



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE QUÍMICA

**MANEJO DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE
CONTROL DE CALIDAD**

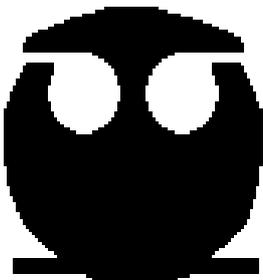
T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

INGENIERO QUÍMICO

PRESENTA:

JOSÉ DE JESÚS VELOZ MEZA



México, D.F.

2008



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.

JURADO ASIGNADO

Presidente: EDUARDO ROJO Y DE REGIL

Vocal: ROBERT JOHNSON BUNDY

Secretario: LEÓN CARLOS CORONADO MENDOZA

1er. Suplente: MARÍA EUGENIA BAZ IBARRA

2do. Suplente: HÉCTOR MARCELINO GÓMEZ VELASCO

FACULTAD DE QUÍMICA, CIUDAD UNIVERSITARIA

ASESOR

ROBERT JONHSON BUNDY

SUSTENTANTE

JOSÉ DE JESÚS VELOZ MEZA

AGRADECIMIENTOS

A dos personas que me han enseñado grandes cosas y me han brindado su apoyo en todo momento. Gracias mamá y papá.

A un hombre y una mujer por sus consejos, mis hermanos; así como a sus familias.

A una mujer que ha confiado en mí y sabía que lo lograría. Además me ha enseñado que con un poco de esfuerzo todo se puede lograr. Gracias Vida por tu apoyo.

A Víctor Muñoz y Silvia Mercado por los consejos brindados.

A mis maestros, por la paciencia que tuvieron para lograr mi superación, así como por su enseñanza.

A una persona muy especial, que me indujo en la búsqueda de información, Rodrigo Hernández.

A mis compañeros, por los “jalones de orejas” y por los consejos (disculpen que no los mencione pero temo que se me olvide alguno).

Gracias Bob, por las horas que me brindaste para la elaboración de esta tesis, así como por tus consejos.

A un ser, el cual me demostró su existencia.

A todas las personas me han regalado algún consejo, gracias.

Y por último quiero agradecer a mi escuela por la oportunidad que me brindo para mi formación profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
- Abraham Maslow	3
- Colin Powell	6
- Daniel Goleman	7
- Richard Wayne Bandler	8
- Departamento de Control de Calidad	10
Capítulo I: DEFINICIONES	12
Capítulo II: SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN	16
- Organigrama Clásico	21
- Organigrama Radial	23
- Organigrama Circular	24
- Clasificación de Organigramas	26
- Organigrama de Control de Calidad de DEIMAN	32
Capítulo III: PROBLEMÁTICA EN EL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD	35
- Mala Capacitación	36
- Mala Planeación	40
- Mala Comunicación	42
- Toma Incorrecta de Decisiones	47

Capítulo IV: VÍAS DE SOLUCIÓN	49
- Soluciones a la Mala Capacitación	49
- Soluciones a la Mala Planeación	54
- Soluciones a la Mala Comunicación	57
- Soluciones a la Mala Toma de Decisiones	59
Capítulo V: SOLUCIÓN MÁS VIABLE PARA EL MANEJO DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD	61
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	68
BIBLIOGRAFÍA	69

INTRODUCCIÓN

Sabemos que el ser humano está clasificado antes que todo como “animal racional”, pero en muchas ocasiones nos comportamos como animales irracionales defendiendo nuestro lugar de trabajo o puesto sin pensar en el daño que le hacemos a la empresa para la cual trabajamos, la institución o en nuestras relaciones humanas, mejor llamado “vida social”. Esto ocasionará conflictos que si son mal manejados generarán problemas que se pueden volver de cuestión laboral a cuestión personal, dando como resultado un ambiente hostil de trabajo.

En una empresa es fundamental que el área de control de calidad esté conformada por un equipo de trabajo confiable, para ello se debe tener personal capacitado y sin problemas internos. La eliminación de problemas comienza, desde la forma de hablar, el trato para con los demás; ya que con ello se genera un respeto, tener un perfil adecuado para cada puesto dentro del área de control de calidad, aunado a esto se puede decir, que se basa en las relaciones humanas dentro de la empresa.

La empresa que brindó ayuda e información para la realización de esta tesis es DEIMAN S.A. de C.V., la cual es una empresa dedicada a la elaboración de esencias, sabores, concentrados y colorantes artificiales, esta empresa cuenta con 69 años en el mercado de las esencias.

Lo que también se trata con esta tesis es, que los conflictos dentro del área de control de calidad de una empresa determinada se eliminen o reduzcan al máximo, para ello se tomarán las necesidades planteadas en la pirámide de Abraham Maslow, las bases de liderazgo propuestas por Colin Powell, la Inteligencia Emocional cuyo iniciador y difusor es Daniel Goleman y de la Programación Neurolingüística (PNL) generada por Richard Wayne Bandler, con estos cuatro puntos se darán las herramientas necesarias para que cada miembro del equipo de control de calidad conozca y sepa sus carencias y con ello reconozca sus limitaciones, esto es importante, ya que si se conocen las

debilidades de uno mismo, se podrá lograr que cada integrante incremente su rendimiento; dando como resultado un verdadero equipo de trabajo.¹

Lo que se propone en esta tesis es: *Si se tiene un equipo capacitado y sin problemas internos en el área de control de calidad, los resultados obtenidos serán favorables para la empresa.*²

Dentro de esta tesis también se tratan los tipos de problemas más frecuentes, así como las mejores vías de solución a la problemática que se existe dentro del área de control de calidad.

Para un ingeniero químico que labora en el área de control de calidad es muy importante conocer el tipo de problemática existente ya que, con la formación lograda en la carrera se buscará la mejor solución, la cual debe de tener por premisa el menor costo y la mayor ganancia, esto se encuentra relacionado con la capacitación que debe tener el equipo de control de calidad.

Con esta tesis se trata de demostrar que con personal capacitado los problemas disminuirán y esto generará mayor confianza de parte de los obreros, preparadores, supervisores, gerentes, hasta llegar a la alta dirección.

Uno de los problemas radica en la falta de comunicación, lo cual se aprecia en la cantidad de errores cometidos por el mal entendimiento de las tareas asignadas por parte de las personas que integran el equipo de control de calidad.

Por lo expuesto anteriormente, esta tesis tiene como objetivo fundamental hacer notar que las emociones pueden ser buenas o malas, todo dependerá de la forma en que se manejen dichas emociones, de esto dependerá que se tengan o no problemas con el personal con el que se interactúa.

¹ GOLEMAN, Daniel, *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*, 6ª reimpresión Editorial Javier Vergara Editor, 1997.

² Fuente: Recopilada por el autor.

ANTECEDENTES

Durante años el ser humano ha sido muy dado a caer en vicios, los cuales dañan a la sociedad, algunos de los vicios son: la irresponsabilidad, la falta de compromiso, la deshonestidad, la impuntualidad, la timidez, entre otros, esto puede ser dentro de la sociedad pero en una industria de alimentos estos vicios, ¿cómo afectarán?, si es que afectan y ¿qué ocurre con ello?, la respuesta a estas preguntas dará las herramientas para atacar los problemas dentro de la industria generados por la falta de capacitación.

Dentro de una industria dedicada a la elaboración de esencias, concentrados, colores y sabores para alimentos, existen grandes riesgos en caso de no tener compromiso, de no tener honestidad y sobre todo de carecer de responsabilidad; estos aspectos aunados a una falta de organización, definición de tareas y desinterés por parte de los empleados, generan grandes conflictos dentro de la empresa los cuales pueden ser percibidos por alguno de los clientes.

Si no existe orden dentro de una organización no se genera una estructura sólida y con ello no se tiene un control y mucho menos calidad.

Se presentan cuatro ideas, las cuales sirven para tener un marco de referencia en la ayuda del manejo de problemas que se presentan en las empresas, el ejemplo que se usará es la empresa a la cual se tuvo acceso para la realización de esta tesis.

Las ideas fueron generadas por cuatro autores de los cuales se presenta una pequeña remembranza a continuación.

ABRAHAM MASLOW

Nació en Brooklyn, Nueva York, el 1 de abril de 1908. Estudió leyes en el *City College de Nueva York* (CCNY). En 1951 Maslow pasó a ser jefe del departamento de *Psicología de Bandeis*. Dio clases de tiempo completo en el

Brooklyn College. Paso sus últimos años en California hasta que el 8 de junio de 1970 murió de un infarto al miocardio después de años de enfermedad.³

Maslow, tenía la idea “*Si estas hambriento y sediento, tenderás a calmar la sed antes que comer, la sed es una necesidad “más fuerte” que el hambre*”, tomando esto como base logró generar una idea, de la cual se obtuvo la llamada *PIRÁMIDE DE MASLOW* o *JERARQUÍA DE NECESIDADES*. Ésta jerarquía nos dice que si no se satisfacen primeramente la necesidades fisiológicas no se podrá avanzar a las siguientes necesidades, con lo cual se impide una superación, de saltarse algún escalón dentro de la pirámide de necesidades siempre se tendrá un vacío emocional y llevará a una frustración o al fracaso.

La pirámide de Maslow se compone de cinco escalones básicamente, los cuales se aprecian en la siguiente figura.



Fig. 1 Pirámide de necesidades de Maslow

Fuente: Adaptado CANTU DELGADO, H. *DESARROLLO DE UNA CULTURA DE CALIDAD*. McGraw-Hill. 1997.

Los escalones de la pirámide de Maslow se describen a continuación.⁴

³ http://es.wikipedia.org/wiki/Abraham_Maslow

NECESIDADES FISIOLÓGICAS

Son las primeras necesidades a cubrir, ya que de no ser satisfechas no se puede seguir al siguiente escalón.

De estas necesidades se pueden mencionar casa, comida y sustento.

NECESIDAD DE SEGURIDAD Y REASEGURAMIENTO

Son la que se necesitan para sentirse seguro, dentro de estas necesidades encontramos sentirse seguro dentro del trabajo, sentirse seguro en la parte física (equipo de seguridad, material de laboratorio en buen estado, instalaciones seguras), para con ello tener un mejor desempeño laboral.

NECESIDAD DE AMOR Y PERTENENCIA

Son las que nos dicen que necesitamos tener amigos, una pareja y una familia, es por esto que se busca pertenecer a alguna asociación o a un grupo religioso.

NECESIDAD DE ESTIMA

Hasta este punto se reconoce que se es importante como persona, tomando conciencia de que se necesita elevar la autoestima, ya que de tener baja autoestima lo refleja al momento de desempeñar cualquier trabajo.

AUTO REALIZACIÓN

Es la necesidad de demostrar el poder que se ha adquirido.

Todas las personas pueden escalar hasta la cúspide la pirámide de Maslow, dentro de los que lo han logrado se encuentran: Abraham Lincoln, Mahatma Gandhi, Albert Einstein, solo por mencionar algunos.

Algunas características de estas personas son:

- Independientes de la cultura y el entorno (se apoyaban en sus propias experiencias y juicios).

⁴ *DESARROLLO DE UNA CULTURA DE CALIDAD*. op cit.

- Aceptación de sí mismo y de los demás (aceptaban a las personas tal como son, y no trataban de cambiarlas).
- Espontaneidad y simplicidad (tenían preferencia de ser ellos mismos, antes que pretencioso o artificial).
- Creativos (podían ser inventivos y originales)

COLIN POWELL

Un niño negro nacido en Harlem, Nueva York, en 1937, en plena depresión mundial. Se convirtió en uno de los generales más condecorados en la historia de su país, es un reconocido asesor presidencial para tres presidentes (Reagan, Bush y Clinton) y un admirado héroe de guerra (Vietnam y la primera guerra del Golfo). Entre 1994 y 2000 es un destacado conferencista y exitoso autor. Su nombramiento en enero del 2001 como secretario de estado le convirtió en uno de los más importantes líderes mundiales.⁵

Desde joven ha sido una persona muy inteligente y disciplinada, se puede decir que es la personificación de la cortesía.

Powell tiene la idea de que el liderazgo efectivo se ejerce con gran responsabilidad sobre las personas a través del tiempo, dentro de las organizaciones e implica una amplia participación de personas.

El líder debe buscar un rendimiento máximo asegurando el mayor bienestar para el grupo de trabajo.

Powell sabe que es ser uno de los mejores líderes y conoce los retos que esto implica.

Los verbos manejados por un líder como Colin Powell son:

- Provocar.
- Promover.
- Buscar.
- Desorganizar, para buscar una nueva organización.
- Retar.

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Colin_Powell

- Observar.
- Vigilar.

En un futuro no muy lejano los puestos de líderes deberán estar enmarcados en la realidad de un mundo que se caracteriza por la complejidad de las cosas, la velocidad con que se vive, la ambigüedad en las acciones y los cambios continuos, basándose en sus talentos y valores y no solo en su currículum, ya que el currículum menciona los rendimientos pasados.

DANIEL GOLEMAN

Nacido en Stockton, California, el 7 de marzo de 1947. Adquirió fama mundial a partir de su publicación de su libro *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL* EN 1995. Ha sido editor de la revista *Psicología Hoy* así como profesor de psicología en la Universidad de Harvard, universidad en la que se doctoró.⁶

A partir de estudios realizados por Goleman y otros investigadores, se encontró que había algo más en la naturaleza humana que nos hacía diferentes uno de otro, dicha diferencia se conoce como inteligencia emocional, la cual nos dice que tan hábil es una persona con respecto a otra para pensar y con ello encontrar la solución de algún problema existente, por medio de los sentimientos y teniendo una automotivación, con lo cual se manejan las emociones.

La inteligencia emocional se puede definir como “la capacidad para reconocer nuestros sentimientos y los de las personas que nos rodean, con esto podemos automotivar y manejar las emociones, así como lo que éstas tienen que ver con nuestras interacciones”.⁷

Se ha demostrado que líderes de gran éxito son líderes emocionalmente inteligentes.

Las competencias emocionales hicieron una diferencia crucial entre los líderes considerados buenos y los líderes excelentes, ya que cerca del 90% del éxito en el liderazgo fue atribuido a la inteligencia emocional.

⁶ http://es.wikipedia.org/wiki/Daniel_Goleman

⁷ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

Las organizaciones emocionalmente inteligentes (OEI) son aquellas que cuentan con un número elevado de líderes, gerentes y profesionales en posiciones estratégicas, con características emocionalmente inteligentes ya que, son las más atractivas para desarrollarse profesionalmente.

La inteligencia emocional, nos ayuda a empatizar con las personas que nos rodean y con ello hacer que los nexos sean más fuertes que con las personas que no presentan una estimulación emocional.

RICHARD WAYNE BANDLER

Nació el 24 de febrero de 1950, es autor americano en el desarrollo personal. Coinventor de la programación neurolingüística (PNL). Estudió en la universidad de California en 1973. John Grider, que observó el trabajo de Brandler, le dijo que él podría explicar casi todas las preguntas y Bandler contesto “lo hago usando la gramática transformacional”. Desarrollaron un modelo para la terapia y lo llamaron meta-modelo.⁸

La programación neurolingüística (PNL) es el estudio de la experiencia humana subjetiva, cómo organizamos, lo que percibimos y cómo revisamos y filtramos el mundo exterior mediante nuestros sentidos.

Da habilidades y herramientas para el desarrollo de una comunicación excelente y una estabilidad en el cambio.

Promueve la flexibilidad del comportamiento, el pensamiento estratégico y una comprensión de los procesos mentales.

La PNL permite resolver algunas limitaciones como: fobias, miedos, envidia, egoísmos, rencores, entre otras; ayuda a mejorar la comunicación, genera confianza personal, también ayuda a elevar la creatividad del personal.⁹

La programación esta generada por tres áreas, las cuales dan características a los individuos, esto es, una persona puede ser más visual que otra, y esta más auditiva que la anterior.

⁸ http://es.wikipedia.org/wiki/Richard_Bandler

⁹ O'CONNOR, Joseph y SEYMOUR, John. *INTRODUCCIÓN A LA PNL*. Editorial URANO. España 2006.

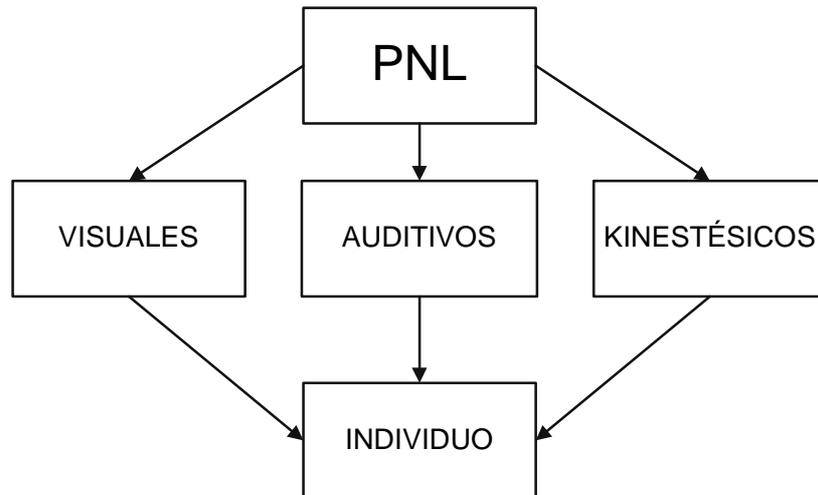


Fig. 2. Programación Neurolingüística
Fuente: Recopilada por el autor

LOS VISUALES

Este tipo de personas son muy observadoras, comienzan una frase antes de terminar otra, hablan rápido, tienen un volumen alto, piensan en imágenes y muchas cosas al mismo tiempo, tienen que ver que se les presta atención.

LOS AUDITIVOS

Estas personas saben escuchar más que las visuales, son más un poco más lentos que las personas visuales. Piensan de manera secuencial, una cosa por vez, si no terminan una idea no pasan a la otra. Usan frases como: “escúchame...”, “me suena bien...”, entre otras.

Son personas que saben escuchar, pero son más lentos que los visuales.

LOS KINESTÉSICOS

Estas personas tienen una gran capacidad de concentración; son seres que necesitan mayor contacto físico. Son los que se van a sentir atendidos cuando se interesen en alguna de sus sensaciones. Usan frases como “me siento de tal manera...”, “me puso la piel de gallina...” o “me huele mal este proyecto...”.

Para ellos todo es a través de sensaciones.

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD

La mayoría de las empresas cuentan con un área de control de calidad, en la figura 3 se muestra un diagrama del laboratorio de control de calidad de la empresa DEIMAN S.A. de C.V.

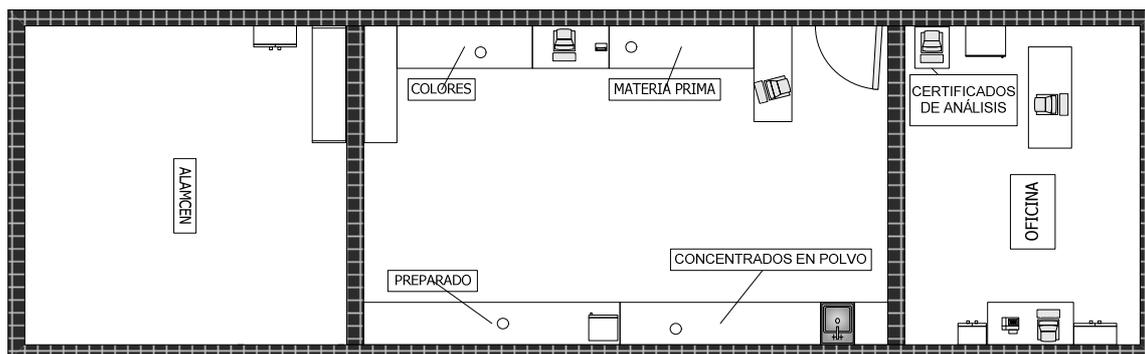


Fig. 3 Diagrama de Laboratorio de Control de Calidad
Fuente: Recopilada por el autor

Como se muestra en la figura anterior en el laboratorio de control de calidad existen varias áreas de trabajo, a continuación se hace una pequeña descripción de cada subárea con la que cuenta el área control de calidad.¹⁰

- **Materia Prima:** en esta subárea se hace la revisión de material de empaque, así como de aceites esenciales, gomas alimenticias, colores primarios, ésteres, aldehídos, entre otros productos.
- **Colores:** en esta subárea se analizan los colores en polvo y líquidos que se producen en la empresa.
- **Preparado:** en esta subárea se analizan las esencias, concentrados y sabores que se elaboran en la empresa.
- **Concentrados en Polvo:** en esta subárea se analizan los concentrados en polvo que se elaboran en la empresa para que cumplan con las especificaciones adecuadas.
- **Certificados de Análisis:** en esta subárea se realizan los certificados de análisis, así como las hojas de seguridad para los productos que así lo requieran.

¹⁰ Fuente: Recopilada por el autor.

- **Microbiología:** este laboratorio se encuentra fuera de la planta, dado que de tener algún accidente o derrame los productos de planta no se verán afectados; esto es, contaminados y es en donde se analizan las sustancias o productos que requieren análisis microbiológico.
- **Producto Terminado:** esta subárea se encuentra en la parte baja de la planta, por lo que no aparece en el diagrama del laboratorio, se checa que el embalaje sea correcto, así como la cantidad de producto que se ha enviado al almacén.

La empresa DEIMAN S.A. de C.V. cuenta con 69 años en el mercado de las esencias y sabores artificiales, presenta serios problemas en cuanto a su personal, comenzando desde la alta dirección, ya que están poco involucradas en cuanto al proceso de sus productos, esto genera desinterés por parte del personal obrero y calificado al realizar su trabajo además de la falta de seguridad en algunas áreas.

Capítulo I

DEFINICIONES

Se decidió colocar las definiciones al principio porque cuando se lee un libro hay que ir al final del mismo para saber que quiere decir una u otra palabra y se vuelve cansado, ya que después de la décima página se pierde el interés por la lectura.

- ¹**Sistema:** Conjunto de elementos mutuamente relacionados o que interactúan entre ellos.
- ²**Organización:** Conjunto de personas e instalaciones con una disposición de responsabilidad, autoridad y relaciones
- ³**Empresa:** Grupo social en el que, a través de la administración del capital y el trabajo, se producen bienes y/o servicios tendientes a la satisfacción de las necesidades de la comunidad.
- ⁴**Organigrama:** (órgano = órgano u organismo + grama = gráfico) es la gráfica que representa la organización de una empresa, o sea, su estructura organizacional. Es la gráfica estadística, esto es, corresponde a la radiografía de la empresa y muestra su esqueleto y su constitución interna, pero no su funcionamiento ni su dinámica. También son herramientas necesarias para llevar a cabo una organización racional.
- ⁵**Error:** Acción equivocada en la jornada de trabajo.
- ⁶**Alta Dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.
- ⁷**Estructura de la Organización:** Disposición de responsabilidad, autoridades y relaciones entre el personal.

¹ Norma *ISO 9000:2000*. 2000.

² *ISO 9000:2000*. op cit.

³ *DICCIONARIO LAROUSSE*. Tomo . 1995.

⁴ www.monografias.com/trabajos12/organ/organ.shtml

⁵ *DICCIONARIO LAROUSSE*. op cit.

⁶ *ISO 9000:2000*. op cit.

⁷ *ISO 9000:2000*. op cit.

- ⁸**Control:** Evaluación y medición de la ejecución de los planes, con el fin de detectar y prevenir desviaciones para establecer los correctivos necesarios.
- ⁹**Calidad:** Grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con las necesidades o expectativas establecidas, generalmente implícita u obligatoria.
- ¹⁰**Control de Calidad:** Parte de las actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.
- ¹¹**Jerarquía:** Es la disposición de las funciones de una organización por orden de rango, grado o importancia.
- ¹²**Recursos Humanos:** Es el área encargada del manejo y funcionamiento del personal.
- ¹³**Liderazgo:** Es llevar al equipo de trabajo a conseguir las metas planteadas, de la mejor manera y con la satisfacción del grupo.
- ¹⁴**Autoridad:** Facultad de que está investida una persona dentro de una organización, para dar órdenes y exigir que sean cumplidas por sus subordinados, para la realización de aquellas acciones que quien las dicta las considera apropiadas para el logro de los objetivos del equipo.
- ¹⁵**Problemas:** Causas que retrasan, dañan y perjudican el actuar de un equipo o de la empresa.
- ¹⁶**Capacitación:** Conocimiento mínimo necesarios para realizar una tarea dentro de un área específica.
- ¹⁷**Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL):** Acciones a seguir en cuestión de seguridad dentro de un laboratorio.
- ¹⁸**Emociones:** Movimiento de los sentimientos.

⁸ ISO 9000:2000. op cit.

⁹ ISO 9000:2000. op cit.

¹⁰ ISO 9000:2000. op cit.

¹¹ ISO 9000:2000. op cit.

¹² MANUAL DE CALIDAD DE LA EMPRESA DEIMAN S.A. DE C.V. 2006.

¹³ ISO 9000:2000. op cit.

¹⁴ ISO 9000:2000. op cit.

¹⁵ DICCIONARIO LAROUSSE. op cit.

¹⁶ DICCIONARIO LAROUSSE. op cit.

¹⁷ MANUAL DE CALIDAD DE LA EMPRESA DEIMAN. op cit.

- ¹⁹**Solución:** Corrección de problemas ocasionados.
- ²⁰**Empatía:** Construcción sobre la conciencia de uno mismo, cuanto más abiertos estamos a nuestras propias emociones, más hábiles seremos para interpretar los sentimientos de los demás.
- ²¹**Microbiología:** Departamento encargado del análisis de la cantidad de bacterias encontradas en equipo de proceso, personal y en producto elaborado dentro de una empresa.
- ²²**Densidad:** Relación de la masa de un objeto entre su volumen.
- ²³**Densidad Relativa:** Relación entre el volumen y el peso, es utilizada para sólidos.
- ²⁴**Humedad:** Cantidad de agua existente en un producto.
- ²⁵**Sabor:** Es la impresión que nos causa un alimento u otra sustancia, y está determinado principalmente por sensaciones químicas combinadas detectadas por el gusto (paladar) así como por el olfato (olor)
- ²⁶**Laca:** Secreción resinosa, translúcida producida por el insecto *Laccifer lacca*, que vive sobre diversas plantas, principalmente en la India y en el Asia oriental. Dicha secreción se halla pegada a las ramas de la planta invadida, y en ella está encerrado el insecto durante casi toda su vida. Una vez recolectada, molida y cocida con otras resinas y minerales, se convierte en goma laca, usada en barnices, tintas, adhesivos, etc.
- ²⁷**Aceite Esencial:** Mezcla fragante de líquidos obtenidos después de una destilación por arrastre.
- ²⁸**Éster:** Son los utilizados para la elaboración de perfumes o como agentes saborizantes en las industrias de confitería y refresquera.

¹⁸ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

¹⁹ *DICCIONARIO LAROUSSE*. op cit.

²⁰ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

²¹ *MANUAL DE CALIDAD DE LA EMPRESA DEIMAN*. op cit.

²² CHANG, Raymund. *QUÍMICA*. 5ª edición. Editorial McGraw-Hill. México. 1999.

²³ *QUÍMICA*. op cit.

²⁴ *QUÍMICA*. op cit.

²⁵ *DICCIONARIO LAROUSSE*. op cit.

²⁶ *DICCIONARIO LAROUSSE*. op cit.

²⁷ McMURRY, John. *QUÍMICA ORGÁNICA*. 6ª edición. Editorial Thompson Editores. México. 2000.

- ²⁹**Ácido:** Sustancia que libera iones hidrógeno cuando se mezcla con agua, es corrosivo, irritante y causante de quemaduras.
- ³⁰**Álcali:** Sustancia que libera iones hidroxilo cuando se mezcla con agua, es corrosivo, irritante y causante de quemaduras, sirve para neutralizar ácidos.
- ³¹**pH:** Es la medida de la acidez o alcalinidad que tiene alguna sustancia; desde el punto de vista químico es la cantidad de iones hidrógeno que se encuentran en la sustancia, la fórmula para calcular dicho parámetro es:
$$\text{pH} = -\log_{10} [\text{H}^+]$$
- ³²**Solubilidad:** Es la máxima cantidad de un soluto que se disuelve en una cantidad dada de disolvente a una temperatura específica.
- ³³**Planeación:** Determinación de objetivos y elección de los cursos de acción para lograrlos, con base en la investigación y elaboración de un esquema detallado de que habrá de realizarse en un futuro.

²⁸ QUÍMICA ORGÁNICA. op cit.

²⁹ QUÍMICA. op cit.

³⁰ QUÍMICA. op cit.

³¹ QUÍMICA. op cit.

³² QUÍMICA. op cit.

³³ FERRY, Geroge. *INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN*. 5ª edición. Editorial CECSA. México. 1974.

Capítulo II

SISTEMAS DE ORGANIZACIÓN

En este capítulo se darán a conocer los tipos de estructuras empresariales que existen, esto es, el tipo de organización que presentan, esto se hará por medio de organigramas, los cuales nos ayudarán a entender mejor los sistemas de organización dentro de la empresa.

Recordemos que cuando se crea una empresa no sólo es el capital lo que se pone, si no que es un cúmulo de emociones, las cuales ayudan a que ese sueño se vea realizado en su totalidad.

El sentimiento que nace con la idea de crear una empresa, ver como va naciendo, ver su desarrollo y su madurez, es algo que muchos de nosotros soñamos pero, ¿qué pasa cuando por cualquier situación nuestro sueño se ve truncado?, ¿es acaso que cometimos un error?. El error más grande que se puede cometer en la creación de una empresa es no saber que toda empresa requiere de estructuras, de personal que va a dar órdenes y de personal que va a recibir esas órdenes, a esto se le conoce como organigramas empresariales. Para tener más idea de lo que es un organigrama en este capítulo se tocará dicho concepto.

Se ha visto durante la historia que las empresas se asemejan al ciclo evolutivo del ser humano ya que, nacen, se desarrollan, maduran y mueren, en este último punto, a diferencia del ser humano se puede decir que existen dos tipos de muerte para las empresas, una es la desaparición de la empresa, es decir el cierre total de la empresa y la otra es la venta de la empresa ya sea que se venda a un solo dueño o a un grupo de socios.

Las empresas cuando nacen, tienen como meta principal la de **resistir los tres primeros años de vida**, ya que se sabe que si una empresa dura por lo menos tres años en el mercado, se comienzan a ver la recuperación de la inversión inicial, así como las ganancias iniciales.

El desarrollo se ve más como el posicionamiento en el mercado de los productos que dicha empresa genera.

En cuanto a su maduración se puede decir que es cuando se comienza a tener sucursales o franquicias.

Por último la muerte de la empresa se puede dar por una mala administración o simple y sencillamente por que ha llegado a una saturación en el mercado.

Casualmente cuando una empresa es comandada por la tercera generación corre un gran riesgo de morir, esto se debe a que la tercera generación al mando pierde la admiración y simpatía del personal que labora en la empresa, este personal siente que el dueño carece de mando y que no conoce el movimiento de las personas, dicho en otras palabras carece de empatía con los empleados.

Los puestos directivos en la mayoría de las empresas se van heredando esto es, van pasando de generación en generación, lo cual ocasiona que se vaya perdiendo la esencia de los valores iniciales y que cada vez se tome con menor interés la situación, que el cargo que se porta no se lleve con el talante necesario. Éste es un punto en contra para las empresas, recordando que el ser humano “peca” de envidia y sabiendo esto, se corre el riesgo de que se den fraudes, por llamarlos de una forma cordial, los cuales se harían evidentes si se cuenta con un organigrama que muestre el cargo y jerarquía que tiene cada individuo dentro de la empresa, así como la corrupción y otras artimañas.

Generalmente se ve a la alta dirección como algo immaculado en donde en realidad es que se trata de personas comunes y corrientes que tienen que realizar un trabajo, el cual consiste en manejar el dinero y hacer cuanto se pueda por no perderlo, además de generar cada vez más. La figura 4 muestra un decaimiento de las empresas conforme va pasando de generación en generación.

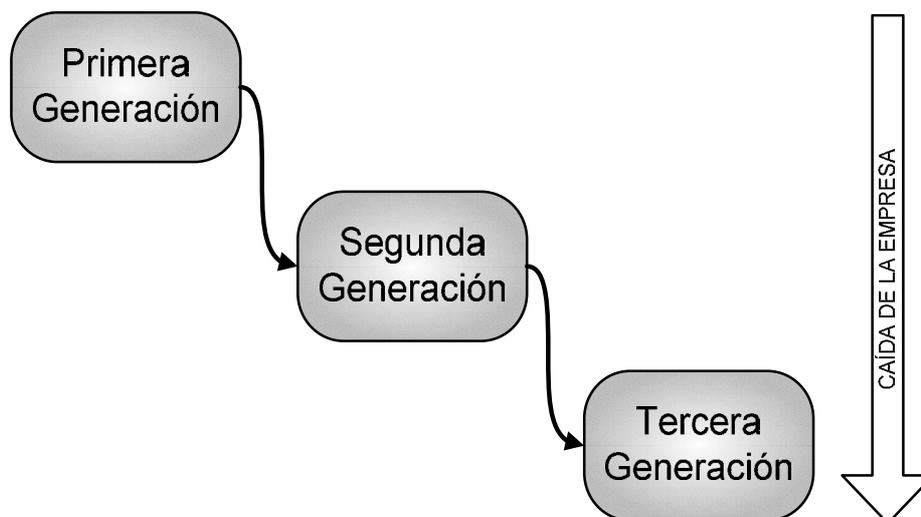


Fig. 4 Decaimiento de empresas por tercera generación
Fuente: Recopilada por el autor

Toda empresa tiene una estructura la cual muestra la disposición de sus elementos, si esta estructura está mal o presenta severos daños, el personal se sentirá confundido y se verá reflejado en su rendimiento el cual será pobre.¹ El primer paso dentro de una organización es la descripción de los puestos de trabajo, así como la asignación de las responsabilidades, esta parte es el corazón de la empresa ya que son los cimientos de la empresa. Posteriormente tendrá lugar el establecimiento de las relaciones de autoridad, mediante la determinación de niveles de jerarquía, esto se puede hacer por medio de escalones, en donde cada escalón será un cargo de autoridad. Esto se puede ver de forma horizontal o vertical en la empresa, porque los puestos están colocados de arriba hacia abajo o de izquierda a derecha desde el nivel más alto hasta el nivel más bajo jerárquicamente hablando.

La estructura de una empresa es un elemento clave dentro de la organización por lo tanto es importante conocer cuales son las clases de organigramas que existen, para saber cual es el tipo de organización y los cargos que componen la estructura organizacional dentro de una empresa.

El personal encargado para la realización de los organigramas es el personal administrativo, ya que tienen la información necesaria para ello, de esta forma se

¹ *INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN*. op cit.

reflejará la estructura organizacional, sus características y se podrán llevar a cabo las actualizaciones necesarias. Dichas actualizaciones se dan a conocer a todo el personal de la empresa a través de manuales, los cuales se difunden a través de las gerencias, que a su vez se verán apoyados por los supervisores para llevar a cabo dicha tarea.

Las áreas de *recursos humanos* y *contabilidad* requieren de la estructura organizacional, ya que es un instrumento que les ayuda en los estudios de descripción y análisis de los cargos existentes en la empresa, así como de los planes administrativos de salarios, y en general como un elemento de apoyo para la implementación, seguimiento y actualización de todo el personal, con esto se ve que no sólo hay que administrar dinero, sino que también hay que administrar tiempo y el mayor recurso que existe, el personal.

Si se lleva una buena administración del personal se verá reflejado en las ganancias, siempre y cuando se emplee al personal adecuado y debidamente capacitado.

Se ha visto que la estructura organizacional es muy importante y sirve para:²

- Descubrir y eliminar los defectos y las fallas dentro de la organización.
- Tener mejor comunicación dentro de la empresa, ya que se da a conocer el lugar que se ocupa en la misma.
- Se reflejan los cambios organizacionales, los cuales se verán cuando el personal de la empresa “se ponga la camiseta” y para ello, se debe de involucrar a las personas para que se sientan comprometidas a realizar su trabajo y no, obligadas a realizar sus tareas dentro de la empresa.

Una de las ventajas de hacer organigramas en las empresas es la de hacer conscientes a los empleados de que tan superiores o inferiores son dentro de la empresa; esto tiende a destruir el sentimiento de equipo pero al mismo tiempo y dan a las personas un lugar dentro del organigrama, con lo que se tiene una sensación enorme de “propiedad” para la empresa, un “yo le pertenezco a la empresa...”, con lo cual se hace un compromiso interno para con la empresa.

² Artículo: HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

Si una empresa carece de organigrama, ésta ignora cual es la responsabilidad de cada individuo que en ella actúa, así como la interrelación que existe dentro de cada departamento, es cuestión de las gerencias proponer los organigramas, demostrar lo útiles que son, para que las direcciones vuelvan sus ojos a este punto y tomen en cuenta esta otra forma de administración.

Con la ayuda de los organigramas se puede ver la estructura de la empresa, saber quienes son los gerentes, quienes los supervisores, en otras palabras quien es el que está arriba y quien el que está abajo jerárquicamente hablando, con lo que se marca hasta cierto punto la jerarquía existente.

Lo que si es evidente es que gracias a los organigramas se genera un sentimiento de confianza dentro de la empresa, los empleados saben quien es su superior y quien es el superior de su superior, por lo que el ambiente se vuelve más comfortable, con esto también se merma el impulso por parte de aquellos que han triunfado, dado que los sitúa en la casilla que en realidad se encuentran.

Recordemos que los líderes tienen la capacidad de reorganizar cuando el ambiente laboral de la empresa lo exige, de desarrollar una tradición de cambio y de hacer que los subordinados continúen cumpliendo con sus tareas para lo cual, se deben de dar instrucciones precisas y claras, con ello se alcanzará la calidad día con día.

Los líderes que son a la vez gerentes deben saber que el espíritu de equipo no se puede generar si no se describen las relaciones claramente, ya que de lo contrario se está engañando a sí mismo y prepara el escenario para intrigas, frustraciones, para que se pase la culpa de unos a otros, para que exista falta de coordinación y comunicación, con lo que se puede generar duplicidad de funciones de trabajo y de esfuerzo lo cual, da como resultado una política vaga, toma de decisiones inciertas, en palabras llanas demuestra la desorganización existente dentro del equipo de trabajo.³

Aunque suene increíble existen empresas que han durado en el mercado más de medio siglo sin un diagrama organizacional pero, hoy en día eso les ha causado grandes pérdidas las cuales se ven reflejadas en la economía de las mismas.

³ *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. op cit.

En un organigrama se ven las líneas de autoridad las cuales son de gran ayuda para la toma de decisiones, esto sirve para mostrar las incongruencias en las que ha caído la empresa y la complejidad de las funciones, contando con un organigrama podemos corregir dichos errores.

Este diagrama también da a conocer a los gerentes y al personal de recién ingreso como se dan los vínculos dentro de la empresa, así se sabe a donde y con quien acudir en caso de ser necesario.

Sabemos que como todo en el mundo nada es perfecto ya que, este tipo de diagramas sólo dan mayor énfasis a las relaciones formales omitiendo las relaciones informales significativas dentro de la empresa, esto es, las relaciones dentro de las gerencias son representadas y no así las relaciones entre las gerencias. Lo que no muestra es el peso de la autoridad existente sobre cada individuo dentro de la organización. Ambos aspectos pueden ser resueltos con facilidad, utilizando líneas de mayor grosor para demostrar la jerarquía y en cuanto a las relaciones secundarias por así llamarlo, con notas al pie del organigrama, lo cual sería lo más recomendable pues de trazarse con líneas dichas relaciones secundarias sería más un crucigrama que un organigrama, por lo que no se entendería y en lugar de ser útil sería todo lo contrario ya que, causaría gran confusión para los empleados que lo llegasen a consultar.

El personal dentro de la empresa debe de tener en cuenta que la posición dentro del organigrama no significa estatus, por el contrario es responsabilidad de trabajo, es fijarse metas y perseguirlas hasta alcanzarlas, sin causar daños a terceros.

Los organigramas más utilizados en las empresas u organizaciones son el organigrama clásico, el organigrama radial y el organigrama circular.

ORGANIGRAMA CLÁSICO⁴

Este tipo de organigrama esta compuesto por rectángulos, que representan los cargos, están unidos por líneas, las cuales indican las relaciones de comunicación dentro de la empresa. Las líneas horizontales, representan relaciones de

⁴ *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. op cit.

comunicación; las líneas verticales, representan relaciones de autoridad o de responsabilidad lo que no está unido por ninguna línea, no tiene relación entre sí.

Los cargos que tengan la misma jerarquía se colocan a la misma altura solo que de forma paralela, usando la misma nomenclatura para designarlos.

Es el organigrama que más se utiliza ya que es sencillo de realizar y las líneas de conexión son fáciles de representar, la mayoría de las empresas cuentan con este tipo de organigramas, otra ventaja de usar el organigrama clásico es que puede ser de más de tres niveles jerárquicos, situación que en otro tipo de organigramas causaría confusión y desorden en lugar de orden.

En la figura 5 se muestra como se elabora un organigrama clásico.

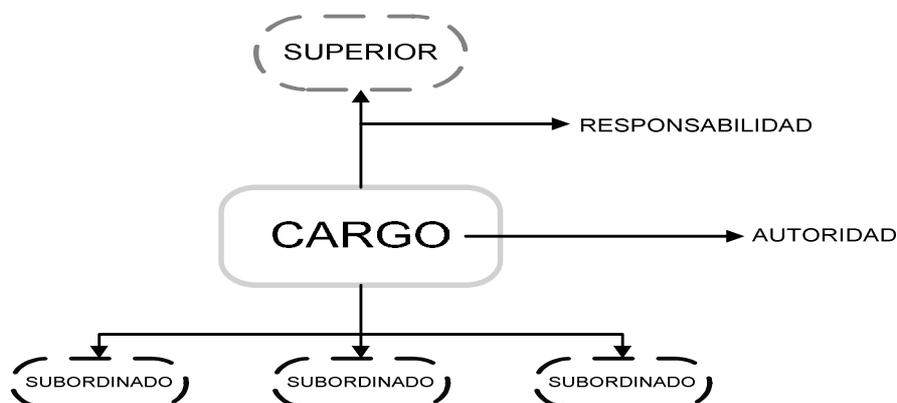


Fig. 5 Desarrollo de Organigrama Clásico

Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

La representación del organigrama clásico se muestra en la figura 6, la cual se presenta a continuación.

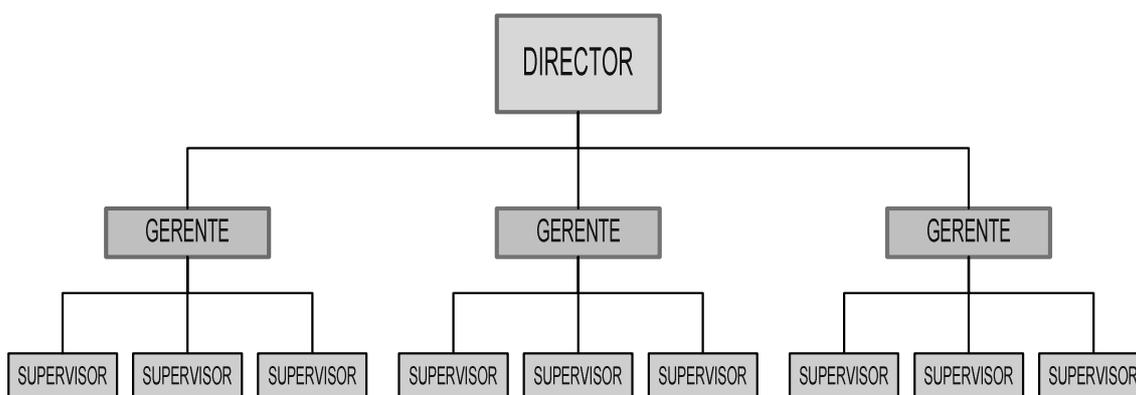


Fig. 6 Organigrama Clásico

Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

ORGANIGRAMA RADIAL⁵

Este tipo de organigrama también se conoce como organigrama sectorial, el cual está constituido por círculos concéntricos, cada círculo representa un nivel jerárquico. La máxima autoridad se localiza en el centro del organigrama, el siguiente nivel se secciona dependiendo el número de subordinados que estén directamente relacionados con el máximo nivel jerárquico, y posteriormente el tercer nivel o tercer círculo concéntrico se vuelve a seccionar dependiendo la cantidad de subordinados que tenga el siguiente nivel.

Este tipo de esquema permite representar de forma compacta la estructura organizacional de una empresa, es útil para organizaciones pequeñas, además de ser agradable a la vista, dado que presenta un orden simétrico. Sin embargo, presenta ciertas limitaciones de orden técnico, ya que no permite la representación de organismos auxiliares así como de relaciones indirectas que llegan a existir dentro de una empresa por lo que este tipo de organigramas son de mucha utilidad en empresas nacientes y poco útiles en empresas que presenten mayor estructura, dado que en una empresa que tengan una estructura de más de cinco niveles de jerarquía la cantidad de subordinados que tenga el cuarto nivel serán tantos que la estética y la funcionalidad, que es lo más importante, se perderá.

Este tipo de organigrama se ve casi simétrico, cosa que puede ser agradable a la vista, para la empresa DEIMAN S.A. de C.V. sería muy útil, siempre y cuando los puestos jerárquicos estén perfectamente delimitados en sus funciones y en el personal que tiene a cargo, dicho organigrama se representaría por áreas y no de toda la estructura con que cuenta dicha empresa, esto es, el área de oficinas tendría un organigrama, el área de control de calidad otro organigrama y uno en el cual se representen sólo las relaciones que existen entre las altas gerencias, situación que sería de gran utilidad.

Si se ponen relaciones de poca importancia el radio de este organigrama será muy amplio, además de que causará confusión y será de poca utilidad.

A continuación se muestra un ejemplo del organigrama radial.

⁵ *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. op cit.

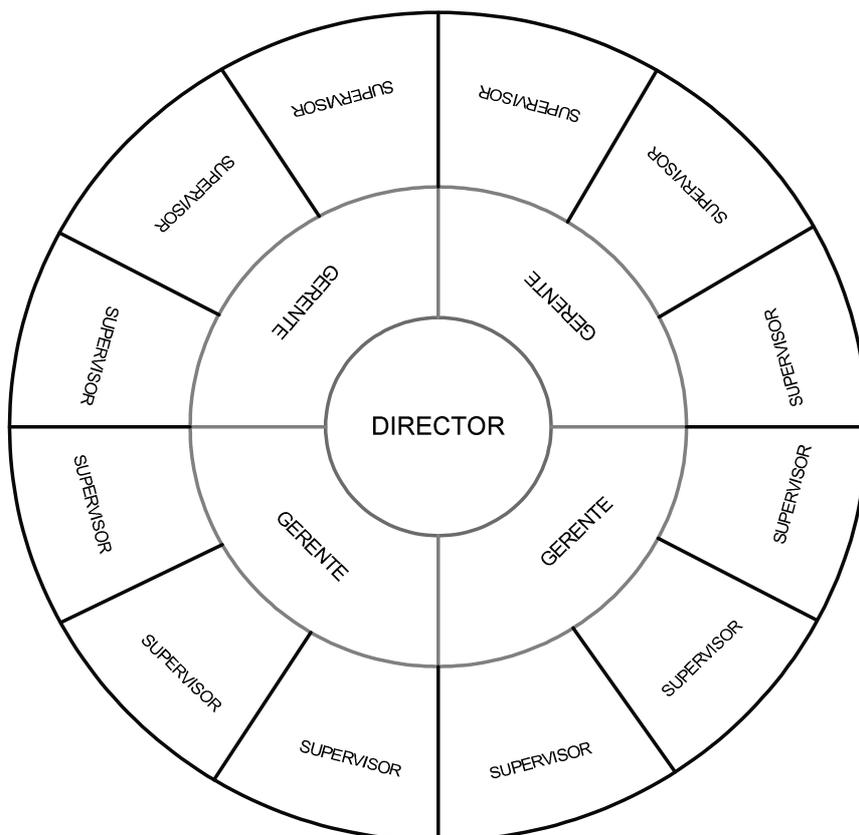


Fig. 7 Organigrama Radial

Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

ORGANIGRAMA CIRCULAR⁶

El organigrama circular está conformado por círculos concéntricos que representan los diversos niveles jerárquicos trazando líneas las cuales unen los cargos existentes dentro de la empresa. Las líneas gruesas representan los canales de comunicación que existen entre los cargos.

Los cargos se representan con rectángulos, a medida que se aproximan al centro, los niveles jerárquicos son más elevados esto es, de mayor peso para la organización. En el centro del organigrama se representa a la presidencia de la empresa la cual, es la mayor jerarquía dentro de una empresa.

Es un organigrama que presenta dificultad en su uso, es más complejo que los organigramas clásico y radial, los cuales ya fueron mencionados con anterioridad, este organigrama es muy poco utilizado por las empresas ya que puede causar

⁶ *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. op cit.

confusión después de un cuarto nivel jerárquico ya que, las líneas de los círculos concéntricos y las líneas de autoridad pueden causar confusión, se puede perder, aunque la solución a esto es usar colores para cada tipo relación existente, pero lo que si causaría sería cansancio visual, lo cual sería de poco agrado para la persona que lo llegue a consultar.

La forma en que se presenta el organigrama circular es una que ocupa bastante espacio, ya que como se ha leído se forma por círculos concéntricos los cuales se sabe por geometría que son más amplios que los bloques.

Este tipo de organigrama en realidad es una fusión entre un organigrama clásico y un organigrama radial, como ya se mencionó es de poca utilidad para una empresa que tenga más de cuatro niveles jerárquicos.

La siguiente figura muestra la representación del organigrama circular.

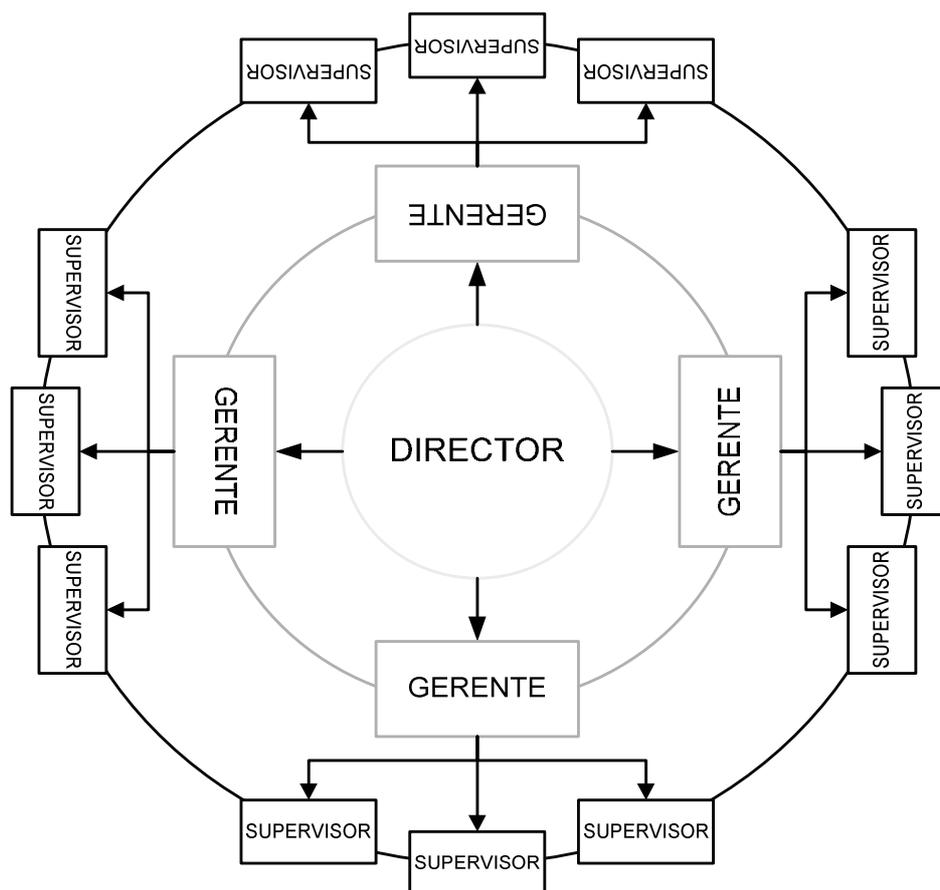
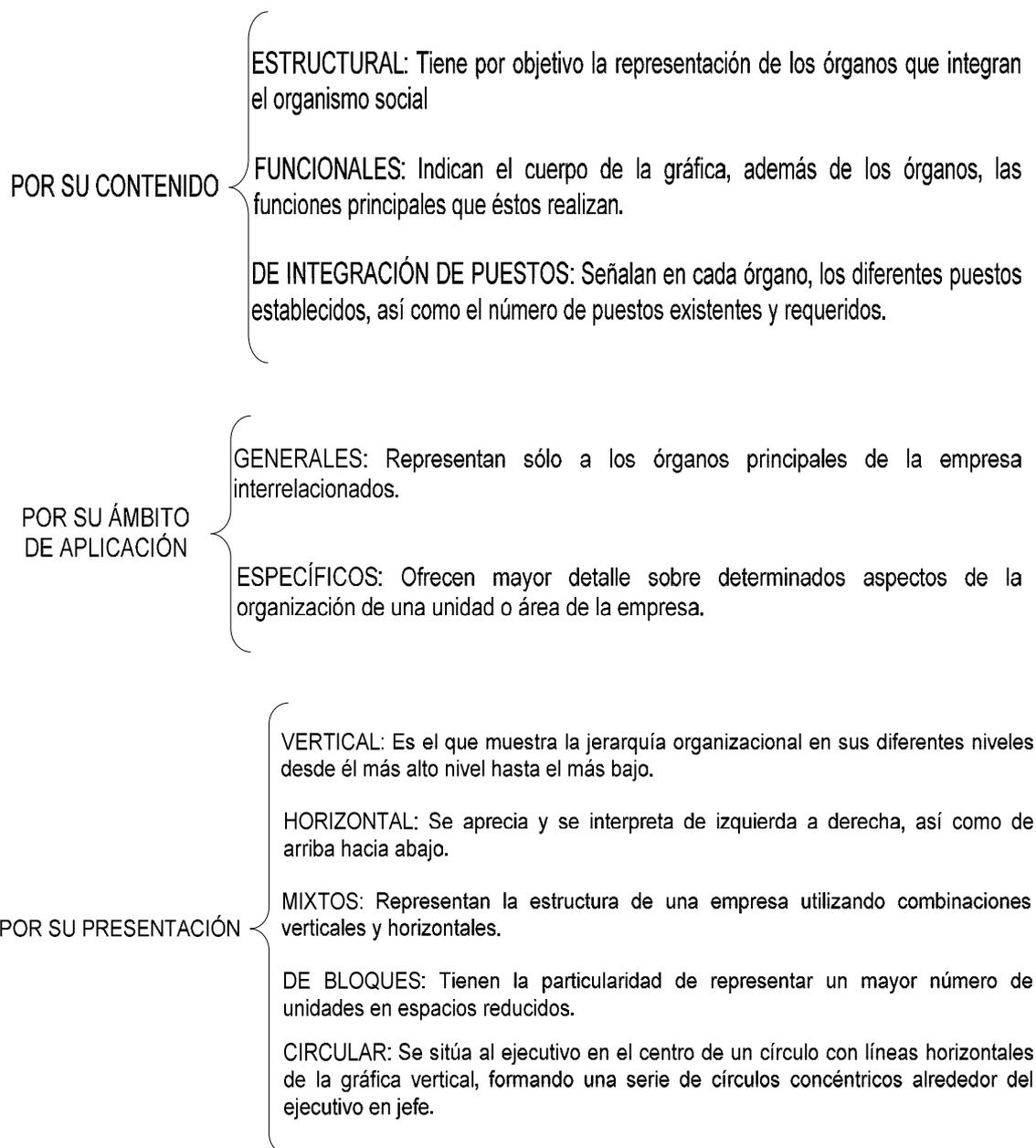


Fig. 8 Organigrama Circular

Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

CLASIFICACIÓN DEL ORGANIGRAMA⁷

Los organigramas se pueden clasificar por su contenido, su ámbito de aplicación o por su presentación, para mayor detalle se presentan las siguientes llaves.



A continuación se describen los criterios más relevantes para la elaboración de un organigrama.⁸

⁷ ORGANIGRAMA EMPRESARIAL. op cit.

ORDENAMIENTO DE DEPARTAMENTOS

Es cuando la empresa se ordena por medio de departamentos, en cada departamento se concentran todas las tareas de un mismo tipo. Esta forma es la más utilizada en las organizaciones empresariales, porque todos los puestos están centralizados por el presidente o director general.

DISPOSICIÓN TERRITORIAL

El criterio de orden que se utiliza en este caso es el sector de territorio que ocupa, esto permite conocer a fondo las características del mercado en el ámbito geográfico dentro de la empresa, adaptándolo a sus necesidades.

DISPOSICIÓN POR PRODUCTOS

En este caso la distribución del trabajo se realiza agrupando las funciones relativas a un producto lo que permite adaptar la política de la empresa a ese artículo. Esta forma de organización, así como la anterior son ejemplos de estructuras descentralizadas, en las que la organización general se divide en unidades menores, con una cierta independencia y que cuentan con objetivos propios.

Normalmente en los niveles superiores se emplea la distribución funcional, pudiéndose combinar en otros niveles inferiores, con una división por zonas o por productos.

Estos son los dos aspectos más utilizados para la generación de organigramas, los cuales nos revelan la estructura que tiene la empresa es decir, el esqueleto de la empresa.

Los elementos gráficos para el diseño de diagramas son de suma importancia, se sabe que una imagen ayuda a que la comprensión se realice con mayor facilidad.

Los organigramas reflejan el patrón básico de trabajo de una empresa, ya que presentan, las diferentes unidades de trabajo y las relaciones entre éstas, las líneas de autoridad y los canales de supervisión.

⁸ *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. op cit.

Los aspectos fundamentales para el diseño de los organigramas son cuatro los cuales se mencionan a continuación.

- Ubicación de cada unidad dentro de la empresa representada en el diagrama.
- Figuras geométricas.
- Líneas de enlace.
- Nombre de las unidades de trabajo.

UBICACIÓN

La ubicación depende de las necesidades de cada empresa. Las teorías modernas de organización recomiendan utilizar las estructuras de pocos niveles, para optimizar los recursos. Un ejemplo de ello es la reingeniería, la cual dirige la estructura de organización hacia los procesos. Por lo tanto, su metodología ignora las representaciones de posiciones jerárquicas.

La figura siguiente muestra dicha tendencia.

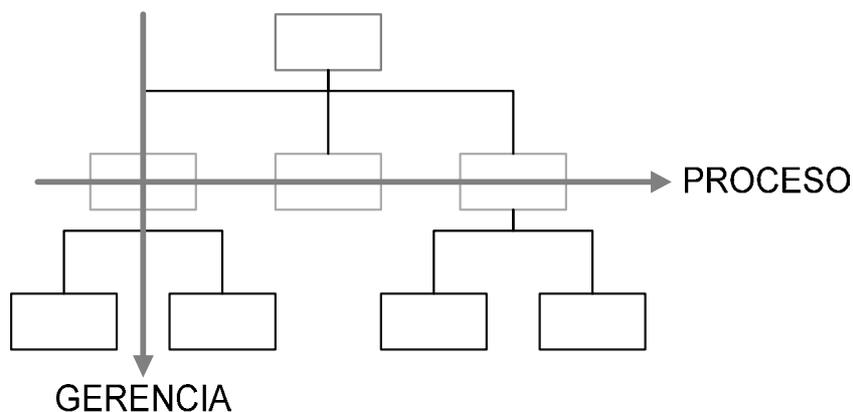


Fig. 9 Diagrama de ubicación
Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

Los grupos de trabajo (*team work*) tienden también a eliminar estructuras altamente jerárquicas. El diagrama siguiente muestra como se realiza el trabajo en equipo.

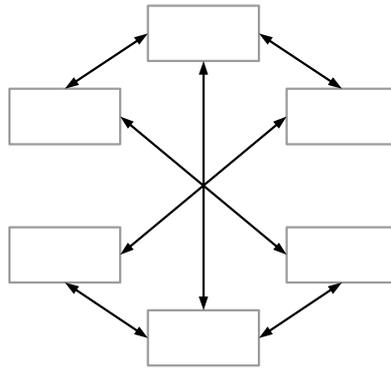


Fig. 10 Diagrama de trabajo en equipo

Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

El orden en el que se colocan las unidades de trabajo dentro de los niveles en el diagrama no tiene ningún significado particular, lo que si se tiene que tomar en cuenta es la jerarquía dentro de la empresa, esto es importante a la hora de dar órdenes o de realizar la búsqueda de alguien en caso de cometer errores.

La estructura organizacional se divide en tres niveles los cuales son: el nivel directivo, el nivel de asesoramiento y de servicios auxiliares (el nivel de "staff"), y el nivel operacional. La siguiente figura muestra la estructura organizacional más utilizada.

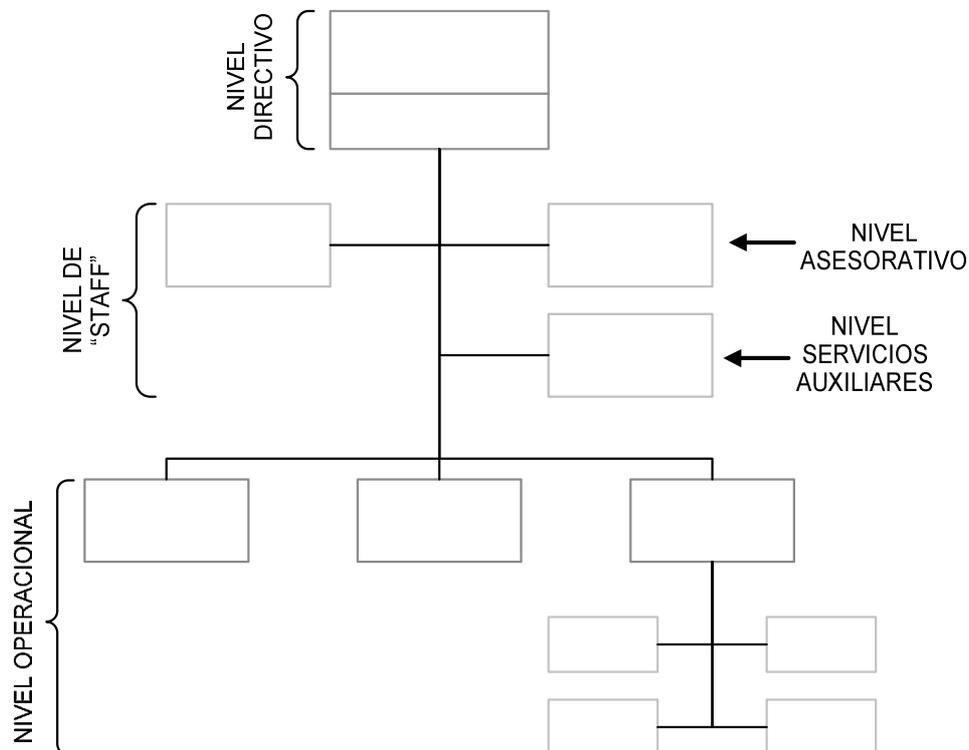


Fig. 11 Diagrama organizacional

Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

En la parte superior del diagrama se presentan las unidades del nivel directivo es decir, el nivel más alto de jerarquía.

En la parte intermedia del diagrama se ubican las unidades de apoyo al nivel directivo y a la institución en general, las cuales son conocidas por los especialistas en la organización como la unidad de "staff". Este nivel presta un servicio especializado en la organización, desarrolla funciones asesorativas como generalmente son las de auditora interna, planificación, presupuesto, relaciones públicas, análisis de procedimientos, servicios administrativos, entre otros.

FIGURAS GEOMÉTRICAS

Las figuras geométricas simbolizan las unidades de trabajo que componen la estructura de la organización, se presentan a continuación en la figura siguiente se muestra como es un diagrama correcto y como un diagrama incorrecto.

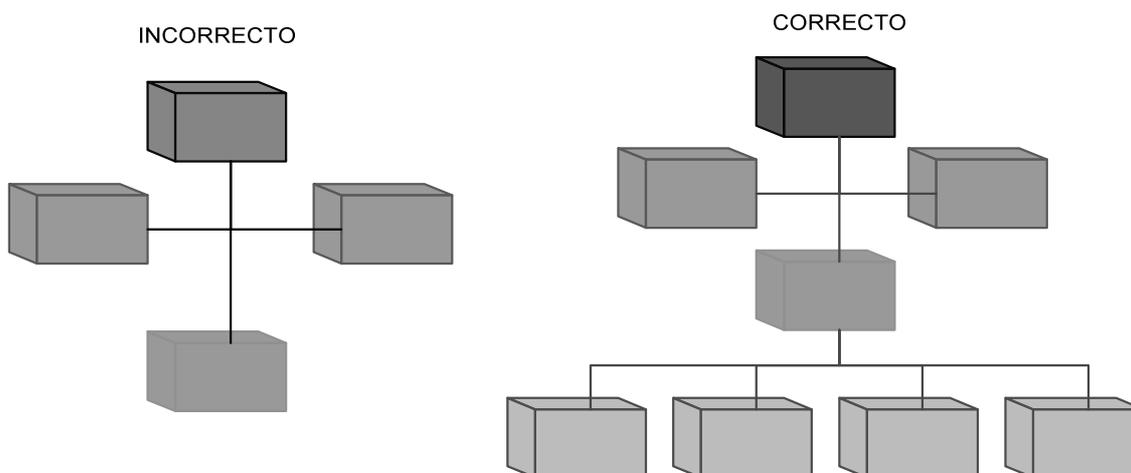


Fig. 12 Lado derecho diagrama correcta; lado izquierdo diagrama incorrecto
Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

Las figuras más utilizadas para diseñar los organigramas son:

- Rectángulo (representa los cargos)
- Círculo (representa los cargos)
- Elipse (representa un organismo subsidiario)⁹
- Cuadrado o figuras con líneas discontinuas.¹⁰

LÍNEAS QUE SE OCUPAN

Las líneas indican diferentes tipos de relaciones existentes dentro de la empresa, para indicar la jerarquía existente se puede hacer por medio del grosor de las líneas.

Al hacer uso de las líneas se debe de tener cuidado, ya que al hacerlo de manera excesiva las líneas pueden causar confusión para las personas que requieran de su manejo.

Las líneas presentan un punto de origen y un punto de término; el origen indica donde radica la autoridad, el punto de término indica a quien se le dan las órdenes.

Como los organigramas son bidireccionales no es necesario colocar flechas que indiquen de donde proviene la orden o donde inicia la relación. El siguiente diagrama muestra un buen uso de las líneas y un mal uso de las líneas.

⁹ Persona que recibe órdenes, siempre tiene un jefe y pocas veces es escuchado.

¹⁰ Líneas punteadas o separadas, representan los auxiliares o relaciones indirectas.

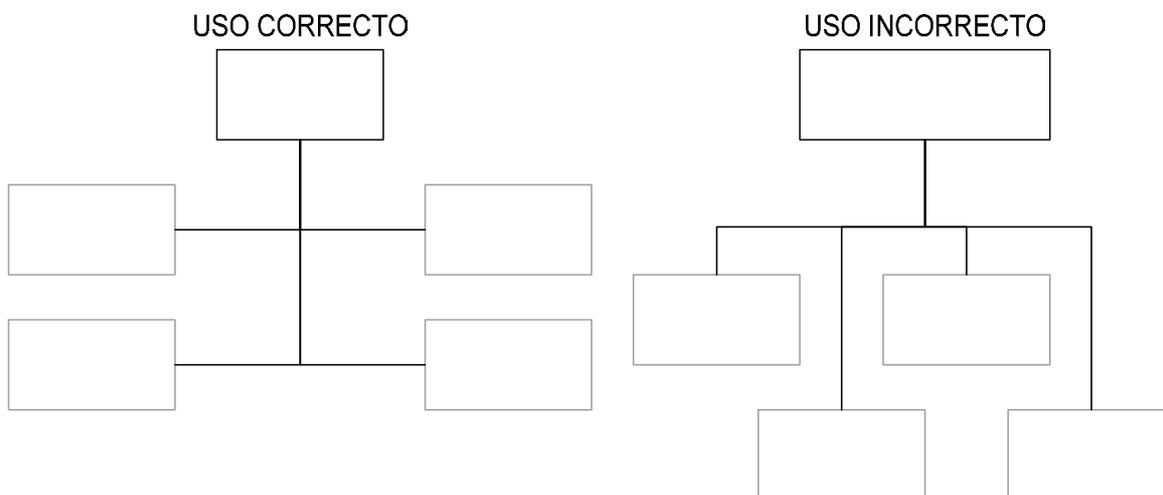


Fig. 13 Uso correcto e incorrecto de las líneas
Fuente: Artículo HUAMAN QUICHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL*. 2006.

NOMBRES

Los nombres utilizados deben de ser concretos y entendibles para todas las personas, así como representativos (de lo que se trata).

ORGANIGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD EN DEIMAN¹¹

El organigrama del equipo de Control de Calidad de la empresa DEIMAN S.A. de C.V. se presenta en la figura 14, este organigrama presenta varios errores y debido a ello se han generado bastantes problemas de comunicación, así como duplicidad de funciones.

Este organigrama tiene bastante incongruencia debido a que el área de control de calidad se dejó al abandono durante más de dos años, se comenzó a realizar un cambio a partir de que la empresa en cuestión ha buscado la certificación ISO 9001:2000, en donde es obligatorio realizar un organigrama del área de calidad.

¹¹ Fuente: Recopilada por el autor.

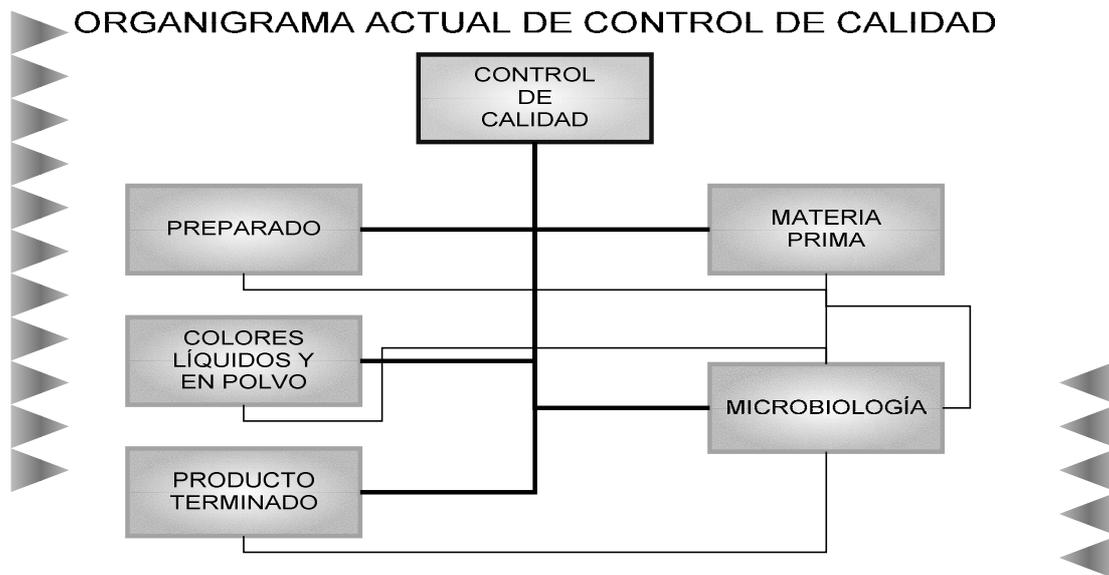


Fig. 14 Organigrama de Control de Calidad
Fuente: Recopilada por el autor

Como se puede apreciar en el organigrama anterior existen líneas que se cruzan causando confusión por lo que, se recomienda realizar un organigrama más elaborado, en el cual se evite el cruce de líneas lo más posible para evitar confusión.

Lo que también se aprecia en el organigrama de la empresa DEIMAN, es que el subdepartamento de microbiología está en contacto con todas las subáreas con las que cuenta el laboratorio de control de calidad.

Como ingeniero químico es de suma importancia conocer el tipo de organigrama con que cuenta la empresa para la cual se es contratado ya que, representa el proceso de funcionamiento dentro de la empresa.

En resumen un organigrama es un esquema del proceso administrativo de una empresa por lo que, como ingeniero químico es fácil de entender.

Recordando que en la carrera de Ingeniería Química se dan bastantes ejemplos de procesos y si se ve la elaboración de un organigrama como la creación de un proceso se reducirá en gran medida un posible error ya que, las variables a utilizar se reducirán mayormente para que el organigrama creado sea entendible y de mucha utilidad para la empresa.

La presencia de un ingeniero químico en el área de control de calidad es de bastante ayuda, la visión de solucionar problemas ayudará a generar un organigrama bien estructurado y de calidad.

Capítulo III

PROBLEMÁTICA EN CONTROL DE CALIDAD

En ocasiones se cree que dentro de una empresa los problemas existentes sólo son de cuestión económica pero no es así, también existen otro tipo de problemas, como los problemas personales que se ven reflejados en el trabajo, por ejemplo cuando se ingresa a una empresa se cree que se va a recibir toda la ayuda para conocer el área de trabajo, así como el trabajo que va a desempeñar y que cuando se tenga alguna duda alguien estará ahí para brindar la ayuda necesaria, dicho de otra forma “lo que si es correcto y lo que no es correcto” hacer esto dentro del trabajo tendría la finalidad de que se cometa la menor cantidad de errores, pero la realidad es que no pasa nada de lo anterior, al contrario, el problema que más existe es la falta de comunicación, así como las trabas que se llegan a poner para que se vaya alcanzando una superación profesional, la guerra del poder que existe entre los empleados es mucha, a tal grado que, la aportación de nuevas ideas por parte de algún compañero se llega a ver como agresión hasta el punto de sentirse inconforme con la idea de ese empleado, peor aún si es recién llegado ya que, se llega a pensar que posiblemente “nos quiera quitar el puesto que hemos conseguido con gran esfuerzo” lo que sería peor es que destaque tanto que se convierta en nuestro jefe, por lo que el compañerismo se ve afectado a tal grado que se pierde, en fin todo lo malo que nos ocurre se ve como único responsable al nuevo “compañero”, sin darnos cuenta que en realidad lo que estamos haciendo es descuidar nuestro trabajo debido a que ponemos gran atención en el trabajo realizado por ese compañero que recién llegó, por lo que ponemos aún más empeño en “destruir al enemigo”,¹ pero en realidad lo único que se logra es destruirse a si mismo, sin saber que la gran solución está en realizar nuestro trabajo de forma efectiva y con la mejor actitud posible.

Lo mencionado en el párrafo anterior es un poco acerca de los problemas existentes dentro de las empresas; en este capítulo se mencionarán los problemas

¹ SUN TZU. *EL ARTE DE LA GUERRA*. Editorial EFAD. 2005.

que se dan con mayor frecuencia y dañan demasiado a las industrias, en especial al área de control de calidad.

Los problemas inician con uno mismo esto es, si uno cree que no tiene problemas y que no genera ningún problema se está en un error, dado que al tener este tipo de pensamientos se tienen bastantes problemas y lo más seguro, es que no se busque ayuda y por lo tanto se van agrandando cada vez más los problemas hasta que los externalizan y para este momento los daños pueden ser irreparables.

Cuando perdemos la concentración de lo que estamos haciendo y cometemos un error casualmente culpamos a otra persona instantáneamente, la culpamos por que esa persona no nos ayudó y si lo hizo, lo hizo de mala forma y pero aún, no se dio cuenta del error que se cometió, esto deja ver claramente que ese tipo de personas carecen de responsabilidad, de ética y son personas que en lugar de resolver problemas solo generarán más y más cada día.

A continuación se señalan los problemas que tienen mayor incidencia en el área de control de calidad los cuales, logran una pérdida económica para las empresas, dichos problemas son:² la falta de capacitación e irresponsabilidad, la mala planeación de tareas, la mala comunicación y la toma incorrecta de decisiones, estos cuatro grandes bloques de problemas engloban la mayoría de incidentes que ocurren en el área de control de calidad, se ahondará en cada punto posteriormente ya que, cada bloque contiene características específicas de los problemas que se generan.

Los problemas siempre existen sólo que casi nunca se clasifican, por lo mismo se ha decidido sólo poner cuatro bloques para tener mayor comprensión de los mismos en esta tesis.

MALA DE CAPACITACIÓN

La falta de capacitación genera irresponsabilidad la cual, se genera al dejar encargada el área laboral a una persona que no ha recibido la capacitación adecuada, con esto claramente se ve que la cantidad de errores serán bastantes.

² Fuente: Recopilada por el autor.

Otra forma en que se genera la irresponsabilidad es al momento de jugar dentro del área de trabajo, peor aún si se trata de un laboratorio como es el caso, ya que cuando se juega dentro de un laboratorio el problema no es el hacerse daño, sino causar daño a alguno de los compañeros de trabajo.

La falta de capacitación se nota claramente cuando no se siguen las reglas de seguridad, tal es el caso que se presentó cuando un analista de control de calidad muestreó ácido sulfúrico sin las medidas de seguridad adecuadas como lo son uso de lentes, de guantes especiales así como de mascarilla, ya que la concentración del ácido que se utiliza es alta.³

Como ya se ha mencionado la falta de capacitación genera irresponsabilidad, la cual se ve reflejada en problemas que causarán pérdidas económicas para la empresa y para la persona implica la pérdida de su trabajo; ambas cosas se tratan de evitar hasta más no poder.

La irresponsabilidad también se puede dar por la falta de coordinación de parte del jefe ya que él es el encargado de asignar las tareas a realizar, esto fue un problema que se presentó en el área de control de calidad, dado que la persona que dirigía el área no tenía la capacidad de transmitir con claridad sus ideas y por ende las tareas, esto se debía en primer lugar a que la persona en cuestión no tenía una organización adecuada de sus ideas además de no tener un uso adecuado de la tecnología, situación indispensable en esta época.

Un caso de falta de capacitación que se observó fue que comenzaron a comer dentro del laboratorio sabiendo que esta acción va en contra de las buenas prácticas de laboratorio, esto es algo que se conoce desde el primer contacto que se tiene con la materia de química, ya que se puede ocasionar un accidente dado que se puede generar una intoxicación, como se puede ver el personal que está en esta empresa es bastante irresponsable; pero como ya se mencionó el problema no es tanto del personal sino de la persona que está al frente del departamento y la mala capacitación que se tiene para el personal del área de control de calidad.

³ Fuente: Recopilada por el autor.

Por lo que se puede decir que una mala capacitación genera problemas los cuales no sólo dañan a las personas sino también la imagen de la empresa, por lo que se tiene que dar una capacitación adecuada al personal que labora en el área de calidad.



Fig. 15 Reacción de la mala capacitación
Fuente: Recopilada por el autor

Como se puede ver en la imagen anterior tanto la mala capacitación como el personal son altamente reaccionantes y lo único que se saca de hacer esta mezcla son problemas, por lo que se debe controlar sobremanera al personal a cargo.

Un problema que también se da por la falta de capacitación es la forma en que se delega la responsabilidad, esto es, dejar a cargo a una persona que está en proceso de capacitación a cargo de alguna de las subáreas que conforman el área de control de calidad, esto también denota la falta de compromiso por la jefatura, la cual no se involucra de lleno para que el personal se capacite de forma adecuada, principalmente a los empleados nuevos. La falta de compromiso por parte de la persona encargada de la subárea se demuestra con el descuido que le tiene a su lugar trabajo, en el caso de DEIMAN esto se veía reflejado en el tiempo que se utilizaba para realizar el o los análisis de los productos en línea, de lo cual si se hace un retraso en tiempo, la producción se detiene debido a que el personal que labora en la planta no tendrá nada que envasar ó los preparadores no podrán continuar con sus labores.

Otro evento en el que una acción combinada de irresponsabilidad y de falta de capacitación, se observó fue durante el tiempo en que se realizó la investigación para esta tesis; éste fue un error cometido en el área de producto terminado ya que, el producto en cuestión estaba destinado para el Mercado Industrial, las etiquetas que lleva este producto tienen un valor de \$1.20 pesos; el volumen de este tipo de etiquetas no es menor a 300 piezas; el problema fue que se envasó, se etiquetó y se envió al cliente, el cliente al recogerlo en la aduana no se le hizo

la entrega del producto debido a que el CI⁴ de las etiquetas no correspondía con el que tiene registrado la FDA.⁵ El cliente llamó para informar del problema, lo que comentó fue que de no etiquetar de forma correcta el producto se destruiría, para lo cual se pedía que una persona hiciera el viaje para reetiquetar el producto en cuestión, la persona nunca fue enviada y el producto fue destruido. Esto ocurrió en la ciudad de Chicago, la pérdida fue casi de \$60 mil pesos.⁶ Esto no hubiera ocurrido si el personal involucrado hubiese sido capacitado de forma correcta y la persona encargada de las etiquetas por parte de Calidad hubiera realizado el chequeo adecuado de todas las indicaciones que deben de llevar dichas etiquetas. Aunado a todo lo anterior se presenta otro problema el cual es muy frecuente y éste es la renuencia al cambio, esto se da por que se tiene miedo a lo desconocido, se teme que el tiempo de adaptación sea mayor y que la cantidad de errores se incremente, cosa que no ocurriría si se dan las reglas del juego claramente explicadas y se aclaran todas las dudas que surjan durante el proceso de cambio que se tiene pensado realizar.

La capacitación a la cual no se le ha dado la importancia que se debe, es la capacitación emocional, esto es: conocer el tipo de personal que se tiene a cargo, cada persona es distinta en carácter ya que cada persona tiene emociones diferentes; por lo cual se deberá capacitar emocionalmente a todo el personal que integre el área de control de calidad.

Un problema extra se presenta cuando dentro del grupo de trabajo hay personal que no realiza su trabajo de forma adecuada, ni en el tiempo establecido, esto es la causa de que se llegue a retrasar la producción lo cual, se ve reflejado en pérdidas económicas y en una empresa lo que se debe de generar son ganancias. La capacitación técnica es muy importante pero hay que recordar que el equipo de trabajo está formado por personas, las cuales tienen emociones, algunas son distraídas, con gustos diferentes y sobre todo con caracteres diferentes. Por lo que no se debe dejar de lado esta parte. En una capacitación se debe conocer al

⁴ Color Index.

⁵ Food and Drugs Administration.

⁶ Fuente: Recopilada por el autor.

personal que labora en el área, conocer su carácter, en especial de las mujeres⁷ ya que presentan grandes variaciones en el estado de ánimo, esto ocurre debido a que los sentidos involucrados se alteran dependiendo del estado emocional que tenga la persona, ya que los análisis que se realizan son pruebas olfativas y pruebas gustativas.⁸

Si se tienen problemas se tendrá un estado emocional alterado por lo que al oler o probar algún producto éste olerá o sabrá distinto al estándar, ya que es la forma de hacer las pruebas sensoriales, por lo que es esencial recibir una capacitación emocional correcta con el fin de que se aprenda a controlar las emociones.

MALA PLANEACIÓN

La planeación es muy importante para la realización de cualquier proyecto, ya que es parte fundamental de la administración. La planeación es la estructuración de ideas que llevadas de una buena manera, logran gestar un proyecto, el cual puede ser personal o para el desarrollo de la empresa.⁹ Durante nuestra etapa de estudiantes una buena planeación nos ayuda a determinar las horas que se le dedican a la escuela y las horas que se dedican a la diversión, con esto vamos estructurando nuestra vida.

La planeación de cualquier proyecto tiene dos fechas las cuales son sumamente importantes y estas fechas son la fecha de inicio del proyecto y la fecha de término del proyecto.

Cuando no se tiene una buena planeación lo más seguro es que el proyecto se retrase o no se termine con el éxito esperado, lo cual repercute en la economía de la empresa que realiza el proyecto.

Problemas por la mala planeación son bastante frecuentes dentro de las empresas, en la actualidad muchas empresas cuentan con un departamento especializado llamado departamento de planeación, la empresa DEIMAN S.A. de C.V. cuenta con este departamento, pero dicho departamento no interfiere de forma directa con el área de control de calidad, la cual presenta dos problemas de

⁷ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

⁸ *MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA DEIMAN S.A. DE C.V.* 2006.

⁹ *INTRODUCCIÓN A LA ADMINISTRACIÓN*. op cit.

bastante peso; tales problemas son el tiempo de muestreo y análisis de las muestras, así como la entrega de resultados a los proveedores, ya que se les avisa a los proveedores el tiempo para que comiencen a descargar su mercancía, este problema es más recurrente con el material de empaque.

Otro problema frecuente en la mala planeación es el relevo de personal, este relevo consta de hacer entrega de la subárea a cargo, para lo cual se tendría que entregar un informe de como es que se entrega dicha subárea, pero por desgracia en esta empresa no sucede de esa forma, no ocurre así ya que el personal no tiene esa capacitación, ni presta la disposición para hacer dicha tarea.¹⁰

Si se tiene una planeación mal enfocada el trabajo resultante es mal hecho, esto debido a que se generará confusión dentro del personal que se tiene a cargo y al cual se difunde la información, dado que los empleados verán la meta difusa o poco cercana, siendo peor el problema si se cambia constantemente la meta que se planteó al inicio. Lo más seguro es que ni el jefe que lo está planeando sepa cual es la meta correcta.

Se puede decir que una buena planeación nos llevará al éxito y una mala planeación nos conducirá directo al fracaso, lo cual se verá expresado de forma monetaria.

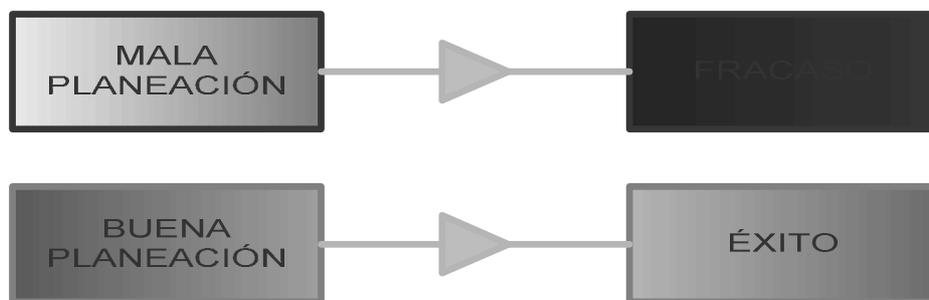


Fig. 16 Diferencia entre una buena planeación y una mala planeación
Fuente: Recopilada por el autor

Se sabe que una mala planeación siempre repercutirá en las ganancias esperadas por parte del dueño o de los socios, por lo tanto se debe de planear de la mejor forma para que las ganancias sean las mayores y la satisfacción del cliente sea la que se está buscando día a día.

¹⁰ Fuente: Recopilada por el autor.

Un dicho muy rezado por la sociedad mexicana es: “El cliente siempre tiene la razón”.¹¹

MALA COMUNICACIÓN

La comunicación es la forma en que nos hacemos entender con los demás, existen varias formas para comunicarnos, dentro de ellas está la comunicación por medio de señas (como los mimos); la forma escrita (por medio de cartas, correo electrónico y mensajes instantáneos); y la forma más usada de la comunicación la cual es por medio del habla y es la más utilizada para transmitir las ideas o dar tareas a realizar.

La comunicación es fundamental en cualquier relación ya sea personal o laboral; tanto en las relaciones personales como en las relaciones laborales se sabe que si se tiene una mala comunicación no se obtienen los resultados esperados, sino al contrario se crearán confusiones para las personas que se trata de transmitir cierta información.

En el área laboral la comunicación juega un papel muy importante ya que todo el día se realizan tareas, se hacen juntas, se dan opiniones, se resuelven problemas y la forma de comunicarlos por lo general es mediante el habla, por lo que se debe de pensar lo que se va a decir antes de decirlo.

La comunicación por medio de señales es utilizada bastante en las plantas químicas, un ejemplo de ello es el uso del rombo de seguridad, el cual es de suma utilidad para conocer el manejo de un reactivo a utilizar, así como para señalar las rutas de evacuación, el lugar donde se encuentran los extintores y el equipo necesario para trabajar dentro de la parte de proceso, además del equipo de seguridad que se debe de utilizar en algunos lugares de trabajo, pero si las señales son borrosas o no ilustran de forma adecuada la acción causará gran confusión en el personal que las utilice. En el área de control de calidad de la empresa DEIMAN las señales que existen son sólo de evacuación.

En la actualidad se recurre mucho a la comunicación escrita ya sea por medio del correo electrónico o por medio del Chat, ya que es una forma de acortar distancias

¹¹ Refrán popular.

y “ganar tiempo”. Dentro de la empresa en cuestión se tiene red interna la cual tiene el servicio de mensajería instantánea, esto evita el desplazamiento de un lugar a otro para comunicar algo, al igual que el uso del teléfono, los mensajes instantáneos tienen una gran ventaja, ya que si se está trabajando en la computadora no se tendría tanta pérdida de tiempo pero así como tiene ventajas, presenta desventajas como: cualquier persona puede leer los mensajes que se puede utilizar dicho servicio de mala forma, esto es, escribirse con personas ajenas a la empresa, otro punto en contra es que sirve más como distractor que como ayuda, los usuarios generalmente pierden el tiempo “platicando” con personas de la misma empresa y lo peor de la situación es que son cosas sin relación al trabajo.¹²

La forma a la cual se recurre más para dar información dentro del área de control de calidad es la forma hablada, esto es por medio de juntas las cuales se realizarán por lo menos una vez a la semana, esto sería bueno siempre y cuando todo el personal esté interesado en los temas que se tratan en dichas juntas pero, si hay algún distractor la atención se pierde, esto puede ser muy frecuente cuando las personas que laboran fuera del área no saben que control de calidad tiene junta y eso se da por que no existe comunicación entre las áreas.

Es bien sabido que si no se da con claridad un mensaje no se realizará la tarea encomendada, este es un problema muy recurrente cuando no se presta atención por parte de una de las personas que forman el ciclo de la comunicación, el cual tiene dos partes, una parte que habla y otra que escucha, un mensaje y una retroalimentación, esta última sirve para saber si existe o no comprensión de lo comunicado.¹³

La figura que se presenta a continuación muestra el ciclo de la comunicación.

¹² Caso común el DEIMAN S.A. de C.V.

¹³ *INTRODUCCIÓN A LA PNL*. op cit.

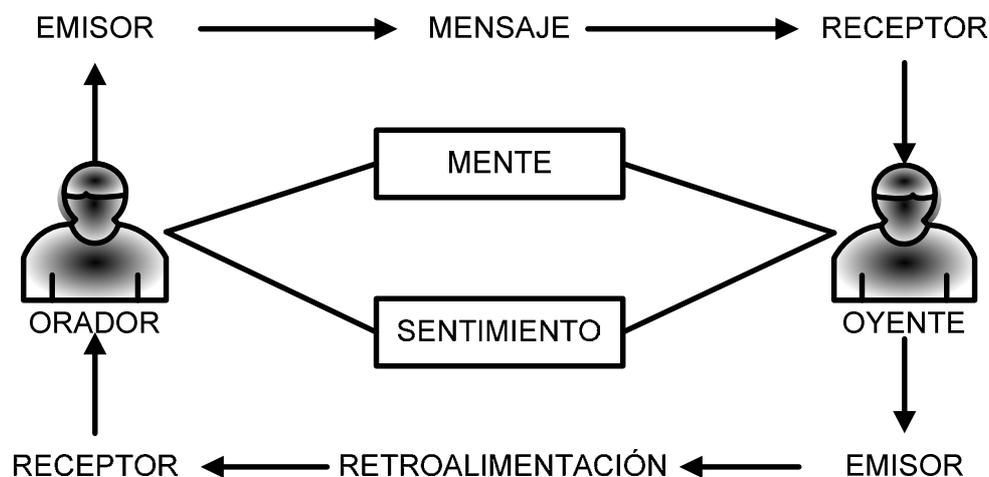


Fig. 17 Ciclo de la comunicación
Fuente: Recopilada por el autor

La comunicación es muy importante dentro de una empresa, si se tiene mala comunicación se pueden presentar problemas como el que se menciona a continuación.

“Se dio la tarea de revisar con sumo cuidado unas etiquetas que estaban destinadas al área de Mercado Industrial, dichas etiquetas llevan fecha de caducidad. Para determinar la fecha de caducidad se utiliza un programa interno, el problema se dio cuando se revisaron las etiquetas, se aprobaron y resultó que la fecha de caducidad era errónea, esto sucedió por que la persona encargada de hacer dicha revisión no entendió la forma de utilizar el programa que determina la caducidad del producto, tal problema se reflejó en el retraso de la entrega del producto así como la molestia por parte del cliente; para la empresa fueron alrededor de \$200 pesos de pérdida, como cantidad suena irrisoria para lo que se llega a facturar en dicha la empresa pero, si este problema se repite constantemente, adicionalmente de que la suma se incrementa, la desconfianza de parte del cliente crece hasta causar la pérdida de dicho cliente”.¹⁴

La comunicación es la suma de varios factores, en el habla importa el tono en que se digan las cosas, la gesticulación facial, los movimientos corporales, ya que si son muy actuados o muy enérgicos se creará que se esta regañando o insultando

¹⁴ Fuente: Recopilada por el autor.

al personal, por lo que se generará un problema que puede llegar hasta los golpes, eso depende del temperamento de las personas con las que tenga ese tipo de diálogo.¹⁵

En un área como control de calidad donde se está en contacto con varios tipos de personas las cuales tienen humores diferentes y son de niveles socioculturales distintos, en donde los de mayor antigüedad creen tener mayor jerarquía, así como creen tener las mejores soluciones a los problemas con respecto a los rechazos por parte de los clientes, en otras palabras se sienten indispensables en su área de trabajo pero, en realidad por ese ego tan elevado que presentan suelen ser personas que piden ayuda pero casualmente no la brindan, construyendo así una barrera para la comunicación que se lleva dentro del área de control de calidad.

Las personas que generalmente son posesivas y territoriales, son personas con las que cuesta bastante trabajo romper la barrera de la comunicación ya que, cuando se da un acercamiento a ese tipo de personas suelen guardar su conocimiento, se ve claramente que no saben compartir y el saber compartir también es parte de la comunicación aunque esta comunicación sea interna.¹⁶

Para determinar que tipo de personas son las que laboran en el área de control de calidad se realizó un cuestionario, en el cual las preguntas no tenían la mayor importancia ya que sólo se quería determinar la responsabilidad hacia el área sin que se lo pidiera el jefe del área, para lo cual lo más importante fue el tiempo de entrega de dicho cuestionario.

Hubo personas que lo entregaron el mismo día, pero también hubo personas que tardaron más de dos meses en entregarlo, a continuación se presenta una tabla con las iniciales del personal,¹⁷ la fecha de entrega del cuestionario y la fecha en que se regresó el cuestionario.

¹⁵ *INTRODUCCIÓN A LA PNL*. op cit.

¹⁶ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

¹⁷ Para no revelar la identidad de las personas.

TABLA I: Tiempo de entrega y devolución del cuestionario

INICIALES	D.E. ¹⁸	D.D. ¹⁹
ROCS	16-04-07	N.E. ²⁰
RCV	16-04-07	16-04-07
NNAO	16-04-07	16-04-07
JCCG	17-04-07	17-04-07
CTO	16-04-07	N.E.
MGMV	16-04-07	16-04-07
MLL	16-04-07	16-04-07
RG	17-04-07	19-04-07
²¹ AGA	16-04-07	23-09-07
²² YRF	16-04-07	18-06-07

La falta de cooperación por parte del equipo de control de calidad se puede observar en la tabla citada anteriormente, ya que cuatro de diez personas involucradas dentro del área son poco cooperativas para el área de control de calidad y cuando cooperan es cuando algún superior les pide que lo hagan, pues la persona que tardó más de dos meses en devolver el cuestionario, lo devolvió hasta que un superior le recordó en una junta que no había entregado el cuestionario resuelto.

Como se puede ver el equipo de control de calidad de la empresa DEIMAN S.A. de C.V. es bastante grande, ya que cuenta con subáreas en las cuales no es necesario que estén dos personas realizando las tareas, tal es el caso de materia prima y colores, por lo que con un buen plan de comunicación y aunado a una buena planeación dicho problema se reduciría considerablemente y se tendrían herramientas para dar lo mejor de cada uno a la hora de laborar, dichas herramientas también ayudarían a tener un verdadero control de calidad de los productos que se manufacturan en esta empresa.

¹⁸ Día de Entrega.

¹⁹ Día de Devolución.

²⁰ Nunca Entregó.

²¹ Retrazo en entrega.

²² Entrego hasta que un superior le hizo la recomendación.

Este planteamiento no sólo es para la empresa DEIMAN S.A. de C.V., ya que se puede extrapolar y esto es gracias a que en todas las áreas en las que se labora, están compuestos por personas.

Si la comunicación es errónea lo que se conseguirá es que el personal quede confundido con la tarea que se le encomendó y por lo tanto no la realizará o la realizará de forma incorrecta, y esto generará tanto pérdida de tiempo como pérdidas económicas para la empresa aunado al disgusto del dueño o de los socios.

TOMA INCORRECTA DE DECISIONES

La suma de todos los problemas genera como resultado falta de capacidad para decidir, esto es, si es aceptado o no el o los productos, se carece de habilidad para tomar decisiones, cosa que es de suma importancia para la industria peor aún si se tiene personal a cargo, éstos sólo dudarán de la capacidad que se tiene para hacer frente a los problemas pertinentes al área, ya que sólo se saldrá por la tangente y nunca se resolverán dichos problemas.

La toma de decisiones para un ingeniero químico es de suma importancia ya que, un ingeniero químico debe tener la habilidad para tomar la mejor decisión y saber que esa es la decisión más asertiva; para eso fue capacitado durante la carrera.

En un área como control de calidad, la toma de decisiones se ve reflejada en la tardanza para realizar los análisis pertinentes, dado que se tiene miedo de tomar una decisión y que después dicha decisión incomode a otro departamento,²³ esto se da por la falta de apoyo que puede existir de parte del jefe del área hacia sus subordinados.

El departamento de control de calidad toma aproximadamente 30 decisiones por turno de trabajo, de las cuales 5 son generadoras de conflictos, es por ello, que se debe de ser firme en la decisión tomada ya que de no tener dicho carácter, el conflicto se convertirá en un problema, el cual repercutirá en la relación existente entre los departamentos involucrados; dañando la relación laboral.

²³ Caso común que se da con el departamento de producción.

La persona que toma una mala decisión denota falta de capacitación, por lo que se ve que la capacitación es el precedente de tomar una buena o mala decisión en cualquier área de la empresa.

Dentro de la formación de ingeniero químico se hace hincapié en que gran parte del éxito radica en las relaciones que se hagan en la escuela, dicho en otras palabras, de la comunicación que se tenga con los compañeros, maestros y con todo tipo de personas.

En este capítulo se mencionaron los problemas que han dañado de gran manera el área de control de calidad, en el capítulo siguiente se mencionará la forma de solucionar dichos problemas o en su caso minimizarlos.

Como ingeniero químico se sabe que todos los problemas tienen más de una solución.

Capítulo IV

VÍAS DE SOLUCIÓN

En el capítulo anterior se mencionaron los problemas que se presentan con mayor frecuencia en el área de control de calidad, en este capítulo se explicará la forma de resolver dichos problemas o minimizarlos.

Para solucionar un problema, cualquiera que este sea, lo primero que se debe de hacer es reconocer que se tiene ese problema, ya que generalmente sucede que no se sabe de la existencia del problema y sino se conoce; no se puede resolver dicha situación, por lo que hay que vigilar constantemente el actuar del personal para evitar incidentes que desencadenen en uno o varios problemas.

Se sabe que los problemas no sólo presentan una vía de solución, por lo que se presentarán varias alternativas para que el problema sea resuelto en corto tiempo y haciendo uso de la menor cantidad de recursos.

Los pasos a seguir para la solución de problemas son los siguientes:

1. Localizar el problema.
2. Aceptar el problema.
3. Buscar y evaluar las vías de solución para el problema.
4. Hacer uso de la vía que tenga el menor costo y ocupe el menor tiempo de acción.
5. Dar seguimiento a la solución del problema.

Haciendo uso de la estructura anterior, los problemas a tratar en el área de control de calidad ya fueron identificados, por lo que se comenzará a ver las vías de solución para los cuatro problemas mencionados en el capítulo anterior.

SOLUCIONES A LA MALA CAPACITACIÓN

La falta de capacitación se verá reflejada en irresponsabilidad, ya que hay personas que cometen errores por creer que realizan su trabajo de la mejor forma y que son los mejores en desempeñar dicho trabajo, pero lo que en realidad hacen es dañar a la empresa y esto se puede resolver de una forma que implica tiempo,

pero que a la larga se verá redituado en la menor cantidad de errores y mayores ganancias.

SOLUCIONES A LA CAPACITACIÓN TÉCNICA

Para resolver el problema de la capacitación técnica se deben de dar a conocer todos y cada uno de los conceptos que se utilizan dentro del área de control de calidad, se debe de dar también capacitación constante con respecto a la normatividad involucrada dentro de los análisis realizados, así como a los procedimientos existentes para realizar las evaluaciones necesarias.

La capacitación se debe de hacer por lo menos tres veces por año, esto con el fin de que todo el personal del área de control de calidad sea rotado en cada subárea y de esta forma conozca todas las subáreas y pueda interactuar en cualquier parte que se le asigne sin temor a que cometa errores por falta de capacitación técnica.¹

Los conceptos básicos para un área como control de calidad dependen del giro de la empresa que se trate, dentro de la empresa DEIMAN S.A. de C.V. se manejan conceptos que se deben entender lo más pronto posible para que la capacitación sea correcta y rinda frutos, dado que las personas que sean capacitadas correctamente en la parte técnica tendrán menos errores, algunos conceptos que son utilizados por la empresa en cuestión se presentan en la tabla II, la cual se muestra a continuación.

TABLA II. Términos mínimos a manejar en el área de Control de Calidad

TÉRMINOS					
1. Control	4. Control de Calidad	7. Densidad Relativa	10. Sabor	13. Aceite Esencial	16. Álcali
2. Calidad	5. Índice de Refracción	8. Humedad	11. Esencia	14. Éster	17. Solubilidad
3. Laca	6. Densidad	9. Microbiología	12. Tinción	15. Ácido	18. pH

Los conceptos enunciados anteriormente son los mínimos necesarios que se deben de manejar para dar una respuesta al realizar análisis dentro del área de control de calidad, dichos análisis son análisis para un producto interno, así como

¹ Fuente: Recopilada por el autor.

para un producto que está destinado a la venta al público, de esta forma se podrá determinar si el producto es aprobado o rechazado.

Para saber que la capacitación técnica ha resultado eficiente y es eficaz se debe de examinar a las personas que hayan tomado dicha capacitación, por lo que se recomienda hacer evaluaciones por lo menos dos veces al año, esto también servirá para homogeneizar el criterio con el cual debe actuar el personal de control de calidad.²

La evaluación debe de ser de forma práctica, ésta debe de ser supervisada por el jefe del área con el fin de evitar la corrupción, que a la larga generará malos resultados, la persona que tenga deficiencias en los conceptos se volverá a capacitar, sino logra un avance en un periodo no mayor a tres meses se cambiará de área; esto es con el fin de contar con la gente que esté mejor capacitada, puesto que esta gente será la más apta para laborar en el área respectiva.

SOLUCIONES A LA CAPACITACIÓN EMOCIONAL

La capacitación emocional debe de tocar los siguientes puntos:

- Motivación
- Empatía
- Seguridad en uno mismo
- Manejo de las emociones

Los cuatro puntos son esenciales, ya que de tener mal enfocado alguno de ellos se cometerán errores, hablando un poco de cada uno se puede decir lo siguiente:

MOTIVACIÓN

“La motivación es lo que hace que un individuo actúe y se comporte de una forma determinada, es la combinación de procesos intelectuales, fisiológicos y psicológicos que decide, en una situación dada, con que vigor se actúa y en que dirección se encauza la energía”

² Fuente: Recopilada por el autor.

La motivación es una forma de agrandar el ego de las personas, los seres humanos somos un conglomerado de sentimientos por lo que la motivación debe de ser esencial dentro de las empresas.³

La motivación es un conjunto de impulsos conscientes e inconscientes, por lo que se deben generar necesidades de logro y necesidades de poder, ya que con las necesidades de logro se ejecutan las tareas laborales de forma correcta y con las necesidades de poder se genera un control de la tarea asignada.

Se debe de generar la motivación a los subordinados para evitar la frustración dentro del equipo de trabajo, esto es con el fin de que se tenga un ambiente laboral satisfactorio y deseable en el área de trabajo, la frustración genera desorganización, agresividad y reacciones emocionales no deseadas.

La motivación es fundamental para alentar al personal a que se esfuerce y den más de ellos mismos, la forma en que se debe de motivar al personal es tanto de forma económica como de forma emocional.

EMPATÍA⁴

Tener una buena empatía con los subordinados es fundamental para que se trabaje de una forma deseada, esto se genera limando asperezas, si es que existen, hablando de forma directa y concisa, motivando al personal y sobre todo respetándolo, si no se hace de esta forma se perderá lo ganado.

La empatía también se puede generar si se tiene un buen líder y para ello hay que saber entender al personal, sobre todo sus necesidades y para eso se deben escuchar ya que sus ideas son muy importantes para el crecimiento del área primeramente y posteriormente para el crecimiento de la empresa.

SEGURIDAD EN UNO MISMO⁵

La seguridad que se debe de generar entre los empleados es de mucha importancia y más para un área como control de calidad en donde se toman decisiones constantemente, la forma de dar seguridad a los empleados es

³ Artículo: *LA MOTIVACIÓN*. PÉREZ JIMÉNEZ, Ma. Cristina. 2007.

⁴ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

⁵ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

primeramente hacerles ver que tienen un trabajo estable, después motivarlos; de esta forma la autoestima del personal se verá reflejada en la forma de actuar de cada uno de los individuos.

La seguridad debe de ser tanto emocional como física, la seguridad física es la que se obtiene con el equipo de seguridad necesario, adecuado y que esté en buen estado, para que sea utilizado por el personal que así lo requiera.

La seguridad emocional es fundamental para que el personal crezca constantemente dando mejores frutos en su trabajo, dicha seguridad se logra con estímulos constantes, dichos estímulos pueden ser desde un “tú puedes”, “sigue así, vas bien”, hasta una promoción de puesto.

MANEJO DE LAS EMOCIONES⁶

Una vez que se ha logrado la motivación, la empatía y la seguridad se debe de enseñar al personal a manejar sus emociones, se puede decir que somos un conjunto de emociones encerradas en un organismo, por lo que si se pierden los cabales rápidamente se tendrán problemas muy fuertes y todo en lo que se haya trabajado se habrá tirado a la basura como si no tuviera valor alguno.

La forma en que se deben de manejar las emociones del personal es haciéndoles entender que eso les dañará más de lo que les beneficiará, por ejemplo: las alteraciones emocionales se sienten en las manos, cuando éstas se calientan y comienzan a temblar se debe de saber que se comienza a tener un desequilibrio emocional, para lo cual es recomendable caminar y respirar de forma profunda hasta que se elimine el temblor y el calor disminuya, si lo anterior no sirve hay que ocuparse en otra cosa que no tenga nada que ver con lo que se realizaba en el momento que comenzó el desequilibrio emocional, si ninguna de las dos cosas da resultado hay que salir del área y descansar, para reflexionar en lo ocurrido, esto último en ocasiones no es posible por lo que se recomienda sólo cambiar de tarea y posteriormente regresar a lo que se hacia antes del desequilibrio emocional.

Las emociones en muchas ocasiones no se pueden controlar, si tal es el caso lo recomendable es platicar con la o las personas en cuestión para que recapaciten

⁶ *LA INTELIGENCIA EMOCIONAL*. op cit.

en su conducta, de no ser así se levantarán amonestaciones, este tipo de amonestaciones servirán para que poco a poco cambie la forma de actuar y se den cuenta que hay cosas más importante que una molestia sin sustento.

Si a pesar de la amonestaciones el individuo continúan con su cambio emocional se necesitará atención especializada, esto es, hacer uso de un psicólogo, ya que la persona indicada demostró que no es apto emocionalmente para realizar ese tipo de trabajo, dado que pierde los estribos muy fácilmente; peor aún cuando se encuentra bajo presión constante, por tal motivo se tiene que comenzar a dar mayor peso a estos rubros en las empresas.

Cuando se pierde la armonía emocional se tendrá como resultado algún error y se generarán conflictos, los cuales se tratarán de evitar hasta más no poder, dañando las relaciones dentro del equipo de trabajo.

También se sabe que una persona emocionalmente estable rendirá más que una persona emocionalmente inestable, esto se puede identificar fácilmente, sólo se tiene que “forzar” al personal, esto es, hacerlo trabajar bajo presión, este método ayudará a que las personas que integren el área sean las más aptas emocionalmente y las mejor capacitadas técnicamente.

SOLUCIONES A LA MALA PLANEACIÓN

La planeación es una de las partes fundamentales y de suma importancia en todos los proyectos, de no hacerse una buena planeación se tendrá un gran desgaste por parte del personal así como del gerente involucrado, además de que el capital invertido será mayor al esperado inicialmente para dicho proyecto.⁷

Para realizar una buena planeación se tienen que conocer los objetivos a alcanzar, conocer a las personas involucradas en dicho proyecto y algo muy importante saber organizar a esas personas para que su desempeño sea el mejor y su desgaste sea el menor.⁸

Para tener una buena organización dentro de un proyecto existen en la actualidad herramientas de bastante ayuda, que si se saben utilizar, los frutos obtenidos

⁷ MUSSEY, D.E. *APLICACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN GLOBAL*. Editorial Anaya. España. 1974.

⁸ MÜSCH GALINDO, M. y GARCÍA MATINÉE. *FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN*. 5ª edición. Editorial TRILLAS. México. 1990.

serán favorables para todas las personas involucradas; algunas de las herramientas que más se utilizan para la planeación son diagramas y procedimientos, dentro de los diagramas el más utilizado es el diagrama de Gantt (para controlar el tiempo al proyecto que se vaya a realizar), el diagrama organizacional, el cual debe de demostrar las relaciones dentro del área, de esta forma que será más efectivo para la empresa y el diagrama de causa y efecto también llamado diagrama de esqueleto de pescado; con ayuda de dichas herramientas se logra tener el control del proyecto a realizar.

Para poder priorizar las tareas que se deben realizar, se debe conocer la forma de trabajo dentro del área, para lo cual se necesita un organigrama, para el laboratorio de control de calidad, se requiere de un organigrama clásico en el que se representen las subáreas que forman parte del laboratorio; esto debe servir para conocer la cantidad de personas que deben integrar dicha área, ya que de tener personal extra, en lugar de ayudar al trabajo en equipo sólo lo estropearán.

A continuación se presenta el organigrama correcto bajo el cual debe trabajar el área de control de calidad, esto es el inicio de un cambio para dicha área, además de que ayuda a tener una prioridad de tareas.

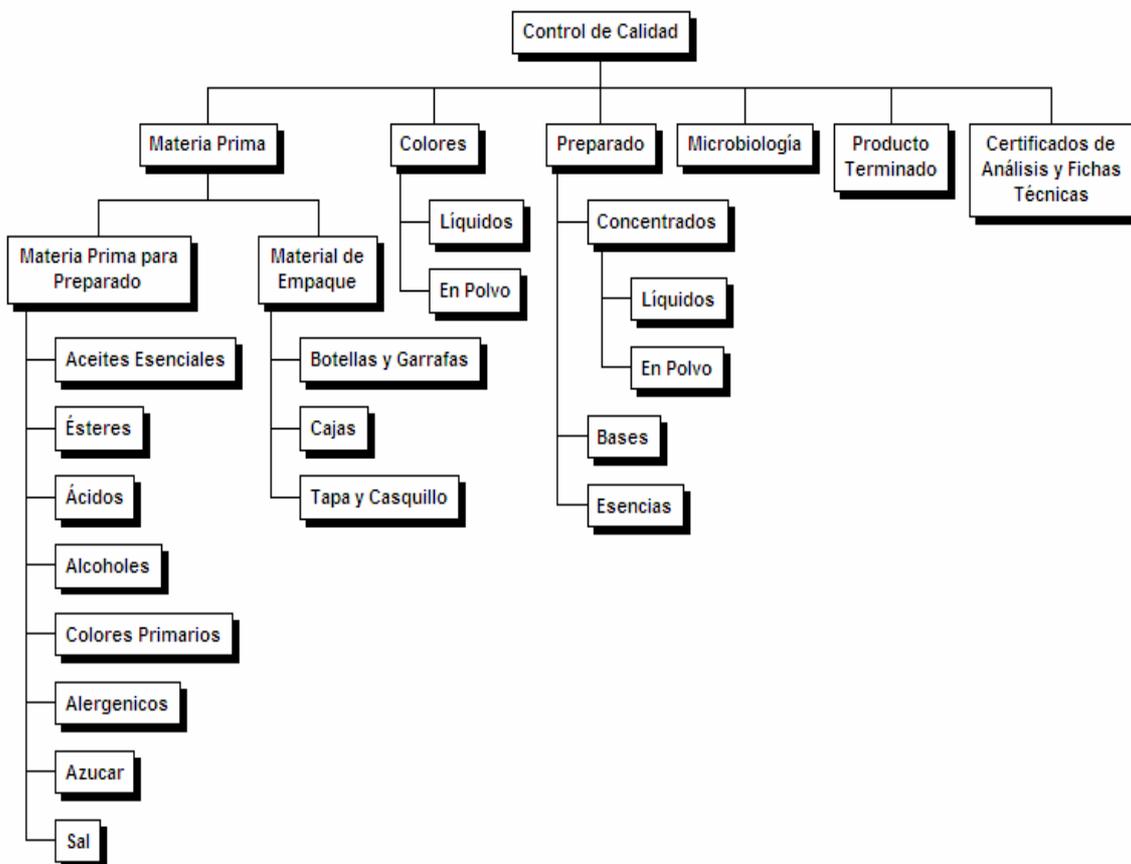


Fig. 17 Organigrama de Control de Calidad
Fuente: Recopilada por el autor

La planeación de actividades es fundamental para administrar el tiempo a utilizar (el cual es el recurso más importante para generar riqueza), de no tener control sobre tal punto se creerá que se tiene tiempo para realizar otras actividades, en donde la realidad será otra y lo que si se tendrá es retraso en las tareas iniciales a realizar.

En DEIMAN se le da prioridad al material de empaque el cual es analizado por materia prima, así como por las áreas de preparado y colores, ya que de retrasar los análisis se para la producción en la planta.

Para que la planeación sea efectiva se tendrá que interactuar bastante con el departamento de compras, si se hace lo anterior, se podrá realizar una verdadera planeación, ya que el departamento de compras tiene conocimiento de cuando son los días de entrega por parte de los proveedores, además de que podrá

planear con control de calidad y con producción para que se tenga un trabajo mejor direccionado y no se tenga tanto retraso para el cliente.⁹

Algo que tiene bastante importancia para lograr una verdadera planeación es contar con el mejor equipo y para lograrlo se deberá de contar con el personal mejor capacitado tanto técnica como emocionalmente ya que, sólo de esta forma se tendrán resultados favorables.

Lo que es de gran ayuda para llevar un control en un proyecto es usar un diagrama de Gantt, este tipo de diagrama sirve bastante para llevar un verdadero control de la planeación ya que se puede controlar desde el inicio hasta el fin del proyecto, así como las horas que se estiman y las que en realidad se utilizan para cada tarea, para realizar dicho diagrama se debe de conocer el área y el proyecto. Un diagrama de causa y efecto o diagrama de esqueleto de pescado, permitirá reconocer los errores y ayudará para corregir de forma efectiva dichos errores, así como ver las posibilidades de generar menos errores o eliminarlos de ser posible, recordemos que si se conoce la falla será más fácil encontrar una solución.¹⁰

Para que la planeación sea efectiva se deberá de realizar un análisis de ruta crítica, para lo cual se analizan los tiempos que se tarda en la realización de cada tarea y con ello tratar de no encimar dichos tiempos. Este tipo de análisis sirve bastante para conocer las tareas que son prioridad, ya que de tener un resultado no deseado se pueden corregir rápidamente. Además de que si el proyecto no es terminado en el tiempo estimado, el costo será más elevado; en control de calidad esto se vería reflejado en que la producción se retrase, a tal grado que el cliente busque otro proveedor y se termine por perder a ese cliente.

SOLUCIONES A LA MALA COMUNICACIÓN

Hasta el momento se ha mencionado como resolver dos de los cuatro problemas planteados, a continuación se darán las directrices a seguir para corregir las fallas ocasionadas por una mala comunicación.

Existen varias formas para que se de una buen comunicación, la comunicación parte de una relación existente entre dos personas en donde hay un locutor, un

⁹ Fuente: Recopilada por el autor.

¹⁰ *FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN*. op cit.

receptor y un mensaje en donde, para una buena comunicación no se debe de tener interrupciones, el mensaje debe de ser directo sin titubeos y en un estado de ánimo adecuado, de no contar con esos aspectos lo mas seguro es que se terminará por entender mal el mensaje.

Para tener una buena comunicación es necesario generar un plan de comunicación en el cual se mencione como se realizará la forma de comunicarse entre los subordinados con el jefe y viceversa, para ello se debe de saber que existen relaciones superiores, inferiores y laterales, las cuales se deben de manejar de forma adecuada para evitar problemas.

Un plan de comunicación que sería de mucha utilidad para el departamento de control de calidad es el que a continuación se presenta.¹¹

1. Realizar una junta cada semana para dar a conocer los incidentes ocurridos durante la semana anterior y las acciones que se tomarán por cada problema ocurrido.
2. Se presentarán informes semanales de las actividades relevantes de cada subárea, las cuales serán discutidas en la junta semanal.
3. La comunicación dentro del área se hará de forma verbal.
4. La comunicación lateral se hará por medio de mensajes electrónicos, de correos electrónicos y de ser necesario de forma personal en caso de junta.
5. La comunicación hacia arriba se hará por medio de correos electrónicos y de ser necesario de forma personal en caso de junta.

La interrelación dentro del equipo debe de ser fomentada, ya que se trabajará con estos individuos por un tiempo indeterminado.

La comunicación directa, de persona a persona generará fortaleza para el equipo de control de calidad, con esto se dará una imagen de unión dentro del área, así como de que las personas que la componen son personas profesionales y que se encuentran debidamente capacitadas para realizar el trabajo, cosa que es de mucha importancia para el área de control de calidad, ya que es sumamente criticada por el área de producción debido al retraso que se llega a generar ocasionado por el tiempo utilizado en el análisis de los productos.

¹¹ Fuente: Recopilada por el autor.

La comunicación indirecta como ya se mencionó, sólo se realizará de forma lateral y de forma superior, ya que con el tiempo que se invierte se corre el riesgo de descuidar de forma sustancial la subárea a cargo.

La comunicación es una herramienta, pero como todo no se debe abusar de ella, ya que se pueden tratar temas sin relación al trabajo en horas de trabajo y esto generará distracciones y pérdida de tiempo, si se quiere comentar algo que no tenga que ver con el trabajo, se debe de hacer fuera del horario de trabajo para no generar un daño a la subárea o peor aún generar un accidente por descuido.

Si se encuentra a personas que la mayor parte del tiempo platiquen y que dichas pláticas no sean relacionadas con cuestiones laborales, se debe sancionar siempre y cuando se reincida en la acción, dicha sanción será exigir un extra de las personas involucradas, de no cumplir con dicha sanción se tomarán cartas en el asunto, esto es; una amonestación directa con el área de recursos humanos.

En la comunicación deben de darse todas las instrucciones correctas, para ello deben de ser claras y eso se verá en la forma de actuar del personal que se tenga a cargo, y esto hará crecer en todos los aspectos al área de control de calidad.

SOLUCIONES A LA TOMA INCORRECTA DE DECISIONES¹²

Para solucionar la toma de decisiones en el área de control de calidad es necesario hacer una mezcla de varios factores los cuales han sido mencionados con anterioridad, dichos factores son los siguientes:

- Capacitación técnica y capacitación emocional correctas.
- Motivación adecuada.
- Tener dentro del área a las mejores personas, las cuales deben ser proactivas y decididas.
- Tener facilidad de palabra para dar órdenes precisas.
- Convicción de que se lograrán las metas propuestas.
- No tener miedo al cambio, dado que lo que se busca es la mejora continua.

¹² Fuente: Recopilada por el autor.

Tomando en cuentas los puntos anteriores se tendrá un equipo de control de calidad capaz de tomar una decisión al instante y sin temor a cometer un error al tomar dicha decisión.

La labor del ingeniero químico en la solución de estos problemas es hacer la planeación y dar la capacitación técnica, ya que durante la preparación universitaria los conceptos que se mencionaron anteriormente son revisados y comprendidos.

Además de que se conoce los conceptos sería el indicado para escoger al personal que formará parte del equipo de control de calidad.

Capítulo V

SOLUCIÓN MÁS VIABLE PARA EL MANEJO DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE CONTROL DE CALIDAD

Para que la solución más viable para que los problemas ocurridos dentro del área de control de calidad sea la adecuada, se debe reconocer que se tienen problemas y la gravedad que tiene cada uno de los problemas, para ello hay que analizar a consciencia el área de control de calidad, una vez realizado dicho análisis y teniendo conocimiento de todos y cada uno de los problemas se podrá proseguir a la eliminación de las causas del problema y si no es posible eliminarlo se reducirá al máximo el problema.

Para resolver los problemas se debe de tener gran comunicación interna, esto es, hacerles saber a todos y cada uno de los miembros del laboratorio de control de calidad de la existencia de dicho problema, por lo que se debe de tener una comunicación directa con el personal del área; la capacidad de solución dependerá del tipo de relaciones existentes dentro del área, dicho de otra manera, el apoyo que exista entre los compañeros de trabajo para que el problema quede resuelto.

Para analizar el área de control de calidad y dar solución a los problemas existentes hay que contar con personal capacitado, lo cual ya fue comentado anteriormente, así como la forma en que se dirija al equipo de trabajo son cuestiones de bastante peso, por lo tanto ésta labor le corresponderá al ingeniero químico que se encuentre en dicha área. El cual debe motivar al personal para que haga el mayor esfuerzo para alcanzar las metas planteadas, así como la planeación de las actividades a realizar.

Con lo anterior se aprecia que la base del éxito radica en la comunicación que se logre entre el superior con los subordinados, por lo que se debe de tener convivencia extra para no afectar las actividades de trabajo, esto generará que se logre un verdadero equipo de trabajo.¹

¹ Fuente: Recopilada por el autor.

Si un equipo de trabajo se ve estable, la solución a los problemas se logrará de forma rápida y de manera efectiva, sin pérdida de tiempo, ni desgaste del personal involucrado para realizar dicha tarea de saneamiento.

El jefe debe respaldar todo lo que hacen los subordinados, siempre y cuando tengan razón, esto ayudará a que el personal se sienta seguro de tomar decisiones y generará una estabilidad emocional.

Lo esencial para resolver un problema es quererlo resolver, si no hay disposición por parte del personal aunque se tengan todas las técnicas conocidas, jamás se solucionará dicho problema, es por ello que se hace hincapié en la capacitación emocional, ya se ha comentado bastante de que sin una capacitación emocional las personas no trabajarán de forma adecuada y esto es verdad; una persona sin motivación no se esforzará de la misma forma que una persona a la cual se motiva, pero hay que demostrar a los empleados que no sólo la motivación económica es buena, sino que la motivación emocional es necesaria.

Cuando una persona sólo se dedica a trabajar se cansa rápidamente, pero si a esa persona se le motiva constantemente su cansancio disminuirá bastante y su rendimiento laboral será más alto cada día en comparación con una persona que no es motivada por su jefe.

Un esquema que servirá para entender como atacar un problema es la que se presenta a continuación.

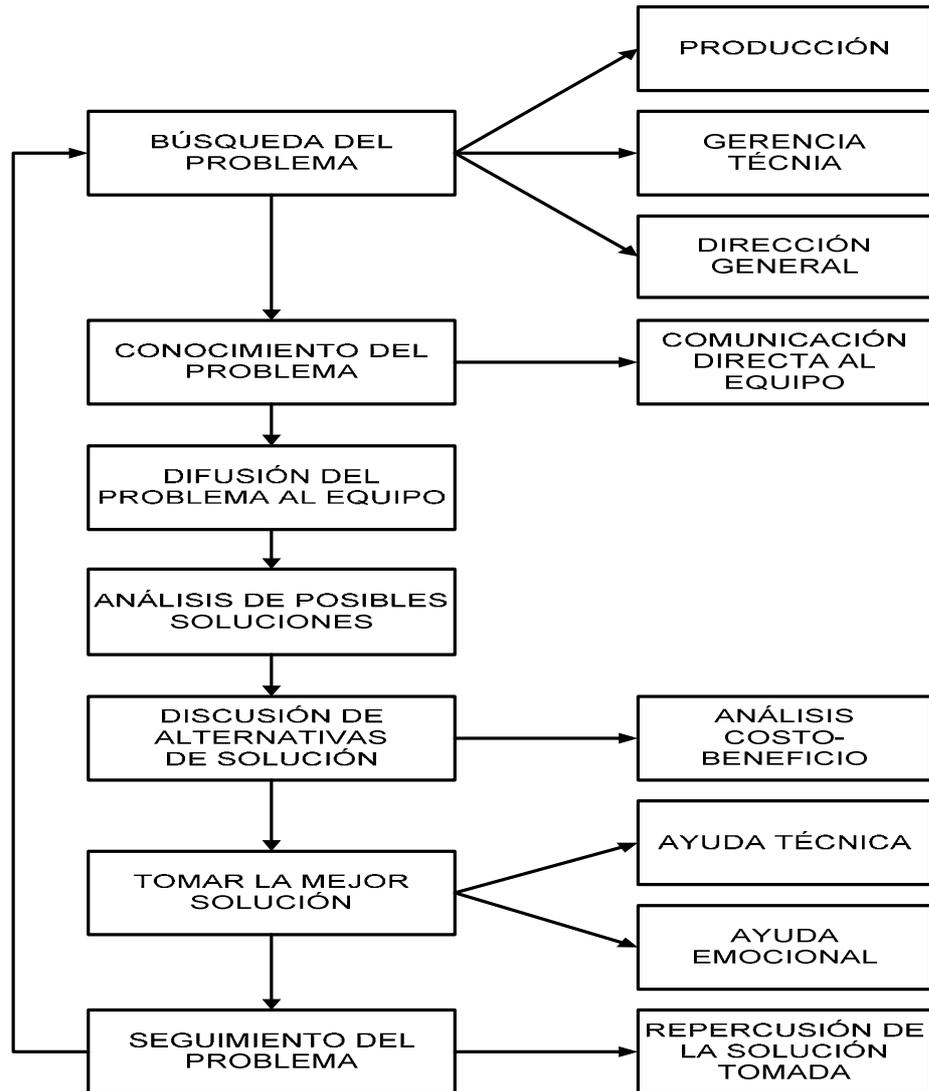


Fig. 17 Diagrama de solución de problemas
Fuente: Recopilada por el autor

CONCLUSIONES

Es necesario tener un organigrama del área de control de calidad, para conocer las relaciones existentes entre las subáreas con el fin de evitar malos entendidos que generen problemas internos que se vean reflejados en otras áreas como lo sería en el área de producción.

El organigrama clásico es el más utilizado, ya que tiene un manejo más fácil así como por su carácter dinámico es de suma utilidad para las empresas como DEIMAN S.A. de C.V.

El organigrama radial, no es tan recomendable para una empresa como a la que se tuvo acceso para la realización de esta tesis, ya que cuenta con menor dinamismo aunque sea más estético.

El organigrama circular, es una mezcla entre el organigrama clásico y el organigrama radial, la desventaja que presenta es que es muy complejo y causa confusión para las personas que lo consulten debido a las líneas que se entrecruzan. Las líneas deben ser de diferente grosor con el fin de demostrar la jerarquía existente dentro de la empresa, éstas pueden ser laterales (del mismo grosor), hacia arriba (mayor grosor) y hacia abajo (menor grosor).

El nombre que se asigna debe ser representativo de la acción que se trate, para evitar confusión ente el personal.

La elaboración de un organigrama debe de ser fácil, rápida y entendible, pues de ello depende la organización y comunicación que se tendrá dentro de la empresa.

Se puede concluir que un organigrama clásico se podría utilizar en el área de control de calidad debido a que, con él se comenzará a tener control de las relaciones internas en dicha área y se dará un gran paso para mejorar el área de control de calidad.

Los problemas que se presentan en esta tesis son los más representativos del área, ya que engloban a otros más y la forma en que se presentan es por que se van haciendo un enlace entre problema y problema, esto es, la falta de capacitación se da por una mala planeación de cursos necesarios para laborar en el área de control de calidad y esto a su vez se da por una mala comunicación del

área con otras gerencias y como resultado se tiene una decisión incorrecta la cual genera desconfianza de un área como control de calidad para el resto de la empresa, por lo que se concluye que se debe de tener bastante comunicación trató con los subordinados como con los altos directivos.

La capacitación técnica es fundamental, ya que es donde se dan a conocer los conceptos que se manejan en el área, si se tienen fallas se deberá de realizar una nueva capacitación, si las fallas persisten se pondrá una sanción y si aún así se siguen teniendo fallas por parte de la misma persona se debe de cambiar de área, puesto que ha demostrado que no es apta para realizar ese tipo de trabajo. Teniendo una capacitación correcta los problemas se reducirán bastante.

A la capacitación emocional se le debe dar mucha importancia dado que es donde se conoce al personal que está involucrado en el área, además de que la mayoría de los conflictos tienen una parte emocional, la cual es de mayor peso y otra parte es la capacitación técnica, ya que se tiene mucho contacto con todo el personal de planta y se dañan las emociones de las personas del laboratorio de calidad, es por ello que se debe de capacitar en el manejo de las emociones al personal del área de control de calidad.

La comunicación es la forma en que se dan a conocer las tareas a realizar, así como lo incidentes que han ocurrido en el área de control de calidad y como se va a actuar para encontrar una solución que no implica tantos gastos para la empresa, siempre se debe de tener una comunicación directa con el personal a cargo, sin dejar de lado la comunicación lateral así como la superior.

En la licenciatura de ingeniería química se ve que en la forma de expresar las ideas es el éxito que se puede lograr.

La planeación se dará poco a poco y esto debe ir de la mano con la comunicación, la buena planeación determinará el éxito o el fracaso que tendrá el proyecto, además de que se conocerán los puntos fuertes y lo débiles que tiene dicho proyecto, de no ser así se tendrán malos resultados y con ello se generará desconfianza por parte de los demás departamentos hacia el laboratorio de control de calidad.

Tomar una buena o mala decisión sólo se ve con el tiempo, el cual sirve como juez, la mayor parte del tiempo tomamos decisiones, muchas son buenas otras no lo son; pero cuando eso ocurre se debe de ser capaz de salir avante ante tal situación.

Si se toma una decisión incorrecta en el área de control de calidad no hay que buscar quien lo hizo inmediatamente sino que hay que remediar dicha acción incorrecta y después hablar con el personal, para así identificar quien cometió el error y ver la causa de ese error y con ello tratar de remediarlo, ya sea con capacitación técnica o con capacitación emocional.

La vía de solución para los problemas que se plantea está basada en la forma de resolver los problemas médicos, en donde lo más importante es saber que se tiene un padecimiento y trabajar para que no avance, y de ser posible eliminarlo, en el caso de control de calidad hay que saber que los problemas que se presentan pueden ser repetitivos, esto es, en cuestión de proveedores, pero si se tiene un equipo capacitado el problema quedará hasta ese punto, de no ser así el problema seguirá avanzando, lo cual se trata de evitar a toda costa.

Como conclusión general se puede decir que:

Para el ingeniero químico un área como control de calidad es un lugar para conocer a la empresa ya que es el corazón de la misma y es donde el personal tiene que estar capacitado tanto de forma técnica como emocionalmente correcta, en esta empresa en particular, se requiere exista una planeación adecuada con el departamento de compras para saber los días de entrega de los proveedores, por lo que se debe de tener comunicación constante entre los dos departamentos.

Las decisiones tomadas tendrán un fundamento, con esto se puede decir que el área de control de calidad es el departamento más importante para la empresa, ya que es donde se analiza toda la materia prima que se involucra en el proceso de producción de la empresa.

El tener una buena comunicación dará la fortaleza necesaria al departamento de control de calidad ya que con ello se eliminará la incertidumbre, tanto en su forma de actuar como en su forma de tomar decisiones.

Control de calidad debe de estar formado por personal calificado, para generar confianza de los demás departamentos y terminar con los problemas de control de calidad, para así tener productos nacionales de mejor calidad en el mercado los cuales hoy en día son difíciles de encontrar debido a la gran cantidad de productos extranjeros que invaden el mercado mexicano.

Recordemos que “la sabiduría de un hombre no está en que tanto sabe, sino en como lo expresa” J.V.¹

¹ Frase del autor.

RECOMENDACIONES

Por las conclusiones anteriormente mencionadas se recomienda:

- Capacitar al personal tanto de forma técnica como de forma emocional.
- Generar buena comunicación ascendente, descendente y lateral para que de esta forma las ideas sean claras.
- Buscar y contratar al personal más adecuado para que integre el área de control de calidad.
- Evitar malos entendidos.
- Dar incentivos emocionales para que las personas trabajen de mejor forma y con mayor desempeño.
- Planear las acciones más importantes a ejecutar y ver las repercusiones que se tendrán en el área de control de calidad.
- Valorar a las personas y siempre tener en mente que no son máquinas sino seres humanos, los cuales tienen emociones.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

ACLE TOMASINI A.

RETOS Y RIESGOS DE LA CALIDAD TOTAL.

Editorial Grijalbo. 1994.

ACKIFF, Rusell y SASIENI, Maurice.

FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES.

México. Editorial Limusa. 1973.

CANTÚ DELGADO, H.

DESARROLLO DE UNA CULTURA DE CALIDAD

Editorial McGraw-Hill. 1997.

CÁRDENAS, Miguel.

LA INGENIERÍA DE SISTEMAS.

México. Editorial Limusa. 1974.

CHANG, Raymond.

QUÍMICA.

6ª Edición. Editorial McGraw-Hill. México. 1999.

CHIAVENATTO, Adalberto.

ADMINISTRACIÓN: PROCESO ADMINISTRATIVO

3ª Edición. Colombia. Editorial Makron Books Do Brasil, LTDA.

DE CASTRO, Emilio. P GARCÍA DEL JUNCO, Julio.

ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN

España. McGraw-Hill Interamericana de España, S.A. 2001

ECKLES, Robert W.. BERNARD R. Sarchet.
ADMINISTRACIÓN, CURSO PARA SUPERVISORES.
México. Editorial Limusa. 1978.

ETTINGER, Kart.
DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN.
2ª Edición. México. Editorial Herrera Hnos. 1966.

FERRY, George.
PRINCIPIOS DE ADMINISTRACIÓN.
5ª Edición. México. CECSA. 1974.

GOLEMAN, Daniel.
LA INTELIGENCIA EMOCIONAL
6ª Reimpresión. México. Editorial Javier Vergara Editor, 1997.

IVANCEVICH, John M. LORENZI, Peter. SKINNER J., Steven.
GESTIÓN: CALIDAD Y COMPETITIVIDAD
España: McGraw-Hill Interamericana de España, S.A. 1997.

KOTTZ, Harold y CYRIL, O'Donell.
ELEMENTOS DE ADMINISTRACIÓN MODERNA
México. Editorial McGraw-Hill. 1974.

LABOUCHEIX, Vincent.
TRATADO DE LA CALIDAD TOTAL.
Editorial Limusa/Noriega Editores. 1997.

McMURRY, John.
QUÍMICA ORGÁNICA.
5ª Edición. Editorial Thomson Editores. México 2001.

MUSSEY, D.E.

APLICACIÓN DE LA PLANIFICACIÓN GLOBAL.

España. Editorial Anaya. 1973.

MÜNCH GALINDO, M y GARCÍA MARTÍNEZ.

FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACIÓN.

5ª Edición, México, Editorial Trillas, 1990

O'CONNOR, Joseph y SEYMOUR, John.

INTRODUCCIÓN A LA PNL.

Editorial URANO. ESPAÑA. 2006

STONER, James A. F., FREEMAN, Edward R.

ADMINISTRACIÓN

6ª Edición. México. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. 1996.

VALDÉS L.

CONOCIMIENTO ES FUTURO, HACIA LA SEXTA GENERACIÓN DE LOS PROCESOS DE CALIDAD.

Editorial. CONCAMIN, CCTC, FUNTEC. México. 1997.

ARTÍCULOS

- BOSSI, Ignacio y VALLEDOR DUCO, Juan. *COMO USAR LA PNL PARA SER MÁS EFECTIVO EN SU TRABAJO.* Octubre 2001.
- DE LA CRUZ BOVEZ, César. *NORMAS ISO 9000.* 2007.
- HAY GROUP México. *¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA EMOCIONAL?.* 2005.
- HUAMAN QUINCHO, Balbina. *ORGANIGRAMA EMPRESARIAL.* 2006.
- PÉREZ JIMÉNEZ, Ma. Cristina. *LA MOTIVACIÓN.* 2007.

MANUALES Y NORMAS

- MANUAL DE CALIDAD DE LA EMPRESA DEIMAN S.A. DE C.V. 2006.
- MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE LA EMPRESA DEIMAN S.A. DE C.V. 2006.
- NORMA ISO:9000:2000. 2000. EDICIÓN IMNC.

PAGINAS WEB

- www.haygroupmexico.com
- www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/organigramas.htm
- www.monografias.com/trabajos12/organ/organ.shtml
- www.unalmed.edu.co/~planea/paf/disenio_organizacion/disenio.htm
- http://es.wikipedia.org/wiki/Abraham_Maslow
- http://es.wikipedia.org/wiki/Colin_Powell
- http://es.wikipedia.org/wiki/Daniel_Goleman
- http://es.wikipedia.org/wiki/Richard_Bandl