



**Casa abierta al tiempo**  
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**

**UNIDAD:** IZTAPALAPA

✓ **DIVISIÓN:** CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

✓ **CARRERA:** LIC. ADMINISTRACIÓN

**MATERIA:** SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN

✓ **TÍTULO:** ***ANÁLISIS DE UN SISTEMA PRODUCTIVO  
CASO: MEZCAL MONTE ALBÁN***

✓ **FECHA:** JUNIO DE 1998

✓ **ALUMNOS:** **ARIAS GONZÁLEZ LAURA  
ÁVILA VANEGAS CONRADO**

**MATRÍCULAS:** **92324980  
92225660**

**ASESORA:** **MA. CRISTINA ESCOBAR ITURBE**  
*Cristina Escobar I.*

# INTRODUCCION

La evolución mundial hacia la globalización de la economía y a la formación de bloques económicos ha traído como consecuencia que las organizaciones estén obligadas a ejecutar sus operaciones cada vez con mayor eficiencia, para poder enfrentarse exitosamente a las nuevas condiciones de competencia, en las que la productividad y la optimización de los recursos son condiciones indispensables para la subsistencia.

Esto provoca que se generen cambios en la estructura administrativa de las empresas que se han visto obligadas a revisar sus estrategias y a desarrollar nuevas formas de organización bajo nuevos modelos administrativos y financieros.

En este trabajo se destaca el hecho de que en la época actual, el desarrollo corporativo se basa en la eficiencia del manejo de los recursos, no solo financieros y de personal, también los de información.

De igual manera, se plantea la forma para determinar las acciones organizacionales que debiera realizar la empresa que hoy se enfrenta a nuevas realidades al cambiar las funciones, las relaciones y las expectativas de los participantes en el negocio tanto internos como externos.

Es importante aclarar que la única manera posible de cambiar a las organizaciones es cambiar su cultura, esto es, cambiar los sistemas dentro de los cuales los hombres trabajan y viven, obteniendo así, un verdadero desarrollo organizacional; no hay que olvidar que el término desarrollo por lo general se aplica cuando el cambio es intencional y planeado con anticipación.

Esta tesina es una contribución modesta para que los estudiantes de administración tengan una visión más humana, estratégica y real de el desarrollo de las organizaciones y de las condiciones en las que se desarrollan.

En el desarrollo de este trabajo se plantea el análisis de un sistema productivo llamado Mezcal Monte Albán el cual fue desarrollado con base en el modelo del cambio planeado, conformado por tres fases:

La primera es una descripción general del sistema que nos permite conocerlo a fondo; la segunda fase es la descripción de los procesos y la forma en la que se llevan a cabo todas las actividades concernientes a la producción y comercialización de los productos de Mezcal Monte Albán.

Estas dos fases nos permiten conocer al sistema y detectar sus deficiencias o las áreas en las que es necesario un trabajo de cambio. En la tercera fase, el Diagnóstico, se contrasta el ser con el deber ser de la organización con la finalidad de llegar a una propuesta de cambio.

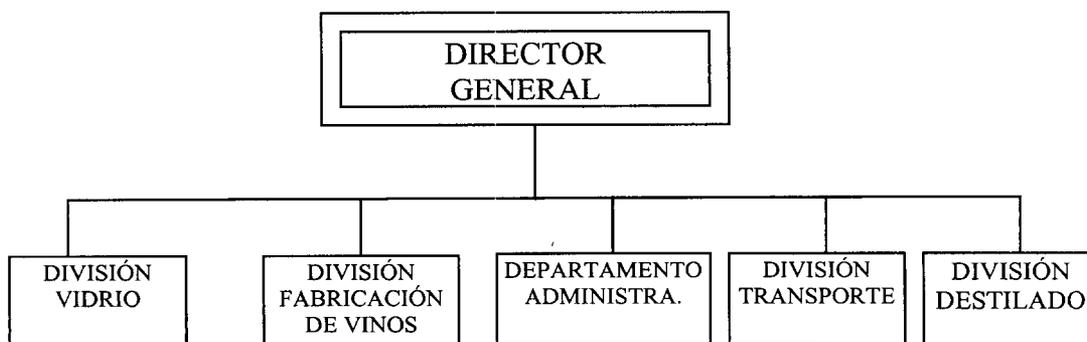
# FASE I

## DESCRIPCION DEL SISTEMA

### ANTECEDENTES

El Grupo Empresas Mercade se inicia hace aproximadamente 55 años cuando su principal el Sr. Pedro Mercade Pons incursiona en la fabricación y comercialización de vinos y licores iniciando con lo que hoy es su producto estrella , el mezcal con el nombre comercial de MEZCAL MONTE ALBAN. La empresa que produce y comercializa este producto se inició en el año de 1902 produciendo vinos y licores en general, con la especialización de mezcal, habiendo registrado su primera marca como TRIUNFO. Su localización es en el estado de Oaxaca al ser el mezcal un producto típico de esta región.

### ESTRUCTURA ORGÁNICA



Las funciones administrativas son las siguientes:

En la gerencia General se encuentra el Sr. Pedro Mercade Pons, en sus manos se encuentra todo el control de la empresa desde la supervisión de planta hasta las relaciones con clientes internacionales . El mismo distribuye los presupuestos de operaciones de cada una de las divisiones y supervisa que estén bien distribuidos.

También lleva a cabo las funciones de mercadotecnia, él mismo idea cada uno de sus proyectos comerciales y planea la introducción al mercado de cada uno de ellos.

En una de las subgerencias se encuentra su hijo el Lic. Ricardo Mercade quien también lleva a cabo la supervisión de las operaciones nacionales e internacionales además de la gestión administrativa común, como la supervisión del personal, las cuentas financieras y el abastecimiento de materia prima.

Encargado de la contabilidad se encuentra el C.P. José Luis quien se encarga de llevar en orden todas las facturas de compra de materia prima y venta de productos, así como de contabilizar todas las operaciones de la empresa, entre sus funciones se encuentra una secretaria y una facturista.

En los niveles más bajos se encuentran 6 auxiliares de contabilidad los cuales cumplen con las funciones propias del puesto como contabilizar nómina, costos, prestaciones, caja de ahorros, ingresos y egresos generales de la empresa, además, de funciones secretariales.

La empresa cuenta con los servicios de un consultor, el cual viaja desde el municipio de Zapotlán Jalisco una vez por semana. El asesora al Sr. Mercade en cuestión de proyectos de inversión y contabilidad de costos. Finalmente el personal de limpieza y seguridad integrado por cuatro personas que se encargan del mantenimiento menor de la empresa en general.

## ***DIVISIONES DEL GRUPO EMPRESAS MERCADE***

La diversificación en las operaciones del grupo ha hecho necesaria su integración en grandes divisiones, atendiendo su definición de acuerdo a las actividades que se desarrollan.

Las divisiones del grupo son como sigue:

### ***DIVISIÓN FABRICACIÓN Y ENVASAMIENTO DE VINOS Y LICORES***

Esta división se encarga de la fabricación y envasamiento de todos y cada uno de los productos referentes a vinos y licores, a saber, ron, mezcal, sidra, tequila, licor de café, vinos de mesa, vodka y ginebra.

Su localización es en el poblado de San José Chicoloapan en la calle Francisco I. Madero No. 21 Col. Revolución perteneciente al Municipio de San Vicente Chicoloapan en el Estado de México, sobre un terreno con superficie aproximada de 12,600 m<sup>2</sup>. tel./fax. 852-07-06 y 852-00-37. La división opera bajo la razón social de Mezcal Monte Alban, S.A. de C.V.

Cuenta con cuatro líneas de envasamiento con una capacidad de producción de 1'536,000 cajas de licores anuales de diferentes capacidades en un turno de operación.

### ***DIVISIÓN FABRICACIÓN DE VIDRIO***

Esta unidad se encuentra establecida en los mismos terrenos que ocupa la división de Vinos y Licores y opera bajo la misma razón social.

Con las instalaciones actuales la capacidad de producción es de 8'100,000 de botellas de diferentes capacidades.

Dentro de los planes futuros del grupo se encuentra en estudio la inversión para la adquisición de equipo automático lo cual permitiría incrementar la capacidad de producción para llegar a producir 24'300,000 botellas anuales, igualmente de diferentes capacidades.

La producción actual satisface los requerimientos de las divisiones del grupo, sin embargo se realiza maquila a empresas relacionadas con el giro, esto con el propósito de mantener ocupado el equipo, que por sus características de operación deben mantenerse trabajando las 24 horas del día.

### ***DIVISIÓN DE DESTILACIÓN***

Se encuentra ubicada en el poblado de San Agustín de las Juntas, Oax., a 6 kilómetros de la Ciudad de Oaxaca de Juárez, Oax., y a 2 kilómetros de aeropuerto. Esta división trabaja bajo la razón social de Destiladora Oaxaqueña, S.A. de C.V.

Cuenta con el equipo necesario para la fabricación de mezcal, ron y otros cuya producción sirve para satisfacer los requerimientos de la división de Vinos y Licores, independientemente del producto que por su cuenta exporta y vende en el territorio nacional.

Esta división cuenta con una sucursal localizada en el kilómetro 25.5 de la Carretera México Texcoco.

Adicionalmente en la población de Tulancingo, en el Estado de Hidalgo, se encuentra establecida una planta en la que se producen sidras.

### ***DIVISIÓN INMOBILIARIA***

Se tiene en propiedad rancho denominado Amoltepec en la población del mismo nombre en el Estado de Puebla.

En este inmueble se tiene en desarrollo un proyecto inmobiliario consistente en la urbanización de 1,400 lotes con una superficie de 1,000 m<sup>2</sup>., cada uno. El proyecto contempla la construcción de Hotel, Casa Club, Restaurante, Bar, Discoteca, Cancha de Tenis, Gimnasio, Centro Comercial, Caballerizas, Helipuerto, entre otros servicios que se ofrecerán como atractivo de este desarrollo campestre.

### ***DIVISIÓN HOTELES***

Se cuenta con dos unidades hoteleras denominadas Chalets Tlaxcala y Jeroc's, localizadas en la ave. Revolución Colonia San Buenaventura, Atempa, Tlaxcala, Tlax.

**CHALETES TLAXCALA Y JEROC'S**

Esta división del grupo cuenta con infraestructura catalogada internacionalmente de “gran turismo”. La arquitectura de las instalaciones es de estilo colonial mexicano.

La capacidad de hospedaje se integra como sigue :

- 16 Chalets equipados con dos y una recamara, sala, comedor, cocina, estudio, chimenea, alfombrados, servibar, T. V. , color, parabólica, teléfono y estacionamiento privado para tres o cuatro automóviles.
  - 3 Suites Master, de dos recamaras, sala comedor, T.V. a color, tina de hidromasaje, servibar, y estacionamiento privado.
  - 2 Suites Junior, de dos recamaras, sala, comedor, T.V. a color y estacionamiento privado.
  - 29 Habitaciones dobles equipadas con camas matrimoniales, T.V. a color, servibar parabólica y estacionamiento privado.
- 44 Habitaciones sencillas, equipadas con cama matrimonial, T.V. a color, servibar, parabólica y estacionamiento privado.

Los servicios adicionales que se ofrecen dentro del conjunto hotelero, consisten en lo siguiente:

1. SPA completo.
2. Transportación especializada sin costo.
3. Estacionamiento propio para visitas y huéspedes con cupo de 150 automóviles.
4. Servicio de restaurante y bar. Se cuenta con seis restaurantes bar que ofrecen desde la típica comida mexicana, hasta la alta comida internacional. Además se tiene una cafetería video bar con música viva, un bar igualmente

con música viva, un centro nocturno y teatro bar donde se ofrecen espectáculos.

5. Servicio de salones para eventos sociales, convenciones y seminarios. Se cuenta con 10 salones de distintas capacidades pudiendo tener servicios desde 8 personas hasta 500 personas.

6. Servicios deportivos y de recreación. Se integra este servicio por alberca semiolímpica y techada, equipo de pesas, aerobics , baños de vapor, lockers, seguros de vida y accidentes dentro del gimnasio, asistencia médica, asistencia de instructores capacitados.

### ***DIVISIÓN MIEL, ALCOHOL Y DISEÑO***

Esta división funciona bajo la razón social de grupo CADEMEX, S.A. de C.V. ubicada en las calles de Plutarco Elias Calles No. 1562, en la Cd. de México, lugar en el cual se lleva a cabo las actividades de comercialización y diseño.

Su principal actividad es la exportación e importación de miel y alcohol manejando igualmente el territorio nacional.

### ***<sup>1</sup> DIVISIÓN TRANSPORTES***

División que opera bajo la razón social de Ernesto Cervantes Reynoso, localizada en la calle de Nezahualcoyotl lt. 38, Col. Lomas de Cristo Texcoco Estado de México.

Esta división cuenta con cuarenta unidades que satisfacen los requerimientos de grupo en materia de transporte de sus productos.

---

<sup>1</sup> Se anexan estados financieros del grupo

## ***DIVISIÓN IMPRESIÓN***

Localizada en la Colonia Portales en un inmueble con superficie de 800 m<sup>2</sup> dentro del cual se realizan las actividades de impresión de etiquetas y demás papelería que requieren las empresas del grupo.

## ***DIVISIÓN CERVEZA***

Este es el proyecto más reciente del grupo y en el cual se han invertido tres años en la preparación del estudio que permitiera evaluar la factibilidad de incursionar en la fabricación de cerveza, cooler de vino y pulque cooler.

La ubicación del proyecto es en la población de Singuilucan perteneciente al Estado de Hidalgo y específicamente en el Km 69 de la Carretera México Tulancingo.

La superficie del terreno es de 40 Hectáreas en el cual se está construyendo la planta productora de los productos mencionados y en forma adicional se tiene proyectada la construcción de una fábrica de vidrio e imprenta.

En la misma ubicación se tienen 25 hectáreas de plantaciones de agave productoras del gusano de maguey, producto que finalmente es introducido en las botellas de mezcal y que le dan así su sello distintivo.

El presente trabajo se desarrolla tomando en cuenta el sistema productivo llamado MEZCAL MONTE ALBAN S.A. DE C.V. , ya que es la división más importante de GRUPO MERCADE, pues puede ser estudiado como un sistema compuesto por los subsistemas:

## **FABRICACIÓN Y ENVASADO DE VINOS Y LICORES**

## **FABRICACIÓN DE VIDRIO DESTILACIÓN**

Siendo su principal objetivo la producción e industrialización del agave mezcalero y de otros alcoholes para la producción de bebidas de moderación alcohólica , como la cerveza y refrescos, subsistema denominado por Mezcal monte Albán como BEBIDAS DE MODERACIÓN CAN CUN S.A. DE C.V.

### **RECURSOS FINANCIEROS**

- Grupo Mercade trabaja con un capital de contable de \$116'083,605.31 reportado al 31 de Diciembre de 1996.
- Sus estados de resultados presentan ventas anuales de :
  - Exportaciones: \$ 12,869,637.35,000.00
  - Nacionales: \$ 12,754,543.05
- En nómina se tienen registrados 130 obreros y 20 administrativos en los cuales se tiene los siguientes gastos por sueldos y salarios:
  - Mano de Obra: \$40,000.00 semanales.
  - Administrativos: \$ 22,000.00 quincenales.

### **PRODUCTOS**

Como ya se ha venido mencionando, el grupo opera fundamentalmente en el ramo de vinos y licores.

En este contexto, los principales productos y marcas desarrolladas y comercializadas por Grupo Mercade son los siguientes:

1. MEZCAL: Monte Alban , Dos Gusanos, Mixteco, Zapoteco, Mezcalero, Huipil, Mitla y Triunfo.
2. RON : Batey, Bonampak, Crabali y Carta Real.
3. LICORES: de café Cancun y licor Sian ka' An
4. Sidras: Copa Real
5. TEQUILA: Sarape.
6. VODKA: Ovarich, Ninoska
7. GINEBRA: Old Par
8. VINOS: Jerez Paquito, vino rosado y blanco, tinto Conde Ayala.
9. ALCOHOL: Potable FARMA 4, Alcohol Cancun
10. AGUARDIENTE: Montejo y Águila
11. SALSA: picante marca Cancun.

## **DESCRIPCION DE INSTALACIONES**

### ***DIVISIONES FABRICACIÓN DE BOTELLAS Y ENVASADO***

La planta en general, situada en una superficie de 12,600 m<sup>2</sup> se encuentra dividida en ocho secciones las cuales se distribuyen como sigue:

1. Un área de estacionamiento y vigilancia de aproximadamente 100m<sup>2</sup>. que se encuentra en la entrada principal.
2. Oficinas administrativas y una sala de juntas y exposición de productos que ocupan 300m<sup>2</sup> aprox. ubicadas en el ala oeste de las instalaciones.
3. Un taller de mantenimiento y almacén general que mide 300m<sup>2</sup>. ubicada en la zona sur contiguo a la entrada principal.
4. Un patio de maniobras y estacionamiento de equipo de reparto 350m<sup>2</sup>. ubicado entre los galerones de planta y el almacén de mantenimiento.
5. Una zona de almacenaje de cinco tanques de gas butano 50m<sup>2</sup>. anexa a la planta de vidrio.
6. Una planta productora de vidrio de 4500m<sup>2</sup>. ubicada en el ala oeste de las instalaciones.
7. Una zona de embarques de producto terminado de 2,500m<sup>2</sup> contiguo a la planta de vidrio y anterior a la planta envasadora.
8. Una planta envasadora de mezcal y otros productos de aproximadamente 4,500 m<sup>2</sup> misma que se comunica con las oficinas administrativas .

Cada una de estas zonas se encuentran dispuestas de tal forma que se sigue una misma línea de producción, desde que se recibe la materia prima para las botellas de vidrio, hasta el embarque de cajas de productos envasados para su comercialización.

### ***PLANTA PRODUCTORA DE VIDRIO***

Esta sección ubicada dentro de las propias instalaciones de Mezcal Monte Alban, misma que se registra como DIVISIÓN VIDRIO de Grupo Empresas Mercade.

Para el funcionamiento de la misma se cuenta con:

#### **I.- RECURSOS MATERIALES**

- ♣ Cinco tanques de gas líquido de 1000 lts. de capacidad cada uno.
- ♣ Una zona de almacenaje de materiales para mantenimiento de la planta en general.
- ♣ Una zona de almacenaje de materias primas; entre ellas arena sílica , feldespató, arsénico, cobalto, selenio, hidróxido de aluminio, sulfato de sodio , sulfato de aluminio, nitrato de sodio y COLED .
- ♣ Una planta de alto voltaje para la alimentación de la propia planta
- ♣ Dos oficinas, una administrativa y otra de control de procesos y nuevos proyectos en vidrio.
- ♣ Una planta de energía eléctrica de emergencia.
- ♣ Servicios sanitarios para los obreros (hombres y mujeres)

- ♣ Dos hornos fundidores de vidrio, con tres islas de producción cada uno.
- ♣ Dos turbinas de aire que alimentan a los hornos.
- ♣ Tableros de control semiautomáticos.
- ♣ Dos máquinas generadoras de aire para la inyección de moldes.
- ♣ Una máquina generadora de vacío para el moldeado de las botellas.
- ♣ Tres máquinas templadoras.
- ♣ Una sección de control de calidad al final de la línea de producción.
- ♣ Sección de empaquetado de botellas.
- ♣ Una zona de almacenaje de producto terminado.

Anexa a la zona de producción de botellas se encuentra una zona de carga, descarga y almacenaje de cajas de cartón, de botellas de vidrio y de los licores que posteriormente serán envasados y almacenados para su distribución previa.

## **II .- RECURSOS HUMANOS**

Esta planta cuenta con un personal total de 94 trabajadores entre los que encontramos Un ingeniero Industrial; tres supervisores y 90 obreros. Estas personas se distribuyen en tres turnos ( 06:00 - 14:00; 14:00 - 22:00; 22:- 06:00) debido al trabajo constante de los hornos fundidores.

Entre los puestos ocupados en esta planta tenemos:

- ♣ Ingeniero de producción.
- ♣ Preparador de materia prima.
- ♣ Paleador.
- ♣ Sacador de párison o vela.

- ♣ Soplador.
- ♣ Moldeador.
- ♣ Pasador.
- ♣ Supervisores de calidad
- ♣ Empaquetador.
- ♣ Acomodador.

Para cubrir los tres turnos de trabajo se utiliza la rotación de personal según el número de horas trabajadas o por sorteo.

El nivel promedio de escolaridad de los trabajadores es de secundaria y antes de integrarse al proceso productivo reciben un periodo de capacitación de quince a treinta días. Por el trabajo desempeñado reciben poco más del salario mínimo más premios de productividad los cuales se otorgan con base en la cantidad y calidad de las botellas producidas, reportadas por los supervisores de calidad.

Para llevar a cabo sus labores los obreros no utilizan ningún equipo especial, a excepción de guantes de asbesto, para aquellos que trabajan en la zona de moldeo de botellas y guantes de algodón para los que llevan a cabo el control de calidad

## ***PLANTA EMBOTELLADORA***

Inmediata a la zona de almacenaje y embarques se encuentra la planta embotelladora de mezcal y otros licores; la cual trabaja bajo la razón social de Mezcal Monte Alban, S.A. de C.V. y cuenta con una capacidad de 1'536,000 cajas de licores anuales de diferentes capacidades en turnos de operación. Para llevar a cabo este proceso la planta cuenta con los siguientes recursos:

### **1.- RECURSOS MATERIALES**

- ♣ Seis tanques contenedores de Licor en los cuales se almacena la materia prima para su reposo y homogeneización.
- ♣ Dos filtros de materia prima.
- ♣ Máquinas de aire comprimido.
- ♣ Mangueras transportadoras hacia la zona de envasado.
- ♣ Una zona de almacenado y conservación de gusanos de maguey.
- ♣ Un espacio destinado especialmente al añejamiento de otros productos comercializados por Mezcal Monte Alban como: Tequilas, Ronces de diferentes tipos y otros licores.<sup>2</sup>
- ♣ Una zona de estancia de las botellas vacías provenientes de la planta de vidrio dispuestas a ser llenadas.
- ♣ Un laboratorio de pruebas de calidad.

---

<sup>2</sup> Estos productos son encargados a la empresa por maquilas.

- ♣ Cuatro contenedores antesala de materia prima ya diluida con agua desmineralizada, situados arriba del laboratorio de pruebas.
- ♣ Cinco máquinas automáticas llenadoras de botellas y una manual.
- ♣ Cada máquina cuenta con una banda transportadora y un sopleteador al inicio de la línea de producción.
- ♣ Cinco máquinas enroscadoras de tapones
- ♣ Dos máquinas engomadoras de etiquetas.
- ♣ Una máquina engrapadora de cajas de cartón.

## **II.- RECURSOS HUMANOS.**

- ♣ Un ingeniero de producción que controla todo el proceso.
- ♣ Un asistente de producción que lleva a cabo el control de calidad en la producción y controla al personal.
- ♣ Un sopleteador de botellas.
- ♣ Un controlador de máquina embotelladora.
- ♣ Un taponero.
- ♣ Un controlador de enroscadora.
- ♣ Dos verificadores.
- ♣ Un engomador.
- ♣ Cuatro o cinco etiquetadores.
- ♣ Dos o tres limpiadores.

♣ Cuatro o cinco empaquetadores.

El personal está compuesto en su mayoría por mujeres cuyo grado de escolaridad oscila entre primaria y secundaria. Reciben poco más del salario mínimo diario de manera semanal, el cual se ve incrementado por premios de productividad dependiendo del número de botellas producidas, puntualidad y calidad en el proceso.

No siempre permanecen en una misma fase del proceso productivo, es decir, son rotadas de tal forma que aprenden todas las etapas de la línea de producción y puedan ser empleadas según sus aptitudes y principalmente sus habilidades para hacer más ágil el proceso de producción y aumentar la productividad, además de que pueden suplir con facilidad a cualquier obrero cuando está ausente.

Cuando llega una obrera nueva se le da capacitación durante un mes y se le tabula como aprendiz hasta que, conforme a sus habilidades se le fija en un puesto de la línea de producción, antes de esto la obrera aprendiz no llevará uniforme, el cual consta de una bata gris de gabardina y una gorra del mismo material que evita que el cabello caiga al interior de las botellas.

Los obreros cubren una jornada de ocho horas diarias y disponen de un receso para comer.

## **FASE II**

### **DESCRIPCION DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS**

#### **DIVISIÓN FABRICACIÓN DE VINOS**

##### ***LA PRODUCCIÓN DEL AGAVE***

El inicio de la cadena de integración se encuentra en el poblado de Amoltotec en el estado de Puebla, lugar en el que se encuentra el rancho con el mismo nombre, en el que se lleva a cabo la siembra de los agaves mezacleros a usar en el proceso de producción.

El agave es una planta cactacea que crece en lugares áridos, para diferenciarla de otras variedades de la misma familia se le tipifica como agave mezcalero; esta subespecie comprende a su vez varios tipos de agaves adaptados a condiciones de diversas tanto de suelos como de climas, con la característica general de poder almacenar en sus tallos gran cantidad de compuestos energéticos que se transforman luego en azúcar fermentescible. Su cultivo requiere de mucha paciencia pues el periodo de crecimiento y maduración es de diez años, produciendo final mente como únicos frutos la planta misma. Esta, cargada con los azúcares de tantos años aportan, previo cocimiento en horno las mieles que se transformaran en mezcal después de haber pasado por un delicado proceso en el que se incluyen la fermentación y destilación doble en alambiques de olla.

La principal zona de producción del mezcal se localiza en el estado de Oaxaca al sureste de México . Es una región montañosa y muy soleada en

donde se cultiva el agave espadín, variedad muy apreciada por su dulzor y gran tamaño con piñas que a menudo superan los 100 kg. de peso.

Los agaves para la obtención del mezcal se tipifican en varias subclases como: agave webericela, agave potatorum, agave jacobi y otras especies de diferentes regiones de México y que se conocen en conjunto como magueyes mezcaleros.

Se reproduce en tres formas distintas

1. La primera y mas utilizada es por medio de hijuelos que brotan al rededor de la planta durante el tercer año.
2. La segunda es por medio de las semillas producidas en la floración, esta no es utilizada porque es muy tardada y degenera a las plantas por su condición de hermafroditas.
3. La tercera y mas nueva es por el procedimiento llamado clonación y se basa en recolectar los numerosos retoños que aparecen en las ramificaciones del tallo antes de la floración , estas son pequeñas réplicas de la planta madre y se siembran en viveros donde desarrollan raíces e inician su crecimiento. Después de unos meses las plantitas se resiembran de la misma forma que los hijuelos.

Su periodo de vida varía de ocho a diez años durante todo este tiempo la planta almacena reservas de azucars que aportarán la energía necesaria para desarrollar el tallo "quiote" el cual tiene un crecimiento extraordinaria

de cuatro a cinco metros en pocas semanas, después florece y muere al poco tiempo.

El tiempo de desarrollo se reduce a cinco o seis años con métodos de cultivo que aplican fertilizantes, limpias y riego ocasional, así se obtienen piñas de mayor peso sin menoscabo del contenido de azúcar.

### ***PROCESO DE FERMENTACIÓN***

El proceso se conforma en siete etapas:

#### **1.- Corte de piñas y carga de autoclaves**

Las piñas de los agaves despojados de sus hojas se cortan al rape, se reciben en los patios de la fábrica y se parten en trozos con hachas con el fin de hacerlos manejables y que su cocimiento sea uniforme. Luego se colocan estibándolas dentro del autoclave hasta llenarlo. Se cierran las tapas y se aseguran con un sellado hermético.

#### **2.- Cocimiento de las piñas.**

En su estado natural los agaves tienen muy poca azúcar, sus reservas de azúcares están en forma de otros compuestos que pueden por calentamiento transformarse en azúcar fermentescible (glucosa y fructuosa) mediante una reacción química de hidrólisis en la que intervienen los ácidos propios de la planta, para este fin, se utilizan las autoclaves, donde se calientan las piñas con vapor de agua a baja presión durante doce horas.

#### **3.- Molienda.**

Completado el cocimiento se abren las puertas y se deja enfriar, luego se descargan los agaves en forma manual y se mandan por bandas

transportadoras al tren de molienda, este consiste en una máquina desgarradora de cuchillos que giran a gran velocidad y desmenuzan los trozos de piñas reduciéndolos a un colchón de fibras que pasan por cuatro molinos de rodillos colocados en serie que exprimen la fibra separando el jugo del bagazo, éste último se expulsa por una banda al final de los molinos y se retira de la fábrica, pues ya no será de utilidad en el proceso. El jugo se recoge en una cisterna construida para tal propósito y se mezcla con la miel de escurrimiento que se acumula en la autoclave durante el cocimiento, la mezcla se bombea al tanque fermentador dejando una proporción que se bombea al tanque propagador de levadura.

#### 4.- Fermentación del jugo.

Este es un proceso bioquímico por el cual el azúcar del jugo se transforma en alcohol principalmente y otros compuestos secundarios que son los que dan la característica propia al Mezcal. Esto se logra por la acción directa de las levaduras, las cuales son microorganismos vivos que se reproducen a gran escala en un tanque propagador dotado de aireación y nutrientes de sales nitrogenadas; los cuales, cuando se pasan al fermentador en condiciones de poca aireación, consumen el azúcar produciendo alcohol.

El fermentador es una tina de acero inoxidable con un conducto de aire comprimido en su base. Se carga con jugo que deberá llevar una concentración de azúcares de 11 a 13 grados Brix<sup>3</sup> así mismo se le adiciona un caldo con levaduras preparadas del día anterior, se mezclan con aire comprimido y así se inicia el proceso de fermentación que transcurre en un lapso de 48 a 72 horas con temperatura controlada.

## 5.- Destilación

El jugo fermentado es una mezcla de compuestos definidos que se pueden separar por evaporación, aprovechando las diferentes temperaturas de ebullición, luego los vapores regresan a su fase líquida en un condensador enfriado por agua.

En una primera etapa se destila el alambique de carga discontinua, calentado con vapor por medio de un serpentín. De esta destilación se consigue un Mezcal de baja graduación alcohólica y con impurezas conocidas como flemas, este Mezcal denominado ordinario se vuelve a destilar para concentrar el alcohol y separar los malos aromas. De esta etapa llamada de rectificación se obtiene el mezcal refinado con concentración de alcohol de 48 a 55 % en volumen.

Los alambiques que intervienen en este proceso se componen de una olla para recibir el líquido a fermentar y de un capitel o columna de vapores de la que sale un cuello de cisne que lleva los vapores al condensador , que es un serpentín sumergido en agua. El calentamiento es por medio de vapor de agua proporcionado por una caldera. los materiales de construcción de estos implementos pueden ser cobre o acero inoxidable.

## 6.- Homogeneización y Reposado.

La producción de cada día se acumula en tanques de acero inoxidable en donde se va uniformando en forma conjunta por reposo natural durante tres o cuatro semanas o si se desea un mezcal con características más suaves, se almacena en barricas de roble durante varios meses.

## 7.- Envasado

---

<sup>3</sup>Grados de concentración de azúcares

Después de reposado y homogeneizado se traslada a la planta de embotellado en pipas trailer de acero inoxidable.

### ***INFORMACIÓN SOBRE EL GUSANO DE MAGUEY***

En la población de Singuilucan Estado de Hidalgo, en el km. 69 de la carretera México-Tulancingo se disponen de 25 hectáreas de 150<sup>4</sup>, para la plantación de agave reproductor de gusano de maguey, operando y en explotación anual.

El gusanillo que llevan las botellas en el seno del líquido tiene su origen costumbrista, es conocido como gusano rosado de maguey y clasificado técnicamente como hipoto agavis. Fue complemento alimenticio de los pueblos precolombinos y sigue siendo un manjar apreciado. Su contenido proteico es alto, en su composición se han determinado hasta nueve aminoácidos esenciales.

Se recolectan en la época de lluvias de las raíces de los agaves, de las cuales se alimentan y adquieren el olor tan peculiar. El uso popular llevó a colocar un gusanillo dentro de las botellas del mezcal, con la creencia de obtener un efecto vigorizante; esta costumbre ha prevalecido y actualmente el gusano dentro de la botella es característico del mezcal oaxaqueño.

El Mezcal y los típicos gusanos de maguey son transportados a la planta embotelladora por medio de pipas trailer hacia la planta situada en el

---

<sup>4</sup> En estas 150 hectáreas se pretende la construcción de una planta cervecera y de otros nuevos proyectos a comenzar en 1998.

Poblado San José, municipio de Chicoloapan Estado de México, en donde se encuentran otros procesos directamente involucrados con la producción de mezcal. Uno de ellos es la producción de botellas de vidrio en las que será envasado el mezcal, misma que forma parte de la diferenciación del sistema en estudio; ya que maquinan diferentes tipos de botellas de vidrio a otras industrias, como la perfumera y a otras casas productoras de licores.

## DIVISIÓN VIDRIO

### *PRODUCCIÓN DE BOTELLAS DE VIDRIO.*

Comenzando por las materias primas la primera en iniciar el proceso es el gas doméstico líquido que se utiliza para el funcionamiento de los hornos fundidores. Para que éste pueda ser utilizado en el proceso de producción, es necesario que antes de llegar a los hornos se transforme en gas por medio de tres calentadores que funcionan en forma alterna que favorecen la evaporación del energético.

Para la elaboración de las botellas de vidrio se requiere una diversidad de materias primas como son:

Feldespatos, Caliza y Arena Sílica del Istmo como principal componente cuando se requiere vidrio puro natural de la mejor calidad.

Cuando la producción requiere grandes cantidades de materia prima se utiliza el llamado COLED<sup>5</sup> que es material para reciclaje compuesto por el vidrio producido en la propia fábrica, el cual puede ser templado (botellas defectuosas o no vendidas) y no templado (párison desperdiciado en el proceso de moldeado), así como vidrio triturado y lavado, adquirido a un proveedor.

Cuando se utiliza coled es necesario prepararlo con una mezcla de sustancias de la siguiente manera:

- ♣ 200gr de arsénico
- ♣ 160 gr. de nitrato de sodio
- ♣ Selenio y cobalto, productos radioactivos preparados con sulfato de sodio los cuales dan color al vidrio y se utilizan según la coloración que se esté

---

<sup>5</sup> Cuando se hornea vidrio natural, es decir arena sílica del istmo se requieren 72 horas para su fundición, a diferencia del COLED que solo requiere 58 horas; lo cual representa un ahorro de energía, tiempo y materia prima.

presentando en la producción, no se tiene una medida exacta se utiliza al tanteo.

- ♣ Hidróxido de aluminio que provee de dureza y blancura al vidrio.

Esta preparación se mezcla en una bolsa de plástico que se ajusta a una cantidad de 500 gr. esta cantidad se utiliza en una proporción de 2 bolsas por cada 500 kg. de COLED previamente humedecido para asegurar la incorporación de materias primas.

Esta mezcla será introducida al horno de fundición por medio de el antiguo sistema de paleo y dependiendo de las cualidades de tamaño y peso de la producción la cantidad de materia prima utilizada varia de 1 a 5 toneladas diarias.

Los hornos, alimentados por las turbinas de aire, están conformados por dos secciones, una de abastecimiento de materia prima la cual se funde a una temperatura de 1500°C, de ahí la fundición pasa a otra sección la cual se encuentra a una temperatura de 1200° C de donde se extrae el vidrio fundido (vela) para su moldeo.

### ***PROCESO DE MOLDEO DE BOTELLAS***

1. Directo de la segunda sección del horno se saca la vela, la cual es enrollada en una vara de acero hasta formar una gran gota de vidrio.
2. Esta gota es vertida en un antemolde previamente preparado con lubricante que evita que el vidrio se pegue al molde . Debido a que el vidrio se encuentra en estado filamentoso, cuando la gota llena el molde en la cantidad requerida, ésta es separada de la vara de acero por medio de un corte con tijeras de mano. En este antemolde se forma el llamado párison que es una preforma de botella en esta fase se le da el tamaño adecuado a la botella y por medio de generación de vacío se forma la corona de la botella en la cual en un futuro, se enroscará la tapadera de la botella. Al mismo tiempo, por medio de un pistón se le inyecta una burbuja de aire.
3. Se saca la botella de este antemolde y en forma manual se balancea con un mango de acero sujeto a la corona para que la burbuja de aire reparta el

vidrio en forma uniforme de manera que el grosor de la botella sea el adecuado en todas sus partes. Cuando la el diseño del producto no es completamente cilíndrico, sino que su modelo es cuadrado u ovalado, el párison es pasado por un moldeador de acero que dará forma a la base de la botella.

4. Posteriormente el párison es introducido en el molde final, el que por medio de inyección de aire a presión se le da la forma final a la botella con todos sus detalles de diseño.
5. La botella terminada se coloca en una rejilla en la que recibe un baño de aire antes de ser pasada a la templadora.
6. Para pasar la botella al rojo vivo hacia la templadora se sostiene con pinzas de acero, recorriendo una distancia de 1.5 mts., en el transcurso se verifica el peso de la botella, si es el correcto se introduce en la máquina templadora, de lo contrario se deposita en una tina con agua para posteriormente regresarla al proceso de producción en forma de coled no templado para su reciclaje.
7. Finalmente, las botellas deben pasar por un proceso de templado, el cual dura una hora con treinta minutos, dependiendo del grosor del vidrio<sup>6</sup>, este proceso sirve para mantener la botella en temperatura alta, de tal manera que cuando se saque la botella de la línea de producción no se estelle o rompa al contacto con el aire a baja temperatura.

## ***CONTROL DE CALIDAD***

Después del proceso de templado, las botellas pasan por un control de calidad estricto en el que son revisadas por medio del tacto y la vista para verificar

que las botellas no presenten los defectos más comunes como son:

- ♣ que lleven rebabas en las coronas.

---

<sup>6</sup>Entre más grueso sea el vidrio menor será el tiempo que deba pasar en la templadora.

- ♣ que las coronas estén selladas.
- ♣ que las botellas estén estrelladas.
- ♣ que el grosor no sea uniforme.
- ♣ que el peso no sea el requerido.
- ♣ que el calibre de la corona no sea el adecuado.
- ♣ que presenten burbujas.

Como el producto es de exportación, las botellas que presentan defectos leves, como peso inadecuado, mala coloración o peso incorrecto se destinan al mercado nacional; a excepción de los trabajos que se maquilan a otras empresas, como por ejemplo Myrurgia.

El control de calidad consta de 5 etapas:

1. Al salir de la templadora se revisa que no tengan los defectos mencionados. Habrá algunas que se rompan en el transcurso de templado, mismas que se utilizarán como COLED.
2. Se colocan en cajas y pasan a las pruebas de peso, calibre y resistencia.
3. Para saber si las botellas son resistentes, es decir que el espesor es uniforme, se golpean una contra otra, si no se rompe ninguna pasan a la fase de verificación de peso.
4. Si no tienen el peso requerido se rompen para ser utilizadas como coled.
5. Si pasan la prueba de peso se calibran para saber la medida de la corona, si no es la adecuada también se destinan al reciclaje.

Al final de este proceso las botellas son acomodadas en cajas dependiendo de su destino final, algunas ocasiones se empaquetan en cajas con una marca en especial dependiendo y en otras en cualquier tipo de cartón, sobre todo cuando son botellas destinadas al envase de productos de la casa. en este sentido se pasan a una zona de almacén, para luego trasladarlas a la planta envasadora de licores.

En el trayecto habrá botellas que se rompan o que no sean usadas, por lo que se destinan al reciclaje como Coled templado.

## **PROCESO DE ENVASADO**

En esta fase de producción se conjuntan dos materias primas producidas por el mismo sistema las botellas de vidrio por un lado y el mezcal por el otro los dos juntos inician el proceso de la siguiente manera:

- I. - Las botellas terminadas y empaquetadas son trasladadas a una zona de estancia mientras esperan ser introducidas en la línea de producción.
  
- II.- El licor transportado en pipas es vertido en grandes contenedores para que se diluya en contenedores con agua desmineralizada para bajar la graduación alcohólica hasta 40 o 30 grados GL. Luego se mezcla todo por recirculación o por aire comprimido, al final se filtra y se traslada a otros contenedores los cuales se encuentran en la parte superior del laboratorio de pruebas en los que se verificará una vez más su calidad y contenido de alcohol. Se sitúan de esa manera para que se cree una presión tal que, por medio de mangueras transportadoras, sea posible la alimentación de las máquinas llenadoras.
  
- III. Al mismo tiempo se lleva a cabo la preparación de la línea semiautomática de envasado comenzando por la calibración de la máquina llenadora., en la que se colocan algunas botellas previamente sopleteadas para ajustar la altura de la botella y la cantidad de líquido necesario.
  
- IV. Antes de colocar las botellas en la línea de producción son pasadas por un sopleteador, el cual elimina por medio de inyección de aire a presión cualquier impureza que pudiera encontrarse en la botella y que pueda afectar el producto final.

V. Por medio de una banda transportadora pasan las botellas a la fase de llenado, ya sea automático en el cual se pueden llenar unas 20 botellas o manual en donde se tiene una capacidad de 10 botellas. En esta fase habrá botellas que no puedan ser llenadas debido a defectos de fabricación, ya que el calibre de su corona no es compatible con el pistón llenador., por lo que se separan de la producción.

VI. Después de llenas se les introduce el gusano de maguey y se coloca el tapón el cual va sobrepuesto.

VII. En seguida se pasan una por una de la línea de producción a la enroscadora semiautomática. En este momento habrá algunos tapones que no puedan ser enroscados en la corona de la botella debido a que tienen un defecto de fabricación en esta parte; en este momento se sacan de la línea de producción para ser devueltas a la planta de vidrio.

VIII. Después de cerradas pasan a una sección de verificación, en la que sacando la botella de la línea de producción, se voltea y se revisa a contraluz para asegurarse de que no lleva impurezas o elementos que afecten la calidad del producto terminado, como rebabas de vidrio o cuarteaduras en botellas defectuosas.

IX. Se regresan a la banda transportadora para ser etiquetadas. En esta fase se encuentra una máquina pequeña que engoma el papel impreso con la marca, slogan, logotipo y nombre del producto; cada botella lleva tres etiquetas diferentes. En este proceso intervienen de cuatro a cinco personas, un engomador y tres o cuatro etiquetadores.

X. Posteriormente, las botellas ya etiquetadas pasan por las manos de dos obreras, quienes aseguran la etiqueta y limpian el exceso de goma que pudiera escurrir, con un paño seco; al mismo tiempo retiran de la línea de producción las botellas que lleven etiquetas mal pegadas o que no lleven la goma suficiente y las regresan a la sección de etiquetado..

XI. En la fase final, las botellas perfectamente limpias y presentables se preparan para su empaquetado colgando del cuello de la botella un pequeño folleto en el que se relata la historia del Mezcal escrita en inglés y tiene engrapado un sobre de plástico que contiene sal y chile piquín como complemento de la bebida.<sup>5</sup> Posteriormente se envuelven en una bolsa de polietileno para evitar que las botellas se rayen entre sí al momento de ser transportadas. En esta fase es necesario disponer de cuatro obreras.

XII. Para finalizar se empaquetan en cajas de doce botellas cada una, las cuales son engrapadas por la parte superior en forma manual para su estivación y almacenaje.

Es importante hacer notar que durante todo el proceso se lleva a cabo un estricto control de calidad, tanto de la presentación del producto terminado, como del licor que se esté envasando, pues es necesario que cada tiempo determinado se recojan muestras de licor para hacer las pruebas de calidad, cualidades y grados de alcohol que garanticen la calidad del producto terminado.

---

<sup>5</sup>La presentación depende del producto que se envase, cuando se trata de "Tequila Sarape", el folleto es reemplazado por un sombrero y un sarape de Saltillo.

Además esta planta cuenta con una ensambladora manual de cajas de cartón con la que dan forma a las cajas de diferentes tamaños las cuales pasan al final de la línea de producción para el empaquetado de las botellas.

## **COMERCIALIZACIÓN**

Desde 1972 hemos logrado exportar al mundo principalmente Mezcal con gusano. Los países a los cuales se está exportando actualmente son los siguientes:

ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMERICA, AUSTRALIA, NUEVA ZELANDA, ESCOCIA, INGLATERRA, FRANCIA, TAIWAN, FILIPINAS, GUATEMALA, PARAGUAY, ISLAS DEL CARIBE.

Las marcas principales de exportación son las siguientes:  
MEZCAL MONTE ALBAN, MEZCAL DOS GUSANOS, MEZCAL MIXTECO, MEZCAL MEZCALERO, MEZCAL MITLA, LICOR DE CAFE CANCUN, LICOR DE CAFE SIAN KAAAN, TEQUILA SARAPE.

Las compañías y lugares donde actualmente se exporta bajo contrato son las siguientes:

- BARTON BRANDS, LTD . Se le otorgó la marca Monte Alban en distribución exclusiva para todo el mundo a excepción de la República Mexicana, este contrato tiene vigencia hasta el año 2023.

- DAVID SHERMAN INC. Se le otorgó la maraca Dos Gusanos en distribución exclusiva para todo el mundo a excepción de la República Mexicana. Su vigencia es hasta el año 2000.
- MEZCAL CORPORATION OF THE PHILIPINES. Se le otorgó la marca Mezcal Mezcalero con gusano exclusivamente para la República de Filipinas, cuyo contrato vence en 2003.
- LONDON IMPORTS S.R.L. (Paraguay). Se le vendió el mezcal Mixteco con gusano, Tequila Sarape y Licor de Café Cancun.
- SARL H et K CORPORATION ( Francia), a la que se le vendió Mezcal Mixteco con gusano, Tequila Sarape y licor de Café Cancun.
- CIA. IMPORTADORA MORE, S.A. de C.V. (IMSA GUATEMALA) . Se le dio en venta Mezcal Mezcalero y Licor de Café Cancun.
- Con RVH INTERNACIONAL INC. se celebró contrato de distribución dentro de los Estados Unidos de Norte América , para las marcas de Licor de café Cancun y Mezcal Mezcalero, contrato que vence en el año 2006.
- Con la distribuidora Covan de Puebla se celebró un contrato de los siguientes productos: MEZCAL MITLA CON GUSANO, TEQUILA SARAPE, Y LICOR DE CAFE SIAN KA AN, el cual vence en el año 2000. Estos productos se exportan exclusivamente a los estados unidos de Norte América y Canadá.

Por lo que toca al mercado nacional se tiene una fuerza de ventas integrada por 24 agentes que cubren la totalidad del territorio nacional reportando a 2 Directores de Ventas.

Los productos que se manufacturan y que se venden en la República Mexicana, independientemente de los antes mencionados son los siguientes:

MEZCAL TRIUNFO, MEZCAL HUIPIL, MEZCAL ZAPOTECO, MEZCAL GUSANO GRANDE, RON BATEY, RON BONAMPAK, RON CARABALY, RON CARTA REAL, SIDRA COPA REAL, SIDRA DIVINA, VODKA OVARICH, VODKA NINOSKA, GINEBRA OLD PAL, AGUARDIENTE MONTEJO, AGUARDIENTE ÁGUILA, JEREZ PAQUITO, VINO TINTO, ROSADO Y BLANCO CONDE DE AYALA, ALCOHOL POTABLE FARMA 4, LAS SALSAS PICANTES CAN CUN Y VINAGRES DE UVA CAN CUN.

Se cuenta con equipo especializado de transportación en general, y se exporta y se importa alcohol de alto grado, derivado de la caña y granos en general.

## **EL PROCESO ADMINISTRATIVO**

No existe un manual de procedimientos, ni un manual de descripción de puestos establecido que rijan las actividades administrativas de la organización.

El proceso administrativo de Mezcal Monte Alban se lleva a cabo en una sola oficina en la que trabajan cuatro auxiliares de contabilidad y un contador sus actividades son fijas, de tal forma que cada quien tiene a su cargo un área funcional del proceso de las cuales se pueden mencionar:

El LEVANTAMIENTO DE NÓMINA y las actividades del departamento de personal, en esta área solo se lleva a cabo la contabilización de las faltas de asistencia y las remuneraciones para cada trabajador según su caso.

Otra persona se encarga de la CONTABILIDAD DE COSTOS, que conjuntamente con el consultor de la empresa preparan los proyectos de producción y se llevan a cabo los cambios necesarios en cuestión de Materias primas y mano de obra, así como de volúmenes de producción, de acuerdo con las variaciones en los costos, gastos y las necesidades de inversión de la empresa.

El CONSULTOR DE LA EMPRESA viaja desde Zapotlán Jalisco hasta Chicoloapan Edo. de Méx. una vez por semana para realizar los estudios de Factibilidad necesarios para las gestiones de nuevos proyectos de inversión y apoyar en la contabilidad de costos así como para supervisar todo el proceso contable de Grupo Mercade al cierre de los años fiscales y la presentación de los balances generales correspondientes. Todos los gastos de este consultor son absorbidos por Mezcal Monte Alban.

UN AUXILIAR realiza las actividades comunes de contabilidad como los asientos de diario y de mayor y el llenado de las formas fiscales para las declaraciones propias de la empresa.

EL CONTADOR GENERAL de la empresa lleva a cabo los asientos de las actividades comerciales nacionales e internacionales, tomando en cuenta las cuentas deudora y acreedora de la empresa y coordina los embarques de mercancías y verifica que éstas hayan llegado a su destino, así mismo verifica que los recursos de materia prima sean provistos a tiempo para el óptimo funcionamiento de las operaciones de producción. A su vez tiene como subordinada una secretaria que llena y archiva las facturas de venta y lleva un registro de los gastos generales de la empresa incluyendo nóminas y caja de ahorro.

La asignación de recursos financieros y la toma de decisiones recae directamente en los dueños de la empresa, ellos llevan a cabo el desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados, concretamente el Sr. Pedro Mercade es quien se encarga de las relaciones con los inversionistas y la banca de crédito con el apoyo de sus hijos, quienes lo auxilian en la coordinación de cada una de las divisiones que integran Grupo Empresas Mercade.

Con referencia a las funciones del DEPARTAMENTO DE PERSONAL, puede decirse que éste no existe como tal; cada jefe de división lleva un control de productividad y asistencia para sus empleados y lo reporta a la persona encargada de levantar la nómina para efectos de asignación de premios de productividad, incapacidades, etc. existe una caja de ahorros la cual es coordinada por el contador general de la empresa, pues se implementó

por su iniciativa hace apenas tres meses, esto se dio porque los trabajadores no cuentan con plan de prestaciones a excepción del seguro social.

No existe ningún programa de capacitación que motive o impulse la superación personal del trabajador sea obrero o administrativo. El 90% de los trabajadores son obreros y sus estudios máximos son de secundaria, son contratados mediante recomendaciones de los propios obreros y no es necesario que tengan conocimientos previos sobre las labores que van a desempeñar, ya que ingresan como aprendices de oficio y con el tiempo, de acuerdo con sus habilidades y su desempeño pueden ir ascendiendo de puesto.

### ***HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.***

Con respecto a los horarios de la jornada laboral, éstas son bien acatadas, los ausentismos son pocos y en ocasiones las jornadas laborales de ley no se respetan, por ejemplo: las obreras de la zona de control de calidad inician labores a las 6:00 A.M. y salen de la fábrica a las 16:00 P.M., esta situación se presenta en las diversas secciones de la planta. Para disponer del tiempo de comida los trabajadores salen de las instalaciones de Mezcal Monte Alban a comprar tortillas y refrescos y regresan a ingerir los alimentos que ellos traen desde su casa, en las instalaciones de la empresa; se pudo observar que algunos de los obreros que trabajan en la elaboración de botellas consumen sus alimentos en la zona de materias primas, de las cuales ya se ha mencionado que son altamente tóxicos y algunos radioactivos. Otros comen en la zona de fundición , sobre uno de los hornos que se encuentran en desuso y las obreras de la sección de llenado lo hacen sobre las bandas transportadoras.

Al interior de las instalaciones de toda la planta se perciben las emanaciones de humo de los hornos de fundición y un penetrante olor a alcohol, además de las altas temperaturas en la planta de fabricación de botellas. El ruido es inevitable y bajo estas condiciones algunos obreros opinan que se sienten afectados en su salud, pero que no tienen opción.

En cuestión de seguridad, ninguno de los obreros utiliza uniformes especiales para llevar a cabo sus labores diarias; si acaso, los únicos implementos de seguridad que utilizan son guantes, de asbesto para trabajo pesado para los horneros y guantes de algodón para las obreras de control de calidad.

Las normas de seguridad industrial de la planta son dadas a conocer mediante pequeños carteles repartidos por las instalaciones que sugieren el uso de equipos de seguridad y la precaución en las tareas diarias de producción, como son : tener cuidado con los pies y manos en la zona de hornos y la forma de cargar las cajas llenas de botellas , a fin de evitar lesiones en la espina dorsal.

## **DIAGNÓSTICO**

Grupo Empresas Mercade es una empresa familiar, considerada por el Banco de Comercio Exterior como una empresa con un gran nivel de exportación, ya que el 90% de su producto principal (mezcal) es para exportar y tan solo el 10% es para consumo nacional y tan solo se conoce en lugares donde se distribuye (el Edo. de México, Puebla, Guerrero y Oaxaca)

cabe aclarar que ocupa el segundo lugar en exportaciones por niveles de ventas anuales.

Con el crecimiento experimentado con este producto, el Grupo Mercade inicia el desarrollo de nuevos proyectos en productos que a la fecha han permitido la integración de actividades, permitiendo en cierta manera manejar en mejores condiciones sus costos y evitando así la dependencia en buen grado de terceros, aunque no excluyéndolos de forma total. Esto, le ha permitido manejar en forma más eficiente sus operaciones y reafirmando en el mercado lo que hoy es el sello distintivo de sus productos, es decir, la calidad con la que son fabricados todos y cada uno de ellos; sin embargo esta integración que utiliza Mezcal Monte Alban no ha sido completa, ya que representa en cierta manera desventajas para el grupo, debido a que la distribución de los productos en el mercado internacional depende de la actuación de los distribuidores con los que se tienen contratos, que representan ciertas ventajas para ellos y que además, la mayoría están a punto de concluir y representa un riesgo el conseguir nuevos distribuidores que significaría el encarecimiento del producto y el grupo no pueda cubrir las exigencias de la demanda en precio, y así sus distribuidores se inclinen por otra marca que pueda ofrecer esta ventaja.

### **¿PORQUÉ ES ACEPTADO EN EL EXTRANJERO MEZCAL MONTE ALBAN?**

A pesar de que Mezcal Monte Alban se exporta en su mayoría al extranjero, cabe mencionar que su producción aún es de forma artesanal, ya que, aunque se cuenta con máquinas de llenado y hornos de fundición para la elaboración de las botellas, todo esto semiautomática, la mayor parte del

trabajo se hace a mano, la calidad de los productos es bien recibida en los mercados internacionales, esto es un dato curioso, ya que dichos mercados argumentan que este sello distintivo artesanal, es lo que realmente satisface sus exigencias y su gusto.

### **¿PORQUÉ SE DICE QUE GRUPO EMPRESAS MERCADE ES UNA EMPRESA FAMILIAR?**

Para contestar esta pregunta, recordemos algunas características de una empresa familiar:

En este tipo de empresas, una sola persona mantiene el control absoluto (generalmente es alguno de los padres o un pariente de confianza), de forma empírica, intuitiva y de la manera que mejor le parezca, creciendo y posicionándose en un buen lugar comercial y productivo muchas veces, pero no está consciente de lo que este crecimiento implica, sobre todo a nivel de administración formal.

Este es el caso de Grupo Empresas Mercade en donde la toma de decisiones finales, las tiene el Sr. Mercade que en este caso es el presidente del consejo directivo y padre de familia que integra dicha empresa.

De echo los hijos han tratado de implementar cambios dentro del grupo, con un total rechazo por parte del padre, de ahí el interés de realizar un estudio no detallado de la empresa.

## **PROBLEMAS DE GESTIÓN**

Como se mencionó con anterioridad, la mayor parte del trabajo se realiza a mano, lo cual dificulta la medición de los desperdicios, un real y estricto control de calidad y procesos y resultados estandarizados.

Derivado de esto pueden hacerse notar algunos defectos encontrados en el sistema analizado:

1. Problemas normativos, no existen objetivos plenamente definidos.
2. Las deficiencias en las funciones de personal y en el proceso administrativo.
3. El alto grado de desperdicio de recursos en todas las secciones de la planta.
4. La incapacidad para surtir pedidos.

Dichos problemas serán tratados con más detalle a continuación.

## **PROBLEMAS NORMATIVOS**

El grupo Empresas Mercade no tiene sus objetivos plenamente definidos, ya que no se fijan estándares de producción o de proyectos de venta, tampoco se tienen planes de capacitación o de beneficios sociales, etc., por lo cual es difícil que el personal responda a la administración por objetivos, pues no entienden los conceptos ni el objeto de implementar algo

semejante. Es por eso que aunque los obreros trabajan por un bono extra por producción elevada, nunca se sabe hasta que punto exceden los niveles, de tal forma que se presenta el problema de producir con calidad o volúmenes grande, esto debido a que el trabajo se realiza por el simple hecho de trabajar para percibir un salario sin haber compromiso de ninguna de las partes, en pocas palabras, los obreros nunca se pondrán la camiseta.

## **PROBLEMAS EN LAS FUNCIONES DE PERSONAL**

**El Reclutamiento** Def. Es un conjunto de procedimientos orientados a atraer candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar cargos dentro de la organización.<sup>8</sup>

El proceso de reclutamiento de personal dentro de Mezcal Monte Alban, se lleva a cabo colocando carteles en la puerta de la empresa y a través de la publicidad informal (de boca en boca), en la que los propios obreros pertenecientes al grupo recomiendan a conocidos de ahí que el personal contratado no sea el adecuado.

En este sistema no existe una clara descripción de puestos, pues cada trabajador puede realizar una o varias tareas relacionadas con el proceso de producción; además no es necesario que el personal reclutado tenga conocimientos de la actividad a desarrollar, ya que sus entrenamiento es empírico y generalmente recorre todas y cada una de las actividades del proceso y ya seleccionado se desarrollará en la que demuestre una mayor habilidad.

**La Selección.** Def. Es la escogencia del individuo adecuado para el puesto adecuado tratando de aumentar la eficiencia y el rendimiento del personal.

Dentro del sistema estudiado, lo anteriormente descrito es difícil que se dé, ya que no existen cargos predeterminados, ni la descripción de cada uno de ellos; solo se selecciona al personal por ciertas habilidades, sin tomar en cuenta sus características físicas, psicológicas y si estas son compatibles con el trabajo a desempeñar, de tal forma que el nuevo personal que integra o que integrará el Grupo Mercade, difícilmente será el adecuado para incrementar el buen desempeño de la organización.

**El Entrenamiento** Def. es la educación profesional que adapta al hombre para un cargo o función dentro de una empresa u organización.

Es un proceso educacional a corto plazo aplicado de manera sistemática y organizado mediante lo cual las personas aprenden conocimientos, aptitudes y habilidades en virtud de objetivos definidos.

Durante el tiempo de observación de este sistema, se distinguió que los empleados no contaban con un proceso de entrenamiento, sino más bien se le preguntaba que es lo que sabía hacer y se le inducía a realizarlo, aunque no se comprobara si efectivamente podría realizarlo, aunque no se comprobara si efectivamente podría realizar el trabajo, si el empleado fallaba entonces se le asignaba cualquier otra tarea, hasta poder desempeñarse en alguna actividad

---

<sup>8</sup>Chiavenato Idalberto. Administración de Recursos Humanos.

del proceso productivo y si definitivamente no se adaptaba a ninguna de las actividades, no se le contrataba.

En base a esto se afirma que los obreros desarrollan multifunciones lo que en un principio se podría considerar como desempeño deficiente de los empleado, ya que esto impide una especialización en tareas específicas, por esto se afirma la falta de entrenamiento para integrar más al obrero con su cargo.

A esto podemos agregar que un cargo puede ser descrito como una unidad de la organización que consiste en u conjunto de deberes y responsabilidades que lo distinguen de otros; estos deberes corresponden al individuo que los desempeña y contribuyen al logro de los objetivos de la organización.

Por lo anterior, se afirma que en este sistema no se pone énfasis en la estructuración de los puestos de trabajo, la buena selección y la capacitación y entrenamiento de los obreros, por lo cual no se puede lograr la integración al trabajo en forma eficiente.

## **CONDICIONES DE TRABAJO EN GRUPO MERCADE**

Un aspecto importante a considerar dentro de empresas Mercade por las deficiencias que presenta es, las condiciones de trabajo en las que se desempeñan los obreros; para esto, se tomaron dos puntos importantes para su estudio, la Higiene y la seguridad.

Para hablar sobre estos factores se consideran necesarios iniciar con su definición, esto con el objeto de comparar dicha definición, con la realidad del sistema y señalar donde radica su deficiencia.

Def: Estas funciones de personal, íntimamente relacionadas entre si, están orientadas a garantizar condiciones físicas y materiales de trabajo, capaces de mantener, cierto nivel de salud de los empleados.

La salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social y no consiste solo en la ausencia de enfermedad.

## **HIGIENE**

La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales, a partir del estudio y control de dos variable: el hombre y su ambiente de trabajo.

Dentro de este sistema existe una serie de factores graves que pueden afectar seriamente la salud del trabajador, entre ellos se tiene:

## **FACTORES QUÍMICOS**

El grupo Mercade requiere de materias primas, algunas de naturaleza química que en su manejo o transformación son capaces por si mismas o

mediante sus derivados de desprender partículas sólidas, líquidas y gaseosas que son absorbidas por los trabajadores de este sistema. La absorción de estas sustancias puede efectuarse:

Por la piel, ya que están en contacto constante con estas sustancias y no cuentan con regaderas para ducharse al término de sus labores.

El aparato respiratorio, no cuentan con mascarillas o cubrebocas que les permitan protegerse de la absorción de dichas sustancias.

El aparato digestivo, en esta empresa no se cuenta con un área donde los trabajadores puedan ingerir sus alimentos, sin estar expuestos a estas sustancias, por lo cual los obreros tienen que comer en la misma zona donde realizan sus funciones.

## FACTORES FÍSICOS

Son todos aquellos en los que el ambiente normal cambia, rompiéndose el equilibrio entre el organismo y su medio, en estas instalaciones se encontraron defectos de iluminación, calor extremo, ruido excesivo, presencia de polvos y vapores contaminantes en la atmósfera; situaciones anómalas que traen como consecuencia repercusiones en la salud.

Como ejemplo puede mencionarse la deficiencia en la ventilación, no se cuenta con extractores de aire solo con pequeños ventiladores que rara vez funcionan y que no abastecen las necesidades de la planta, cabe la posibilidad de que la concentración de altas temperaturas provoquen un incendio, pues en este lugar se encuentra apilado cartón en grandes cantidades y justamente contiguo al almacén de alcoholes lo que convierte a esta zona en altamente flamable.

El ruido, se considera como un ruido o barullo indeseable el cual tiene dos características principales, frecuencia e intensidad. La frecuencia del sonido es el número de vibraciones por segundo emitidas por la fuente del ruido y se miden en ciclos por segundo (CPS). La intensidad de sonido se mide en decibeles (dB). Las investigaciones hechas con anterioridad muestran claramente que el ruido no provoca disminución en el desempeño del trabajo, pero la influencia sobre la audición del trabajador es poderosa, ya que cuanto mayor sea el tiempo de exposición al ruido, mayor será el grado de pérdida de audición. La menor vibración sonora audible corresponde a un decibel (1dB), en tanto que los sonidos extremadamente fuertes a menudo provocan sensación dolorosa a partir de 120 db; dentro del sistema estudiado se encontró que los hornos fundidores, de acuerdo a una medición efectuada en estos, la intensidad de ruido fue de 110 dB.

Como ejemplo tenemos que en algunos países, la legislación laboral estipula que el nivel máximo de intensidad de ruido en el ambiente de trabajo es de 85 y 95 dB pueden causar daños auditivos crónicos, directamente proporcionales a intensidades, frecuencias y tiempos de exposición. Juzgue de acuerdo a esto el lector.

## FACTORES BIOLÓGICOS

Tienen como origen la fijación dentro y/o fuera del organismo, o la impregnación del mismo, provocando el desarrollo de alguna enfermedad subordinada a los factores biológicos del medio ambiente.

Con relación a estos factores este sistema no cuenta con instalaciones sanitarias adecuadas para su personal, solo cuenta con dos cuartos de baño los cuales están divididos uno para hombres y otro para mujeres, este último no está en servicio y solo se le utiliza como depósito de agua. Las condiciones en las que se encuentran estas instalaciones son totalmente

inadecuadas solo cuentan con un servicio sanitario el cual es utilizado tanto por hombres como por mujeres; presenta fugas de agua, mal funcionamiento en el sistema de drenaje y emanación de olores fétidos. Estos cuartos son de espacio reducido, sin ventilación y son utilizados también como vestidores.

Debido a estas anomalías el trabajador puede adquirir algunas enfermedades por contagio.

## **SEGURIDAD**

Totalmente relacionada con la higiene está la seguridad dentro del ambiente de trabajo, que no es otra cosa que el conjunto de medidas, técnicas educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes y tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente, de manera estricta la seguridad es una responsabilidad de línea y una función de staf, en otras palabras, cada jefe es responsable de los asuntos de seguridad de su área aunque exista dentro del sistema un organismo de seguridad para asesorar a todas las jefaturas con relación a este asunto.

En cuanto a este sistema no se tiene gran cuidado, especialmente en la fábrica de botellas ya que no se cuenta con equipo suficiente contra incendio y donde, por sus características de trabajo manual a muy altas temperaturas representa un alto nivel de riesgo tendientes a causar accidentes.<sup>9</sup>

Tomando en cuenta estas definiciones se observó que en esta organización, no existe un programa que involucre la prestación, no solo de servicios médicos y enfermería permanentes, sino por lo menos un botiquín de primeros auxilios, que pueda ser utilizado en caso de emergencia. Tampoco se cuenta con un examen médico de admisión que permita saber si el trabajador es físicamente apto para su puesto, y tampoco con un examen

---

<sup>9</sup>Arias Galicia. Administración de Recursos Humanos. Accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo cualesquiera que sean el lugar o el tiempo en que se preste.

periódico que permita saber si las afecciones que los trabajadores han contraído, están relacionadas o son causadas por condiciones laborales.

## **MAL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS**

Sobre el alto grado de desperdicio en las secciones de la planta, se encontró en la división de fabricación de vidrio que por el deficiente control de calidad dentro del proceso de fabricación, muchas de las botellas se reincorporaban como coled para reutilizarse nuevamente, esto representa pérdida de tiempo para producir nuevamente esa botella. De esta misma manera se encontró como parte de la infraestructura que conforma esta división un horno fundidor, su correspondiente templadora y sus islas de moldeo todo esto en desuso, ya que como se ha mencionado el ápice estratégico se conforma con su producción limitada. Dentro de esta misma área de producción los hornos fundidores no cuentan con recuperadores de calor lo que representa una gran pérdida de energía, la cual a la temperatura a la que arden los hornos (1400°) sería suficiente para producir la electricidad necesaria para satisfacer todo el requerimiento de energía de la planta. Sobre este mismo aspecto encontramos una gran cantidad de recursos humanos desperdiciados, ya que parte del mismo personal declaró que cuando existe una baja en la producción se encuenatran en una completa inactividad. Dentro del área administrativa hasta hace tres años fue implementado el manejo de computadoras, las cuales son un recurso sub utilizado, ya que el personal no se le capacitó en el uso de las mismas y sus conocimientos fueron netamente empíricos, el personal a cargo de estas computadoras, solamente utiliza paquetería básica de Office, no optimizando el uso de este recurso ya que con ellas se podría controlar todo el proceso administrativo.

## **ENFOQUE DIRECTIVO**

A pesar de que se habla de Mezcal Monte Alban como una de las divisiones de un grupo empresarial, funciona como taller, al fin y al cabo empresa familiar; es por esto que no han puesto mayor interés en las condiciones de trabajo pues consideran que no es necesario, como lo dice uno de los empleados de confianza:

"...después de todo se vende lo que se produce sin ningún problema; no se han tenido dificultades con las exigencias de calidad de los consumidores extranjeros y tampoco accidentes graves al interior de las instalaciones o problemas que impidan tener una buena producción afortunadamente, por lo que no es necesario invertir en cosas secundarias...."

Esto da una idea clara de la forma en que se trabaja y de la ideología del ápice estratégico, quien toma todas las decisiones referentes a las condiciones generales de Grupo Mercade, mismo que podemos describir como lo hace Eva Kras en su libro la Administración mexicana en transición.

" El dueño general de la empresa (...) es el que tiene la visión, el que selecciona, desarrolla e inspira al equipo administrativo que por consiguiente generará, motivará y desarrollará al resto de la fuerza laboral(...) normalmente es la única persona que conoce el negocio, y comparte información, conocimientos e ideas lo menos posible con sus gerentes subordinados. Generalmente se dedica mucho a su negocio y se preocupa por su rentabilidad ya que de ésta depende su economía y su posición social (...) sabe que es lo que se tiene que hacer (sin tener que escribirlo).

Basándose en sus conocimientos organiza los trabajos de diferentes áreas como finanzas, producción, ventas, etc. De aquí delega áreas a los gerentes de las diferentes especialidades (pero reteniendo la autoridad en todos los sentidos)".

Este pareciera ser el estilo gerencial del señor Pedro Mercade Pons, por lo que es comprensible que los cambios que son necesarios implantar no se lleven a cabo, pues el considera que no son de gran importancia o que estos cambios no son primordiales para sustentar su producción.

Las características que presenta Eva Kras son las de un directivo que pretende enfrentarse a cambios que tiene una visión diferente, más innovadora, desafortunadamente la administración del Sr. Mercade no tiene estas cualidades, se limita solo a producir y se conforma con su desempeño actual, lo que no toma en cuenta es que no ha logrado la inspiración y el desarrollo de las fuerzas laborales, se habla de desarrollo en el sentido de la superación personal motivada por la organización que promueve la integración de los individuos al ámbito laboral y su identificación con la organización.

## **LA PLANEACIÓN**

Consiste, en fijar el curso concreto de acción que ha de seguirse, estableciendo los principios que habrán de orientarlo, la secuencia de operaciones para realizarlo y la determinaciones de tiempos y de números necesarias para su realización.<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> Reyes Ponce Agustín. Administración de Empresas. teoría y práctica 1a. parte

La importancia de planear es vital en el desarrollo de una empresa, ya que la eficiencia no proviene de la improvisación, además el administrar se dice que es " hacer a través de otros ", por lo cual es necesario primero hacer planes sobre la forma como esa acción habrá de coordinarse.

Dentro del proceso administrativo de Mezcal Monte Alban, se encontró incapacidad para surtir pedidos que excedan un cierto rango de cajas de mezcal, precisamente por errores en dicho proceso como lo es la mala planeación tanto de su producción como de las ventas anuales, la forma de comercializar sus productos es solo respondiendo a los pedidos de sus cliente, pero con las restricciones de su baja producción, lo que puede implicar que sus competidores aprovechen esta deficiencia con la introducción de sus productos, esto es resultado del estilo gerencial del estilo gerencial que prevalece en Mezcal Monte Alban.

## **PROPUESTAS DE CAMBIO PARA MEZCAL MONTE ALBAN**

Dadas las condiciones de la empresa es de urgencia primaria e inmediata aprovechar íntegramente la capacidad productiva de la planta, ya que sólo se utiliza un 10% de la capacidad instalada del sistema en cuestión; lo que implica un gran desperdicio, no sólo de los recursos, sino también de la inversión inicial.

En segundo lugar, debe buscarse como finalidad imprescindible y urgente, impulsar del modo más enérgico posible las ventas, para conseguir las utilidades que corresponden a la capacidad de producción mencionada antes y sobre todo flexibilizar los procesos de control y gestión, para minimizar el impacto de los cambios externos, (económicos, tecnológicos, comerciales, etc.)

Es necesario buscar la mejor organización del grupo administrativo, con el fin de lograr que sirva de modo más eficaz a la realización de las actividades que exijan el logro de los objetivos anteriormente mencionados; no se afirma que el equipo administrativo sea ineficiente u obsoleto, simplemente es necesario que se estructure de forma tal que responda a las condiciones de tamaño de la organización.

Para lograr las tres finalidades anteriores, debe subordinarse a ellas cualquier otra meta, objetivo, o política.

Tratar de conseguir siempre el máximo aprovechamiento de las maquinarias y de la infraestructura en general. Lo importante es plantearse el crecimiento del sistema, su expansión comercial, nacional e internacional, y su fortalecimiento interno, mediante la estructuración de manuales de procedimientos, políticas, objetivos, misión de la organización; con la finalidad de tener una base de trabajo sólida y flexible, capaz de responder a los cambios externos.

El modo de producción de Mezcal Monte Albán corre el riesgo de volverse obsoleto, y a pesar de que su calidad artesanal es lo que hace atractivos a sus productos, es posible que su mercado se vea cada vez más reducido, por no tener capacidad de respuesta en el surtido de los pedidos. Es probable que su producción sea cada vez menor, entonces el desperdicio de capacidad instalada será mayor.

Para evitar el desperdicio de recursos por mala calidad en la producción, se tienen dos opciones la contratación de personal capacitado y especializado, y la

automatización de los procesos productivos, misma que sustituye el trabajo del hombre y reduce el grado de defecto.

Una nueva inversión en la modernización de la planta productiva puede ser en un principio demasiada carga financiera, pero a largo plazo posicionará al grupo en el nivel de competitividad necesario para responder a las presiones del mercado y sus competidores.

Para lograr cualquier cambio, Grupo Mercade debe iniciar una reestructuración de sus procesos administrativos y cambiar el estilo gerencial, hacerlo más flexible, abierto a los cambios, comenzando por delegar funciones y estructurar un sistema departamental correctamente definido para obtener un enfoque institucional que permita programar y controlar las actividades de cada división y su personal; es decir, dejar de ser una empresa Familiar.

Se debe plantear una base de trabajo con objetivos y metas a corto plazo para tener un rumbo fijo de trabajo, todo con miras al crecimiento comercial. Mezcal Monte Albán tiene se encuentra posicionado en el mercado internacional como un producto artesanal de buena calidad, con buen desplazamiento, condiciones que pueden utilizarse para impulsar aun más la producción y comercialización del mezcal.

## **CONCLUSIONES**

El principal problema de Grupo Mercade es la falta de visión a futuro, que probablemente se haya tenido, pero se ve frenada por un estilo gerencial autócrata, en el que una sola persona decide sobre lo que puede convenir a la empresa, es el eterno y común conflicto entre las ideas innovadoras del personal joven (los propios hijos del director general) y la inflexibilidad y una visión pasiva del futuro de la organización, que no toma en cuenta los cambios y cuando lo hace es de manera cautelosa sin arriesgar la inversión, aun cuando eso implique el estancamiento de las acciones comerciales y la pérdida de fuerza de la marca.

Cuando cuando el grupo pretende ajustarse a las condiciones del mercado, suele ser demasiado tarde, pues los competidores buscan oportunidades en las debilidades del sistema, acaparan nichos de mercado que se han descuidado o no se han querido tomar en cuenta, cuentan con tecnología de punta, e invierten en cambios que los preparan para superar los cambios en el ambiente externo.

PROCESO	ENFOQUE	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
	<p>personal calificado, salvo el de mayor antigüedad</p>	<p>procedimientos a seguir para llevar a cabo la selección de personal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades incompatibles con las funciones</li> </ul>	<p>un apoyo para el desempeño global del sistema productivo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contar por lo menos con la descripción de puestos para que el individuo contratado corresponda al puesto designado.</li> </ul>
<b>CAPACITACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obreros con multifunciones</li> <li>Producción de forma artesanal</li> <li>Niveles de producción que no satisfacen a la demanda de producto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La capacitación para el trabajo es nula.</li> <li>No se tiene contemplados programas de inducción al puesto que preparen a los trabajadores para llevar a cabo sus funciones.</li> <li>Los empleados obtienen habilidades mediante la observación y la práctica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La calidad de la producción es deficiente, por lo que se debe repetir el trabajo constantemente, esto implica retrasos en la producción y desperdicio de recursos materiales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invertir en programas de capacitación que eleven la calidad de desempeño de los trabajadores y del producto terminado.</li> <li>La capacitación debe verse como una inversión y no como un gasto.</li> </ul>
<b>HIGIENE Y SEGURIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los obreros han detectado afecciones en la vías respiratorias y desgaste físico constante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se cuenta con el equipo de trabajo adecuado.</li> <li>No se cuenta con servicios sanitarios.</li> <li>No existe un lugar específico para tomar los alimentos.</li> <li>Ventilación inadecuada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausentismo por enfermedad.</li> <li>Desgaste progresivo.</li> <li>Bajo rendimiento en el trabajo.</li> <li>Exposición constante a accidentes de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reacondicionar las instalaciones para una mejor ventilación, instalar regaderas para que los obreros eliminen sustancias de su cuerpo</li> <li>Construir un comedor para empleados y obreros.</li> </ul>

PROCESO	ENFOQUE	CAUSAS	CONSECUENCIAS	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN
<p><b>PRODUCTIVO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alto grado de desperdicio de recursos financieros, materiales y humanos.</li> <li>La infraestructura es subutilizada.</li> <li>La mano del hombre interviene en un 80%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La falta de capacitación hace que la calidad de los productos terminados sea deficiente.</li> <li>Llevar a cabo el trabajo por segunda ocasión.</li> <li>La capacidad instalada solo se usa al 10%.</li> <li>El control de calidad es visual y por medio del tacto.</li> </ul> <p>Los procesos productivos son semiautomáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El personal administrativo da un uso mínimo al equipo de cómputo.</li> <li>No ha sido capacitado para explotar este recurso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Esto pone a la organización en desventaja frente a sus competidores.</li> <li>Su sistema de producción puede caer en la obsolescencia.</li> <li>Será más difícil cumplir con los estándares internacionales de calidad.</li> <li>La producción se verá limitada a la demanda del consumidor final.</li> <li>Incapacidad para surtir pedidos y cumplir con contratos de venta.</li> <li>La gestión administrativa esta fuera de control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reactivar el uso integral de las instalaciones.</li> <li>Automatizar los procesos para minimizar la intervención del hombre y disminuir las deficiencias en calidad y defectos de fabricación.</li> <li>Elevar el uso de la infraestructura, motivarlo con la búsqueda de nuevos mercados</li> <li>El crecimiento de los mercados implica una mayor inversión la cual es necesaria para mantenerse en los mercados globales.</li> <li>Capacitar al personal para optimizar el uso de los recursos.</li> </ul>

## BIBLIOGRAFÍA

ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS 2a Ed.  
CHIAVENATO Idalberto.  
Editorial McGraw Hill.

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TEORIA Y PRÁCTICA  
Primera y Segunda partes.  
REYES Ponce Agustín.  
Ed. Limusa.

PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN CIENTÍFICA.  
TAYLOR, Frederic W.  
Editorial Homero Hermanos.

LA ADMINISTRACION MEXICANA EN TRANSICION  
KRAS, Eva S. de  
Editorial ECASA.

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN.  
SAMPIERI