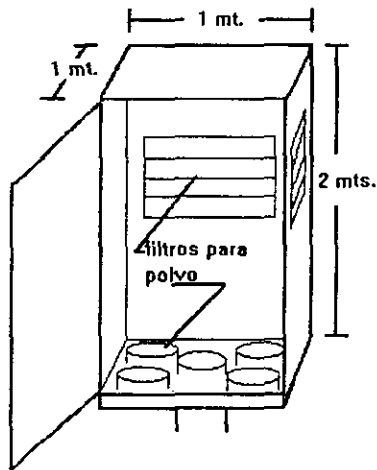
**cubierta para tolva de
recepción o de alma-
cenamiento.**

4.- Lonas antipolvos: Se habla de 24 mts. de lona para la zona de carga en las plantas tipo "A" equivalentes a N\$ 360.00 y N\$ 90.00 para las básculas, y por otro lado para las plantas tipo "B" de N\$ 45.00 equivalentes a 3 mts. para la zona de carga y N\$ 90.00 equivalentes a 6 mts. de lona para las básculas, lo que da un total de N\$ 450.00 para las plantas tipo "A" y de N\$ 135.00 para las plantas tipo "B".



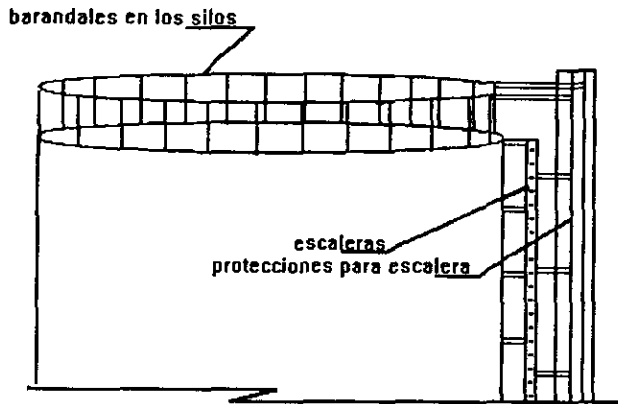
lona antipolvos para banda de carga de Planta Tipo "B".

5.- **Filtros de polvo:** Se habla de 1 lámina de 1/16 " de 6 mts. x 2 mts. con un precio de N\$ 395.00 por cada silo mas N\$ 100.00 de soldadura, lo que hace un total N\$ 890.00.

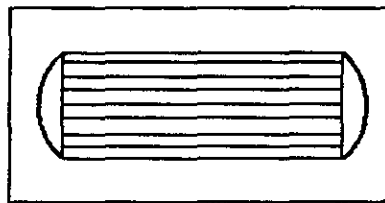


6.- **Pasamanos:** Utilizando solera de 1/8 " de 6 mts. x 0.0254 mts. se tiene un total de N\$ 185.00 por ambos silos.

7.- **Protecciones de las escaleras:** Tomando en cuenta la solera necesaria el costo de las protecciones es de N\$ 918.00 mas N\$ 100.00 de soldadura da un total de N\$ 1018.00 por las escaleras de los dos silos.

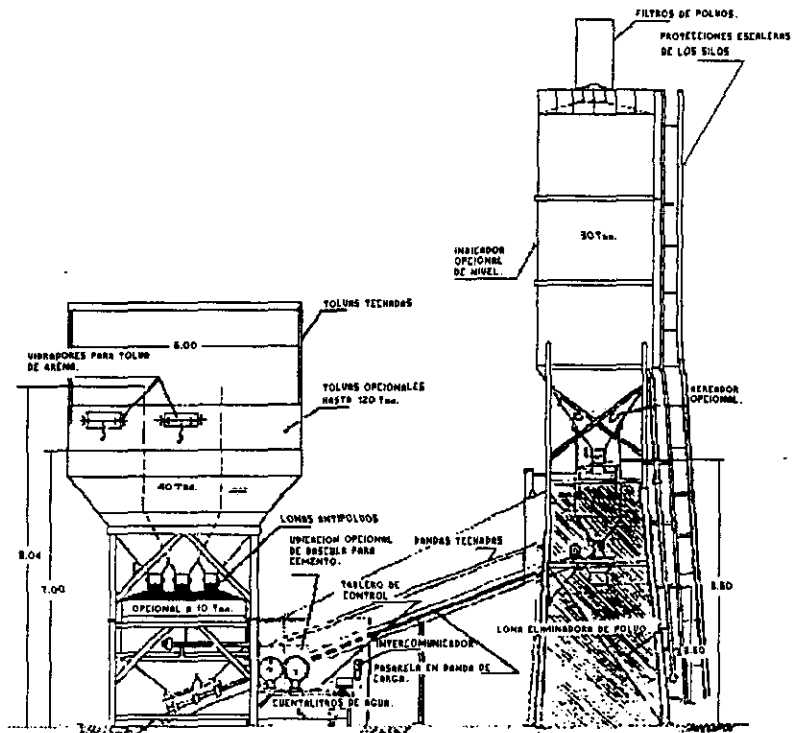


8.- Vibradores: Los recomendados por la distribuidora de las plantas son vibradores que requieren de 270 volts. de corriente, resistentes a la intemperie y a la lluvia, con un precio de N\$ 1200.00 cada uno, en las plantas tipo "A" se requiere de tres vibradores por lo que se habla de N\$ 3600.00 mientras que en las plantas tipo "B" se requieren solamente dos, o sea el equivalente a N\$ 2400.00, estos motores son de 4 caballos de fuerza y los distribuye "III Forsa-Odisa".

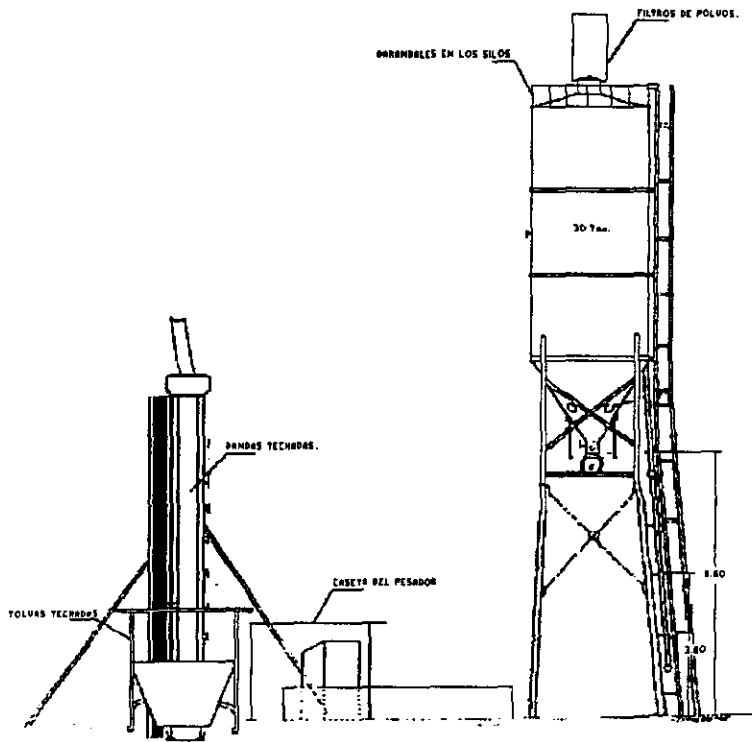


motor vibrador para tolvas de recepción y de almacenamiento.

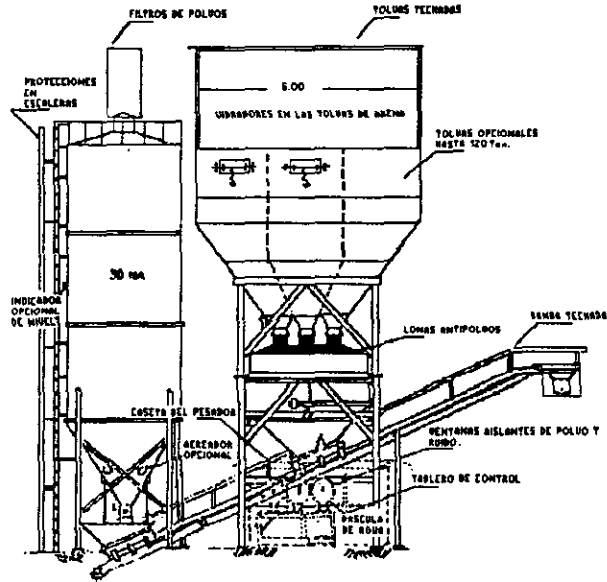
A continuación se muestran los esquemas de cada planta con el equipo opcional sugerido integrado:



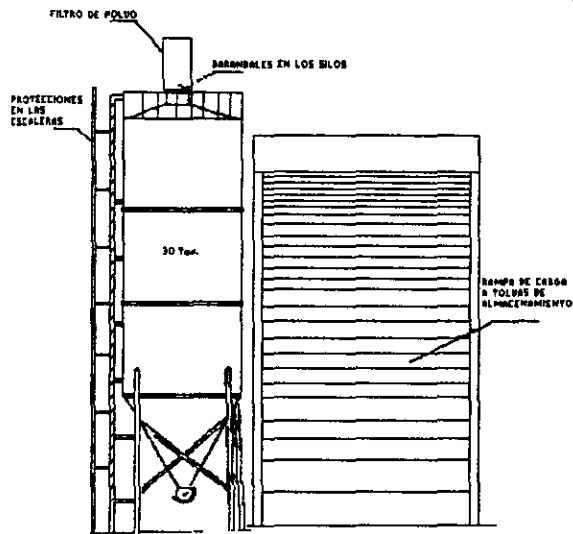
Esquema que representa a las Plantas Tipo "A", primera sección con las mejoras propuestas.



Esquema que representa a las Plantas Tipo "A", 2a. sección con las mejoras propuestas.



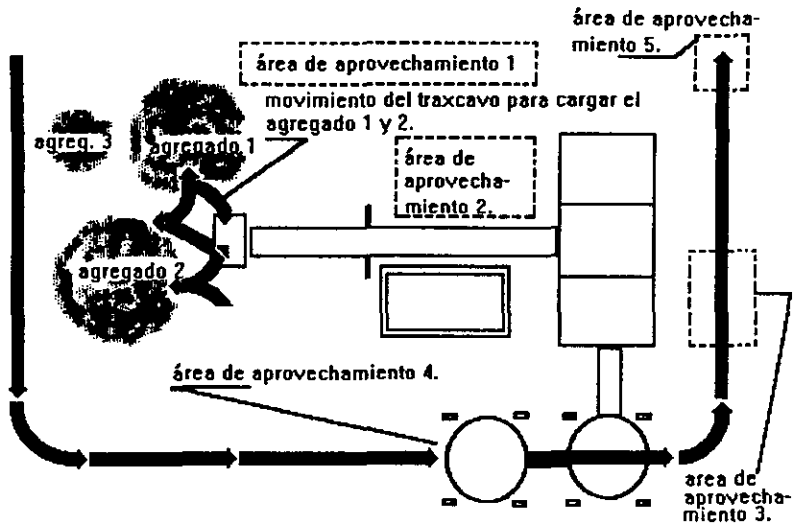
Esquema que representa a las Plantas Tipo "B", segunda sección con las mejoras propuestas.



Esquema que representa a las Plantas Tipo "B", segunda sección con las mejoras propuestas.

5.5.2 Soluciones sugeridas para los vicios en el sistema de carga.

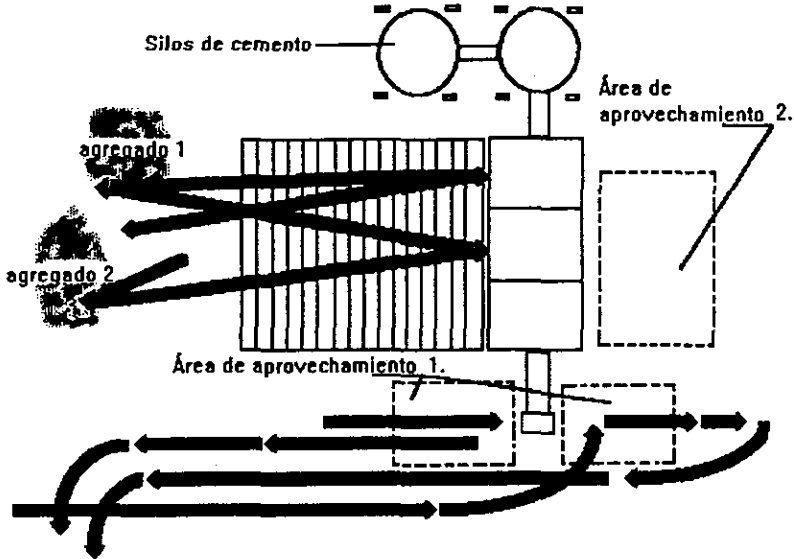
A continuación se presentan los mismos esquemas que se utilizaron para hacer los "diagramas de hilos" de las trayectorias de entrada y salida del área de carga de las unidades, pero con los movimientos sugeridos y marcando también las áreas que se aprovecharon y que en un momento dado estuvieron ociosas y mal empleadas, tanto en las plantas tipo "A" como en las plantas tipo "B":



Áreas de aprovechamiento:

- 1.- Estacionamiento.
- 2.- Área de aprovechamiento de concreto.
- 3.- Zona de ajustes de unidades.
- 4.- Paso de unidades a zona de carga.
- 5.- Salida de unidades de la Planta.

Diagrama de hilos que muestra los movimientos de las unidades y el movimiento del traxcavo con las mejoras propuestas sin el agregado 3 dentro de las Plantas Tipo "A".



Áreas de aprovechamiento:

- 1.- Zonas de ajuste.
- 2.- Área de aprovechamiento de concreto.

Diagrama de Hilos que muestra los movimientos de las unidades y el movimiento del traxcavo con las mejoras propuestas dentro de las Plantas Tipo "B".

En cuanto a las plantas tipo "A" se tiene que el área que se recomienda utilizar para dar acceso a las unidades al área de carga está bloqueado en el peor de los casos con un material muy poco usado en la planta, por lo que se recomienda la reubicación de éste producto en otro lugar de la planta, a continuación se muestra un "diagrama de hilos" de los movimientos que genera el traxcavo para cargar ese material a la tolva de recepción de agregados, aunque también es necesario demostrar que es un material que no es necesario tenerlo en ese lugar ya que prácticamente es nulo su uso, como ya se mencionó. en el trabajo cotidiano, por lo que posterior a éste diagrama se presenta también una gráfica con los datos de la planta donde se demuestra la poca frecuencia con la que es

requerido éste material durante una producción mensual (en el caso de que se tenga), y suponiendo que el resto de las plantas lo usara se recomienda, en base a éste estudio, mover el material a una zona donde no estorbe, y en el caso de desperdicio o material contaminado, desecharlo de la manera mas rápida y eficiente posible:

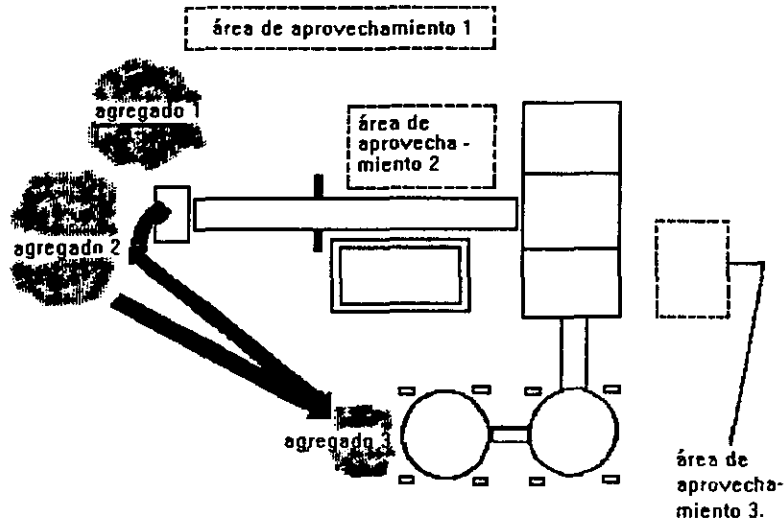


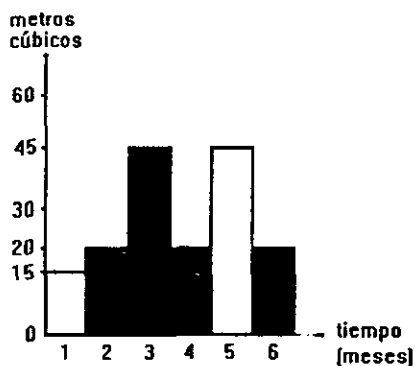
Diagrama de hilos que muestra el desplazamiento ordinario del traxcavo al agregado 3.

Los valores de la siguiente tabla corresponden a 6 meses de trabajo ininterrumpido de la planta que tiene una mayor demanda de éste material con respecto a las demás plantas, donde se puede ver con claridad que las veces que se ha usado el material "X" que se denomina en el "diagrama de hilos" como "agregado 3" no han sido significativas si se compara con el material que se mantiene en inventario constante en las plantas para satisfacer la producción ordinaria diaria.

meses	1	2	3	4	5	6
metros cúbicos recibidos en Planta	70	35	35	35	35	
metros cúbicos utilizados en Planta	15	20	45	20	45	20
metros cúbicos en inventario por mes	55	70	25	40	30	45
número de pedidos por mes	1	1	3	2	3	2

Para poder obtener un marco de referencia se cita la siguiente información:
metros cúbicos recibidos en un mes del "agregado a" o del "agregado b" en promedio:
 3400 metros cúbicos.

Ahora, al tener los datos anteriores se muestra la siguiente gráfica:



Gracias a la gráfica anterior se ha previsto que el "agregado 3" no es digno de considerarse como un material de primera importancia en la producción y constituye un factor que contribuye al retraso de la producción ocasionando incluso hasta tiempos muertos, y su frecuencia de uso es tan pequeña, que incluso se puede mover a una posición lejana donde no constituya un estorbo para la zona de carga, ni para el funcionamiento y desplazamiento en ésta.

Por lo que el "diagrama de hilos" para las plantas tipo "A" en cuanto a reubicación del "agregado 3" con los movimientos sugeridos del traxcavo quedarían de la siguiente manera:

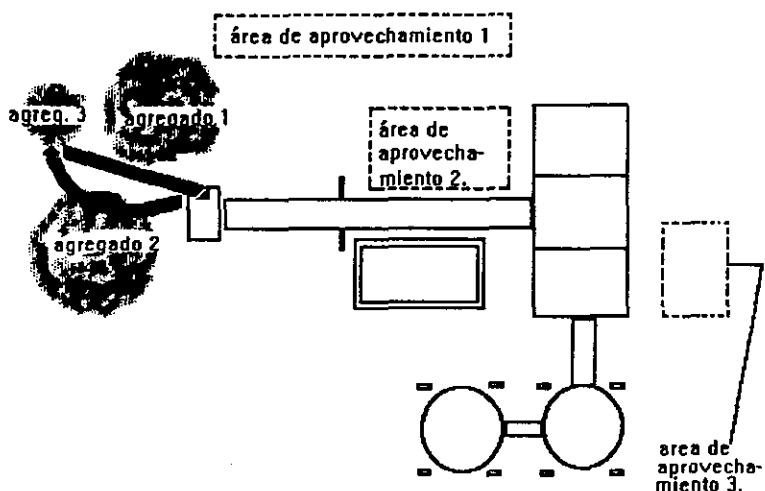


Diagrama de hilos que representa la posición sugerida del agregado 3 y los movimientos que debe de realizar el traxcavo para cargarlo en las Plantas Tipo "A".

nota: el traxcavista debe de poner especial cuidado en definir bien los límites de sus agregados en el almacén y no revolverlos.

5.5.3 Solución sugerida de los factores higiénicos que afectan la producción.

Una vez que se tienen localizados los factores higiénicos presentes en la empresa es necesario darles una pronta atención para erradicarlos definitivamente, y como se mencionó antes, evitar que sigan afectando la productividad del trabajador, en cada caso.

Estas soluciones son las siguientes:

- 1.- Calendarizar y programar la entrega de uniformes. (recursos humanos).
- 2.- *Organización en el pago de cenas.* (producción).
- 3.- Atención calendarizada de los reportes de operadores. (mantenimiento).
- 4.- Verificar la nómina para evitar descuentos injustos. (recursos humanos).
- 5.- Mejoramiento de instalaciones dignas de una empresa líder. (gerencia general).
- 6.- Reposición de herramientas y equipo en forma justificada. (producción).
- 7.- Seguimiento de cada persona contratado por la empresa. (recursos humanos y producción).
- 8.- Llegar a acuerdos con el sindicato para evitar conflictos. (recursos humanos).
- 9.- Pago de prestaciones a tiempo sobre calendarización. (recursos humanos).
- 10.- Supervisión más frecuente en plantas. (producción).
- 11.- Cursos de comportamiento humano y liderazgo. (producción y contraloría general).

Es recomendable saber a que área le corresponde hacer las modificaciones pertinentes para la erradicación de un problema en específico, y la cooperación de todas las áreas atacando los factores higiénicos dará por resultado una empresa con un personal mejor motivado para llevar a cabo todas sus funciones sin pretextos o sin una desmotivación por un factor higiénico o varios factores de este tipo.

5.5.4 Disposición del personal.

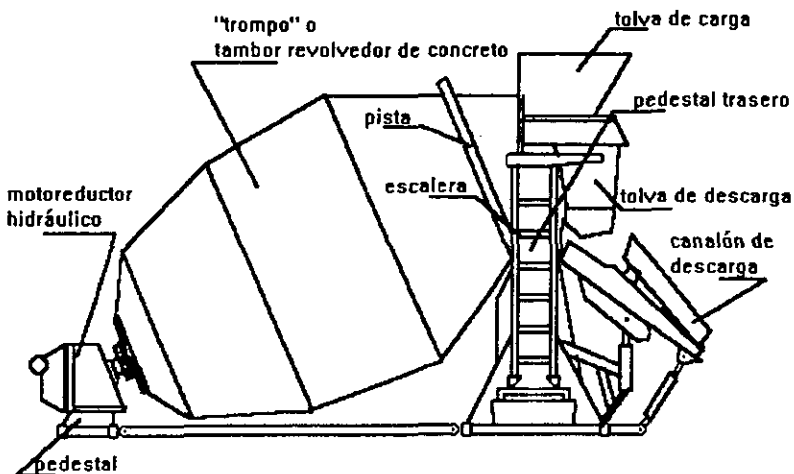
En cuanto a personal se refiere, tomando en cuenta los comentarios del punto 5.2.4 se tiene que, después de hacer un análisis detallado, si a cada trabajador se le ubica

en una planta mas cercana con respecto a su vivienda, entonces no pensarán en lo que tardan en llegar a sus casas y trabajarán de una forma mucho mas eficiente, por consiguiente, ya reubicados, tendrán una mejor actitud por el trabajo fuera del horario de salida y de la misma manera su rendimiento no se vería afectado tan notoriamente como en este momento.

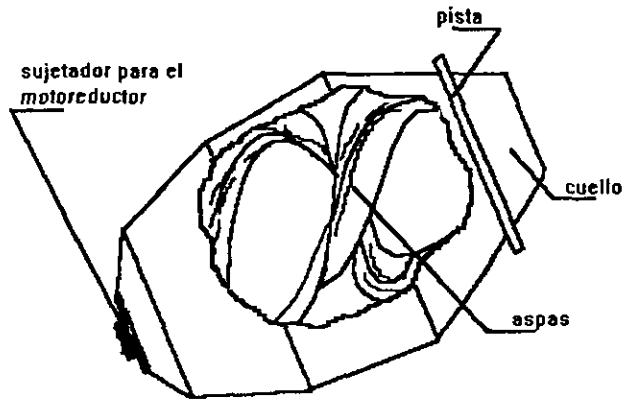
5.5.5 Sustitución del equipo obsoleto.

En cuanto a lo concerniente a las unidades revolventoras se puede sintetizar el problema en la estructuración de un plan de mantenimiento preventivo aunado al mantenimiento correctivo que ya se tiene, y la programación de soldadores y paileros para que las unidades que requieren cambio de trompo por una medida estándar se haga en el mismo momento de hacer el mantenimiento correspondiente.

Como información adicional a continuación se presenta un esquema de la estructura del trompo, con vista al interior del mismo:



Esquema que muestra las partes externas en que se divide un "trompo".



Esquema que muestra la estructura interna de un "trompo".

5.5.6 Minimización de Tiempos y solución sugerida para eliminar tiempos muertos.

En base a los "diagramas de hilos" mostrados en las páginas anteriores, donde se muestran las mejoras en cuanto los desplazamientos de las unidades a las respectivas áreas de carga de cada tipo de planta, se presentan las "gráficas de proceso de flujo" donde se muestran las mejoras derivadas de las soluciones sugeridas de los desplazamientos de las unidades dentro de cada planta, pudiendo comparar dichos desplazamientos con los "diagramas del proceso de flujo" que reflejaban los desplazamientos sin mostrar ninguna modificación a la planta o al procedimiento de carga o movimientos internos de las unidades.

GRAFICA DEL PROCESO DE FLUJO.

NOBRE: Proceso de carga mejorado

DESCRIPCION DEL PROCESO: Método mejorado

DEPARTAMENTO: Producción

PLANTA: Tipo "A"

REGISTRADO POR: R.A.U.O.

FECHA: _____

RESUMEN	
OPERACIONES	2
TRANSPORTACIONES	6
INSPECCIONES	1
DETRASOS	
ALMACENAJES	
PASOS TOTALES	9
DISTANCIA	51

PASO	Operac. Transp. Inspecc. Almac.				DESCRIPCION				
	Operac.	Transp.	Inspecc.	Almac.					
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Desplazamiento de la Unidad 1 al área de carga				7
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 carga				0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 avanza de frente y gira a la izquierda al área de ajustes				5
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 entra al área de carga				7
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 es ajustada				0
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 avanza hacia la salida de la Planta				0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 avanza de frente y gira a la izquierda al área de ajustes				30
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 avanza de frente al área de carga				5
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					7
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

Gráfica del proceso de flujo que muestra las distancias recorridas de las unidades y las diferentes tareas del proceso con las mejoras propuestas en las Plantas Tipo "A".

GRAFICA DEL PROCESO DE FLUJO.

NOMBRE: Proceso de carga mejorado

DESCRIPCION DEL PROCESO: Método mejorado

DEPARTAMENTO: Producción

PLANTA: Tipo "B"

REGISTRADO POR: R.A.U.D.

FECHA: _____

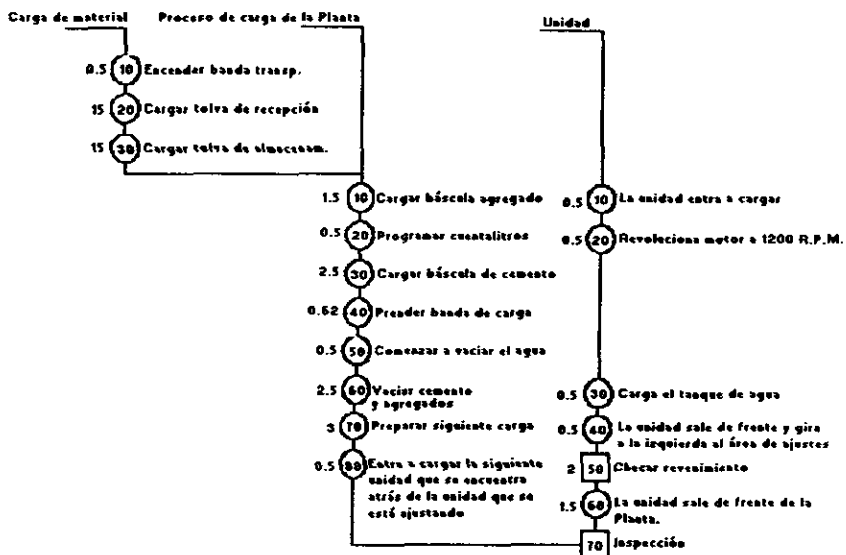
RESUMEN	
OPERACIONES	3
TRANSPORTACIONES	6
INSPECCIONES	
RETRASOS	
ALMACENAJES	
PASOS TOTALES	11
DISTANCIA	80

PASO	DESCRIPCION								
	Operac.	Transp.	Inspecc.	Almac.					
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Desplazamiento de la Unidad 1 al área de carga de unidades				20
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Carga de la primera unidad				0
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 avanza al área de ajustes				2
4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 avanza de reversa al área de carga				20
5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 comienza a cargar				0
6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 es ajustada.				0
7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 termina de cargar				0
8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 1 acciona la reversa y sale de reversa de la Planta				20
9	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Una tercera unidad avanza al área de carga que ocupó la Unidad 1				20
10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 avanza al área de ajustes				2
11	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	La Unidad 2 es ajustada				0
12	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
13	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
15	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
16	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
17	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
18	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
19	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
20	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					

Gráfica del proceso de flujo que muestra las distancias recorridas de las unidades y las diferentes tareas del proceso con las mejoras propuestas en las Plantas Tipo "B".

Ahora bien, se presentan también las "Gráficas de proceso de operaciones" pero de acuerdo con los "diagramas de hilos", donde ya se contemplan las "mejoras propuestas", en donde se nota la diferencia en los tiempos de carga de las unidades como resultado de la reasignación de tareas en otro espacio, sin perder tiempo en desplazamientos, y por otro lado, por la reasignación de los desplazamientos de las unidades apoyados en los cambios que se han manejado en las Plantas, tal y como se muestran en las "Gráficas de flujo de las página anteriores:

Gráfica de proceso de operaciones
Método mejorado
 Descripción: Desplazamientos, cargas y ajustes de unidades.
 Planta: Tipo "A". Programado por: R.A.U.O. Fecha:

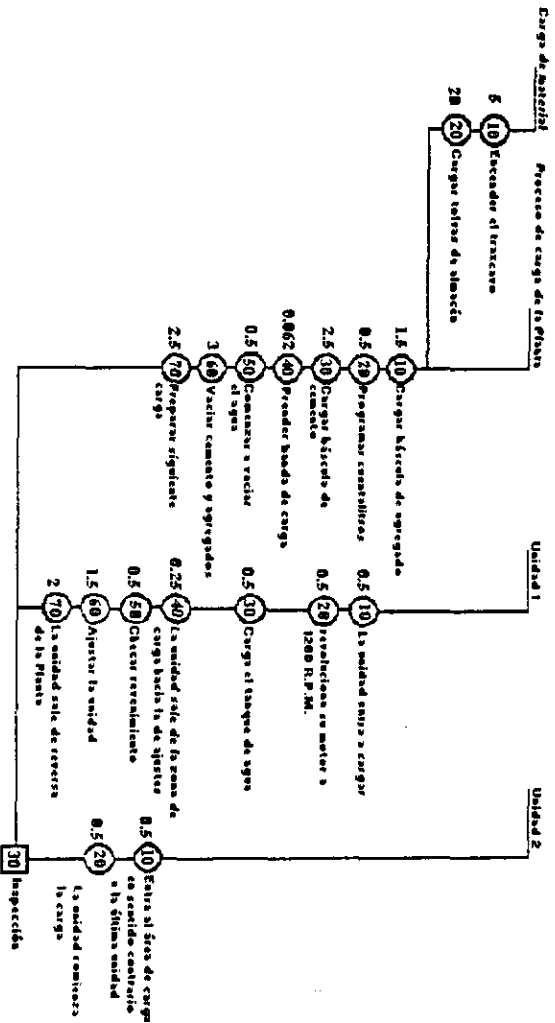


Gráfica del proceso de operaciones que muestra los tiempos de carga y de traslados de las unidades con las mejoras propuesta en las Plantas Tipo "A".

Gráfica de proceso de operaciones
Método mejorado

Descripción: Desplazamientos, carga y ajuste de unidades.
Planta: Tipo "B".
Programado por: R.A.U.O.

Fecha:



Gráfica del proceso de operaciones que muestra los tiempos de carga y de trasladados de las unidades con las mejoras propuestas en las Plantas Tipo "B".

5.5.7 Rentabilidad de los gastos generados para lograr los cambios en la empresa:

Recopilando la información anterior se tiene respecto al equipo adicional lo siguiente:

Inversión en las Plantas Tipo "A": \$ 8937.50

Inversión en las Plantas Tipo "B": \$ 6871.75

Si se toma en consideración que una planta produce un promedio de 3400 metros cúbicos al mes. de lo cual factura un promedio de \$ 1,088.000.00 a un precio de \$ 320.00 por metro cúbico, y suponiendo que la ganancia neta es del 33%, o sea. de \$ 359,040.00, entonces en las plantas tipo "A" se tiene que la inversión es del 0.82 % y en el caso de las plantas tipo "B" la inversión es de 0.63 %. o sea que la inversión no representa ni siquiera en el peor de los casos el 1 % de las ganancias, por lo que es bastante rentable, y contribuirá a aumentar la productividad de la planta y de los trabajadores en sí.

Si a esta situación se le incrementara el valor de un curso para todo el personal que maneja trabajadores que son 20 personas tomando en cuenta a la gerencia general, que asciende a \$ 2000.00 por persona, entonces la inversión se incrementaría en \$ 40,000.00, pero si se considera a este gasto como una inversión, como se mencionaba en capítulos anteriores, entonces la situación de la empresa en cuanto a la capacitación del personal cambiará positivamente y será mucho mas competitivo en muy poco tiempo, lo que se traduciría como un paso muy importante en la cultura organizacional.

Por otro lado también se tiene el gasto para despejar el área de las plantas donde existe concreto acumulado por desperdicio, y de acuerdo con los expertos se necesitan dos meses de trabajo intenso de 2 personas para poder romper este material, el costo de cada trabajador es de \$ 150.00 por día, por 2 trabajadores que laboran 6 días a la semana, durante dos meses se tiene un costo total de: \$ 14,400.00 por planta.

Sumando las cantidades se tiene que el costo integral por planta de \$ 27,337.50 para las plantas tipo "A" y de \$ 25,271.75 para las plantas tipo "B", que comparado con las ganancias netas de un mes de la empresa que ascienden a \$ 359,040.00 por planta, lo

que representa el 7.61 % de las ganancias en las Plantas Tipo "A" y el 7.04 % en las Plantas Tipo "B", ahora bien. es un solo gasto el que se va a hacer. por lo que si se toma en cuenta el costo que representa ésta inversión de forma anual se tendrá que las ganancias al año de ésta empresa ascienden a \$ 43,084,000.00 y la inversión que es de \$ 263,046.25. que equivale al 0.61 % de las ganancias anuales, por lo que la inversión resulta muy rentable y se puede concluir que el costo para generar el cambio. en lo que a economía se refiere. es relativamente pequeño.

La información anterior se puede resumir en un cuadro explicativo el cual se muestra a continuación:

CUADRO DE RENTABILIDAD DE LA PROPUESTA.

Tiempo actual:	10.062 minutos por unidad (8 hrs.).
Tiempo Propuesto:	6.52 minutos por unidad (5 hrs.).
Ahorro en tiempo:	169.00 minutos (2 hrs. 49 minutos).
Producción en 8 hrs:	333.9 m.c.
Incremento en la Producción en 2 hrs. 49 minutos:	181.44 m.c.
Entregas Adicionales:	26 viajes.
Costo unitario de m.c.:	\$ 340.00 por m.c.
Incremento en ingresos diarios:	\$ 61,689.60 por día.
Días de producción anual:	275 días.
Incremento anual en Ingresos Por una Planta:	\$ 16,964,640.00

Inversiones:		
	Plantas "A"	Plantas "B"
Equipo por Planta:	\$ 8,937.50	\$ 6,871.75
Curso de Calidad Total:	\$ 40,000.00 por las 10 Plantas.	
Despedrar zona aprovechable:	\$ 14,400.00 por cada Planta.	
Inversión por cada Planta Tipo "A":	\$ 27,337.50 anual.	
Inversión por cada Planta Tipo "B"	\$ 25,271.75 anual.	
Incremento anual en Ingresos de las 10 Plantas:	\$ 169,646,400.00	
Incremento anual en Costos por las 10 Plantas:	\$ 263,046.25	
Incremento en Utilidad Real:	\$ 169,383,353.80 anual.	
Porcentaje de la inversión con respecto al incremento en la Utilidad Real:	0.16 %.	
Recuperación de la Inversión:	0.42 días.	

De acuerdo con todo lo anterior se puede concluir que un personal motivado genera cambios, pero es necesario también generar cambios en base a estudios utilizando las herramientas que brinda la Ingeniería Industrial, y así presentar un equilibrio entre dichas herramientas, y las herramientas que brindan las teorías modernistas sobre el liderazgo motivacional y el comportamiento humano, donde, como es conocido, se puede lograr que una empresa explote al máximo su capacidad y logre convertirse en una empresa de primer nivel, y ser la mejor, desde su presentación en el mercado, hasta su manejo interno en cualquier área y en cualquier tarea, por insignificante que parezca.

CONCLUSIONES .

El enfoque de esta tesis trata de analizar los esfuerzos que a través de la historia se han desarrollado para aprender a dirigir con éxito, aplicación de teorías motivacionales, eliminación de vicios empresariales, recomendaciones y actitudes a desarrollar, todas buenas, pero no aplicables en la misma forma en las diferentes empresas, teniendo que analizarse las condiciones de trabajo y vicios en cada caso para dar una solución alternativa partiendo de la información que se maneja.

Nada va a sustituir nunca al sentido común si se tiene presente que se trata de influir en personas, todos diferentes, pero con el mismo derecho a que se les respete como seres humanos. por otra parte, el dirigente se enfrenta en estos tiempos de turbulencia a una serie de presiones de toda índole que debe entender para que con toda serenidad pueda buscar las acciones correctivas.

Si el Dirigente no se sitúa en el mundo actual y prefiere comparar todo lo que sucede con el pasado, no podrá tomar acciones efectivas e inmediatas, y como resultado, perderá el respeto de su gente.

El Dirigente debe propiciar un ambiente de tranquilidad en su grupo, no proyectando en su personal, la presión o desánimo, pero tampoco tratar de aislar a su personal de la realidad que se vive de golpe, y más bien enterarlos en forma profesional de los acontecimientos en la empresa y formar Grupos de trabajo tomándolos en cuenta para las soluciones de los diferentes problemas, propiciar la solidaridad empresarial y la participación en las mejoras empresariales continuas.

Para llegar a éste punto se ha tenido que trabajar en todos y cada uno de los diferentes campos donde se encuentran algunas anomalías, así como en las plantas productoras donde es muy factible que se encuentren la mayoría de los problemas en la empresa, ya sea algún tipo de problemática interna de alguna de ellas en específico que afecte la producción de manera directa en esa planta o un problema de un área externa que influya indirectamente en la producción ocasionando algún problema que el personal de la planta no pueda solucionar por si mismo, esto sin contar con los "factores higiénicos" que existan en cada planta causados por algún manejo de forma errónea por parte de las oficinas centrales, aunque si la problemática ya está siendo atacada por el dirigente y por

cada Jefe de las diferentes áreas, dichos problemas también están condenados a desaparecer.

Cabe señalar que de acuerdo a algunos problemas encontrados por falta de comunicación entre jefes y colaboradores, es necesario ser muy precisos en las instrucciones que se giran en torno a una situación o un problema, ya que mientras menor sea la jerarquía de un trabajador menor es la asimilación de la instrucción asignada a dicho elemento, y aunque no es muy controversial dicho punto, se ha dado el caso de que por una mala comunicación algún problema sencillo no se ha atendido correctamente creando un problema mucho mas grave.

Lo anterior se irá desapareciendo también gradualmente, conforme los individuos vayan avanzando dentro de la curva del liderazgo situacional y al mismo tiempo se desarrolle dentro de la empresa la infraestructura necesaria que respalde el crecimiento de madurez de todos y cada uno de los elementos de la empresa, así, en la medida de que un individuo avance, en ese índice irán desapareciendo los problemas de comunicación, ya que la madurez de dicha persona será mayor y entenderá mejor las ideas y sus soluciones serán mas precisas, a la medida de que se le den responsabilidades, hasta llegar al punto de la "delegación" que es donde se busca que se encuentre todo el personal de la empresa.

No se debe de olvidar el mencionar la nueva cultura que se busca desarrollar en la empresa, pero, como ya se mencionó al principio de las conclusiones presentes, se manejarán grupos de trabajo con personal de todas las áreas, primero por área, y los representantes de dichas áreas a su vez en otros grupos de trabajo mas especificos para solucionar los problemas que se presenten entre todas las áreas, y así cada área podrá trabajar en la solución de su problema siguiendo un plan marcado por cada área, pero conociendo las necesidades de cada área, buscando el trabajo en equipo y no el éxito de un área en específico, así si se sigue un buen método de trabajo, éste se verá reflejada en todas las áreas y por consiguiente en la empresa.

Adicionalmente a todo no se debe dejar pasar por alto la importancia de que el personal siempre se encuentre motivada, ya que la personal más productivo es el que se encuentra motivado. El Dirigente debe de estudiar muy bien la situación antes de emitir un juicio, porque aunque no siempre los premios económicos son los mejores, tampoco basta a veces con un reconocimiento, así, si se sabe hacer uso de los reconocimientos y de los

premios económicos, el personal siempre se encontrará motivado, y la empresa siempre estará reportando mejoras, al menos en el ámbito interno, y como reflejo, debe ser algo que repercutirá externamente de forma positiva, ya que tanto los reconocimientos como los premios económicos deben ser aplicados en todas las áreas y a todos los niveles sin dejar a nadie exento de participar en dichas premiaciones y así no se generará ningún descontento por parte de ningún colaborador y reconocerán que se les está tomando en cuenta y tendrán al mismo tiempo mayor cariño por su empresa.

Algo mucho muy importante dentro de cualquier empresa es la capacitación con la que cuenta su personal, y no se debe escatimar en dicho punto, ya que mientras mejor calificado se encuentra el personal de una empresa, mejor será el lugar que ocupe dentro de sus competidores, sin importar contra quien compita, ya que se puede pelear no por ser la mas grande, pero si la mejor, y no debe considerarse como un gasto, sino como una inversión, además existen indicadores dentro del liderazgo situacional (que se aplicará en esta empresa para lograr un cambio de madurez en el personal en forma positiva) que dicen si una persona no se encuentra trabajando bien, ya sea por falta de motivación o por falta de reconocimiento, así lo que se debe de hacer es seguirlos de cerca, que de hecho la capacitación se debe de ver como un reconocimiento de la empresa hacia una persona que le es útil a la empresa y por eso se le ha aprobado el estudio de dicho curso, aunque el curso debe de ser independiente de los estímulos económicos, debe de considerarse como un reconocimiento a la persona a la que se le otorga dicha capacitación.

La solución de los problemas, vicios, y tiempos muertos de las plantas deben de ser solucionados también, ya que se puede producir muy bien y en forma constante e incluso con cierta rapidez, sin haber solucionado dichos problemas, pero lo mas importante es producir sin dichas situaciones que no solo van a contribuir en una producción mucho mas eficaz, sino que también será parte de la formación que deberá de tener el personal de planta como parte de la cultura empresarial y de esa manera ya sea que entre personal nuevo, o salga personal (lo que se pretende que con la motivación no pase y tener poca rotación de personal) la actitud y la cultura de trabajo sea la misma, y para esto habrá una supervisión que seguirá desarrollando sus funciones, pero ahora con estos cambios que harán que las cosas funcionen mejor.

Cabe mencionar que es necesario que desaparezcan las diferencias y rencillas que tienen lugar dentro de la empresa y que son producto no de otra cosa mas que del egoísmo profesional y de cuidar un área específica como una empresa independiente lo

cual contablemente tiene validez, pero productivamente hablando interfiere con las operaciones de la empresa en forma parcial y en algunos caso hasta total, y abrirse al diálogo, y si es necesario buscar a un mediador para que a través de el se llegue a un acuerdo y puedan aplicarse los conceptos que en esta tesis se mencionan.

Así, se puede corroborar que con excelentes dirigentes, con trabajo en equipo y mentes abiertas a la modernización y al cambio se pueden lograr muy buenos objetivos industrialmente hablando y al buscar el bien común de la empresa, también se busca la excelencia de la misma, y será una empresa lista para enfrentar cualquier situación y a cualquier rival, teniendo a un personal altamente calificado y motivado.

Poco a poco las empresas también van evolucionando y se necesitan de mas Herramientas para ir a la vanguardia en lo que a producción y tecnología se refiere, y ésta tesis parte del punto de vista humano, donde las empresas son no solo generadoras de ingresos para un sector, sino también fuentes de empleo para personas y no para máquinas. que ha pesar de que en algunos casos son muy funcionales no pueden ni deben de sustituir al hombre, y mas ahora que cada vez es mas difícil conseguir un empleo pro la situación que vive el país actualmente.

BIBLIOGRAFIA.

PHILIP E. HICKS
INTRODUCCION A LA INGENIERIA INDUSTRIAL Y CIENCIA DE LA
ADMINISTRACION
MEXICO 1984
CIA. EDITORIAL CONTINENTAL, 398 P.P.

MCGREGOR DOUGLAS
EL ASPECTO HUMANO DE LAS EMPRESAS
MÉXICO 1960
DIANA, 237 P.P.

KENNETH BLANCHARD, SPENCER JOHNSON
TR. ANTONIO DIGRAN
EL EJECUTIVO AL MINUTO
(NUEVAS TECNICAS DE DIRECCION)
MÉXICO 1981
GRIJALBO, 190 P.P.

**KENNETH BLANCHARD, PATRICIA ZIGARMI,
DREA ZIGARMI, TR. JESEBA BIOZDUM**
EL LIDER EJECUTIVO AL MINUTO
(COMO AUMENTAR LA EFICACIA POR MEDIO DEL LIDERAZGO
SITUACIONAL)
MÉXICO 1986
GRIJALBO, 150 P.P.

JAMES A. F. STONER
ADMINISTRACION
MEXICO 1987
PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, 643 P.P.

HAROLD KOONTZ, CYRIL O'DONNELL
TR. ALFREDO DIAZ MATA
MEXICO 1985
MCGRAW-HILL, 758 P.P.

GARY DESSLER
ORGANIZACION Y ADMINISTRACION
MEXICO 1986
PRENTICE HALL, 410 P.P.

KEITH DAVIS
EL COMPORTAMIENTO HUMANO
MEXICO 1984
MCGRAW-HILL, 622 P.P.

STEPHEN P. ROBBINS
COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL
MEXICO 1986
PRENTICE HALL HISPANOAMERICANA, 568 P.P.