



UNIVERSIDAD DE SOTAVENTO, A. C.



ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

FACULTA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

“ OPTIMIZACION DEL PROCESO DE COMERCIALIZACION DE LA  
COMISION MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE  
COATZACOALCOS PARA UNA EFICIENTE ORGANIZACION Y UN MEJOR  
SERVICIO ”

TESIS  
PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :  
INGENIERO INDUSTRIAL

PRESENTA:

DAYAN RAFAEL TORRES  
PINEDA

ASESOR DE TESIS:

ING. ALDO RUBEN JIMENEZ RUEDA

COATZACOALCOS, VERACRUZ.

JUNIO DEL 2006



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# DEDICATORIA

## **CON TODO MI AMOR A MIS PADRES:**

**Sr. José de Jesús Rafael Torres Peregrina. (Q.E.P.D.)**

**Sra. Benita Pineda Cabrera.**

A quienes les agradezco infinitamente el amor y apoyo que siempre me han brindado, así como el esfuerzo que han hecho para que pudiera lograr un desarrollo profesional en la vida, no existen palabras comparables para agradecerles que gracias a ellos sea lo que soy.

## **A MI ESPOSA:**

**Mónica Elena Sánchez Sosa.**

Por su gran amor, su gran apoyo incondicional y por darme la fuerza para alcanzar mis metas y objetivos a lo largo de mi carrera profesional.

## **A MI HERMANO:**

**Hiram de Jesús Torres Pineda.**

A quien le agradezco eternamente el brindarme su más sincero amor y cariño, y por compartir sus gratas experiencias conmigo.

## **A MIS MAESTROS:**

A quienes a través de sus experiencias nos brindan día a día el apoyo para lograr la formación profesional.

# I N D I C E

INTRODUCCIÓN	5
--------------	---

<b>CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.</b>		
1.1	Historia y descripción de CMAS, sistema Coatzacoalcos.	10
1.1.1	Área comercial.	16
1.1.1.1	Estructura organizacional del área comercial.	18
1.1.1.2	Campo de labores (como lo hacen).	19
1.1.1.3	Distribución actual de los departamentos que componen el área comercial de la CMAS.	22
1.1.1.4	Modelo de Administración de Comercialización. (MAC)	23
1.2	Problemáticas que enfrenta la CMAS de Coatzacoalcos.	25
1.3	Delimitación del problema.	27

<b>CAPITULO II. OBJETIVO.</b>		
2.1	Objetivo general.	29
2.2	Objetivo específico.	29

<b>CAPITULO III. JUSTIFICACIÓN.</b>		
3	Justificación	32

<b>CAPITULO IV. MARCO TEÓRICO.</b>		
4.1	Distribución de las instalaciones.	36
4.1.1	Distribución de los procesos intermitentes.	36
4.1.2	Distribución de los procesos en línea.	38
4.1.3	Distribución de proyectos.	39
4.2	Estructura organizacional.	39
4.3	Conocimiento y aplicación de las funciones de los empleados que laboran dentro de la subdirección comercial de la CMAS de Coatzacoalcos.	43
4.3.1	Proceso escalar.	45
4.3.1.1	Principio escalar.	45

<b>CAPITULO V. PROCEDIMIENTO.</b>		
5.1	Definición de pasos	49

<b>CAPITULO VI. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.</b>		
6.1	Estructura organizacional propuesta.	55
6.1.1	Formación de equipos de trabajo (gerencia comercial administrativa y gerencia comercial operativa).	55
6.1.2	Organización estructural proyectada.	56
6.1.2.1	Programa de labores (secuencia).	58
6.2	Descripción de funciones.	61
6.2.1	Funciones de los empleados que conforman el área comercial de la CMAS.	62
6.3	Propuesta de la reubicación de departamentos.	85
6.3.1	Estrategia de las disposiciones de espacios físicos de trabajo.	85
6.4	Beneficios.	91

<b>CONCLUSIÓN</b>	93
<b>RECOMENDACIONES</b>	95
<b>GLOSARIO</b>	97
<b>ANEXOS</b>	99
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	110

## INTRODUCCION

El éxito de las tareas de reingeniería de procesos depende, en gran medida, del compromiso del nivel estratégico de la empresa para asumir los riesgos que una decisión de tal naturaleza implican, pues las nuevas prácticas y técnicas administrativas para obtener más y mejores resultados representan un cambio radical que involucran principalmente la situación laboral.

En este contexto, y para dar inicio a los trabajos de reingeniería se presenta a continuación con verdadera satisfacción el siguiente trabajo basado del resultado de la experiencia laboral y bajo el apoyo de ingenieros especialistas que me estuvieron asesorando, actualizando y ordenando la información de una manera más precisa y enriqueciendo el contenido teórico para el aprovechamiento de los mejores resultados en cuanto se refiere al sistemas de organización y administración de las condiciones laborales dentro del área comercial de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Coatzacoalcos Veracruz.

El presente trabajo tiene como alcance exclusivamente la ingeniería industrial, tomando en consideración la especialidad de la administración, fue desarrollada en base a las situaciones que se han estado presentando dentro del área comercial, como las quejas de los usuarios por los servicios que ofrece este organismo.

Su contenido esta formado por seis capítulos y ordenados de acuerdo a las necesidades del trabajo.

El capítulo I (Planteamiento del problema) contiene la presentación de los antecedentes históricos del origen de la CMAS, la descripción de las condiciones actuales del área comercial en relación a su estructura organizacional, así como el conociendo de cómo labora cada uno de los departamentos que la integran, la distribución física de los departamentos, así como la delimitación de la problemática que se ha venido suscitando en esta área.

El capítulo II (Objetivo) describe los objetivos primordiales que se pretende alcanzar con este trabajo, desde una perspectiva que beneficie el mejoramiento de la organización del área comercial para ofrecer los servicios que esperan obtener los diferentes usuarios

El capítulo III (Justificación) contiene a detalle la finalidad del trabajo y quienes se ven beneficiados al adquirir este modelo operador.

El capítulo IV (Marco teórico) contiene los párrafos que sostienen el presente trabajo, presumiendo la fiabilidad del presente bajo las teorías y técnicas obtenidas de la investigación bibliográfica que se describen en este profundizado capítulo.

El capítulo V (Procedimiento) contiene la descripción gráfica y detallada de los pasos que se tuvieron que realizar para llevar a cabo el trabajo.

El capítulo VI (Presentación y análisis de resultados) contiene los resultados que se pueden alcanzar al definir las propuestas del presente, sustentado en relación a las teorías y técnicas descritas en el capítulo IV, como son: la nueva estructura organizacional, la distribución física de los departamentos y las claras definiciones de lo que deben ejercer los empleados que forma parte importante del área comercial.

Se cuenta también con la conclusión del trabajo, las recomendaciones que detallan otras posibles alternativas para maximizar la eficiencia de los servicios, y anexos que muestran parte de los resultados de las encuestas realizadas a los diferentes usuarios, así como las imágenes que muestran tanto la entrada principal a las instalaciones de la CMAS y la ubicación del área comercial.

Es importante para este trabajo considerar que una buena organización es aquella que representa el análisis y el agrupamiento de todas las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de cualquier empresa, con el fin de proporcionar una estructura de deberes y responsabilidades. Para poder llevar a cabo esta reestructuración, es sin duda necesario la colaboración de todos sus elementos, llámese: recursos humanos, equipos y herramientas, así como la formación del adecuado ambiente de trabajo y aplicación razonable de sus funciones laborables.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se define a la CMAS como una dependencia, organismo operador o concesionario, en los niveles estatal o municipal, responsable de la organización, dotación, administración, operación, conservación, mantenimiento, rehabilitación o ampliación de los servicios de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, en la circunscripción territorial municipal de Coatzacoalcos Veracruz. De lo anterior, esta determinado por el significado de sus siglas: “Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Coatzacoalcos”.

La situación en la que se encuentra el área comercial de la CMAS sistema Coatzacoalcos Veracruz, actualmente, se considera un problema de falta de organización y administración laboral, ya que desde mediados del año 2005 a lo que va del año 2006, se han presentado últimamente casos de insatisfacción al cliente (quejas) de las cuales se pueden mencionar: las irregularidades de las instalaciones, la mala ubicación tanto de la empresa como las diferentes áreas y los departamentos que componen a cada una de ellas, los servicios al cliente, mantenimiento, errores que se provocan en el campo de trabajo por parte de los empleados, llámese:

- Cortes por error, a causa de la falta de organización de los predios en las cartografías del departamento de Padrón de usuarios.
- Falta de atención a fugas, debido al gran número usuarios que disponen de los servicios de agua potable, aumenta el número de ampliaciones de redes y el mantenimiento a las diferentes líneas que abastecen de agua potable a la ciudad de Coatzacoalcos se ve insuficiente, por tanto los reportes de fuga en las líneas de conducción se saturan dentro del área comercial de la CMAS.
- Toma de lectura que no son reales, por la falta de atención del trabajador de campo para tomarse el tiempo necesario en la toma de lectura de medidores y el desconocimiento de que los reportes son importantes para ingresar al sistema y poder facturar para cobrar los consumos realizados por los usuarios.
- Falta de entrega de recibos, se puede presumir que es por la misma causa de la falta de organización para la localización de los predios en las cartografías.

- Identificación incorrecta de predios, es decir, si es facturado con tarifa a la que corresponde el predio, ya sea, comercial, popular, urbano medio, industrial o residencial.
- Las colas de pago son exageradamente grandes, ya que la mayoría de los usuarios pagan su recibo justo a la fecha de vencimiento y existen sectores demasiados grandes (en cantidad de usuarios), que provoca que en las fechas de vencimientos de estos sectores, por la magnitud de usuarios las oficinas se vean afectadas por las colas para pagar los recibos. Esto también provoca que los usuarios se desesperen por el cobro del recibo.
- Entrega de recibos en domicilios que no coinciden con la dirección, y otros servicios que ofrece la dependencia.

Es por ello encontrar la solución a este problema de falta de organización y desconocimiento de las actividades de los departamentos y personal que labora dentro del área comercial, en primera, para mejorar la imagen de la empresa y cumplir con sus objetivos enmarcados dentro de la misma y segunda abatir las quejas suscitadas durante los próximos meses.

## **1.1 HISTORIA Y DESCRIPCION DE CMAS, SISTEMA COATZACOALCOS.**

En 1934 el sistema de agua potable y alcantarillado era manejado y administrado por la empresa Ferrocarril Nacional de Tehuantepec que contaba con una noria (pozo) por la casa redonda en la colonia Esfuerzo de los Hermanos del Trabajo y que era suficiente para los habitantes de la ciudad. En ese tiempo se carecía del agua entubada a los domicilios, sólo había hidrantes. El agua se transportaba en cubetas. No existía ningún tendido de red hidráulica.

En 1949 la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) construyó norias para abastecer de agua a la ciudad de 20 mil habitantes. Una noria se instaló donde hoy está CMAS, otra en el pozo de revolución esquina Aldama (el edificio de Lanzagorta) y una más por el rastro.

Existían otras fuentes de abastecimiento creadas por Petróleos Mexicanos para uso exclusivo de su colonia ubicada en avenida Lerdo entre Morelos y Carranza, con pozo y tanque elevado, construyeron pozos en el interior de la colonia, en el hotel y en la casa del superintendente, en tres manzanas distintas –Lerdo esquina Morelos y Lerdo esquina Corregidora-.

El presidente municipal Taurino Caamaño (1959-1961) inició la construcción de los primeros pozos de Canticas y en su período se construyó el tanque palma sola, así como 19 kilómetros de conducción. En ese año, la población estimada era cercana a 80 mil habitantes.

Sin embargo, la perforación de pozos en Canticas no fue suficiente. En poco tiempo el crecimiento poblacional exigió más agua.

Fue hasta la administración de Juan Hillman Jiménez (1983-1985) cuando se concretó la infraestructura hidráulica que solucionaría por años el problema del agua.

Al inicio de la administración, el agua llegaba a los hogares por tandeos de tres horas diarias. Primero, Juan Hillman gestionó la perforación de 4 pozos más en la zona de Canticas en 1983, llegando a 15 en total para tratar de satisfacer las necesidades de la población. Además instaló norias en las colonias del poniente de la ciudad, pues no había red hasta “El Tesoro”, que era la colonia más alejada en esa época.

La preocupación por el agua iba en aumento. Así, un equipo de trabajo formado por el alcalde Hillman y los empresarios Alex Arens y Giorgio Stevanatto tuvieron la idea de explorar la zona serrana para traer el agua por gravedad. “Era un trabajo de ingeniería lógico” considera Stevanatto, aún así no hubo apoyo. “Eramos un grupo pequeño contra una secretaría”.

### ***Proyecto Uxpanapa VS Proyecto Huazuntlán.***

Simultáneamente, la SARH desarrollaba otro estudio en el Valle del Uxpanapa a solicitud del gobierno federal, para dotar de agua a la ciudad de Coatzacoalcos. Este proyecto avanzó al grado de que quedó construido en el fondo del río un encamisado

por donde traerían la línea del agua. Esto iba a requerir construir además tres bombeos hasta la presa Cangrejera y una planta de tratamiento que requería floculación y químicos para purificar el agua.

A la vez se había contemplado que esa agua llegaría por la zona del puerto y se planeó llevarla hasta donde construían el puerto artificial laguna del ostión. Para ello hicieron el terraplén, sin medir las consecuencias de rellenar el pantano. Se atribuye a este proyecto federal que el crecimiento de Coatzacoalcos se haya desviado hacia los pantanos, cuando debía ser hacia el poniente en zonas no pantanosas. El terraplén quedó poblado desde entonces.

Mientras este proyecto avanzaba, en Coatzacoalcos se gestaba una propuesta alterna, el sistema de agua más económico de la República Mexicana –hasta la fecha-. En la inspección de la zona descubrieron la convergencia de los dos arroyos –el tezizapa y ocotal- y un manantial ubicado a 20 metros arriba de éstos, lo que dio la idea de implementar un sistema de retrolavado de los filtros de arena.

Stevanatto (apoyado por Hillman) demostró de calle que el agua de los manantiales de la sierra, no requería ni bombeo ni tratamiento especial. El mandó una muestra de agua a los Estados Unidos para hacer un análisis bacteriológico y el resultado fue “agua de excelente calidad”.

Cuando llegaron funcionarios federales y el gobernador Agustín Acosta Lagunes a dar como bueno el proyecto Uxpanapa, el presidente municipal Juan Hillman pidió que escucharan la otra propuesta, que en inicio se llamó proyecto “Huazuntlán” y luego cambió de nombre a “Yuribia”. Stevanatto solicitó a Rogelio Lemarroy su colaboración para exponer el proyecto que ellos habían diseñado ante el titular de la SARH y el gobernador Acosta, debido a dificultades con el idioma español ya que Stevanatto es de origen italiano.

El gobierno federal pidió un mes para tomar una decisión, que se extendió a dos meses y medio. Stevanatto, con el apoyo de Juan Hillman y la colaboración de los ingenieros Daher Abuchard Kuri e Ignacio Carballo Calcáneo, tuvieron que trasladarse a México para explicar la conveniencia del proyecto de Huazuntlán en comparación con el

Uxpanapa. Pese a que argumentó contundentemente con pruebas que el costo era menor a una quinta parte del proyecto Uxpanapa, encontraron la cerrazón federal en cuatro reuniones consecutivas. A partir de la quinta reunión, por fin los argumentos fueron escuchados por un funcionario de la SARH, el Ing. Antonio Capella Vizcaíno –de origen español- cuyo apoyo fue determinante para desechar al Uxpanapa. Con este punto a favor, faltaron tres reuniones más para acabar de convencer al comité de funcionarios federales que se oponían al proyecto. En éstas, se integró a la defensa del Yuribia el economista Agustín Acosta (Q.E.P.D) hijo del gobernador Acosta Lagunes y quien llevó un detallado análisis de costos demostrando que el agua del Uxpanapa costaría nueve pesos por metro cúbico, contra 15 centavos por metro cúbico del Yuribia. El agua del Uxpanapa sería impagable para los porteños.

### ***Yuribia.***

El 17 de octubre de 1984 inició la construcción de la obra en el período de gobierno del Lic. Juan Hillman Jiménez, no logrando terminarse hasta el período de Pompeyo Figueroa. Dos años después, el 29 de octubre de 1986 fue entregada por el presidente de la República Miguel de la Madrid Hurtado, quien llegó a Coatzacoalcos y develó la placa de metal que hace alusión a esta obra. La placa se encuentra en el terreno del tanque Palma Sola en la avenida Universidad.

La obra hidráulica más grande se le atribuye al presidente municipal Juan Hillman, ya que cuando Hillman inició el período de administración, sólo tenían agua hasta la avenida Bravo. A cambio del agua, el gobierno municipal construyó los edificios de primaria, secundaria y apoyó la creación de bachillerato en Tatahuicapan.

Mientras comenzaba la construcción del Yuribia, Hillman se adelantó a su puesta en marcha y gestionó la introducción de la red en decenas de colonias. Al llegar el agua de la planta, el número de porteños que recibieron el agua se incrementó de 6 mil usuarios a 20 mil.

Yuribia es el nombre que se le da al acueducto que nos surte de agua potable, la planta está ubicada en el municipio de Tatahuicapan, a 63 kilómetros de Coatzacoalcos, 40 de ellos están contruidos con tubería de 60 pulgadas.

Tuvo un costo de diez mil millones de antiguos pesos y fue realizada por el gobierno de Agustín Acosta Lagunes en su totalidad.

Yuribia es nombre de una princesa tarasca, le pusieron ese nombre al acueducto porque un ingeniero que participó en su construcción tenía una hija llamada Yuribia.

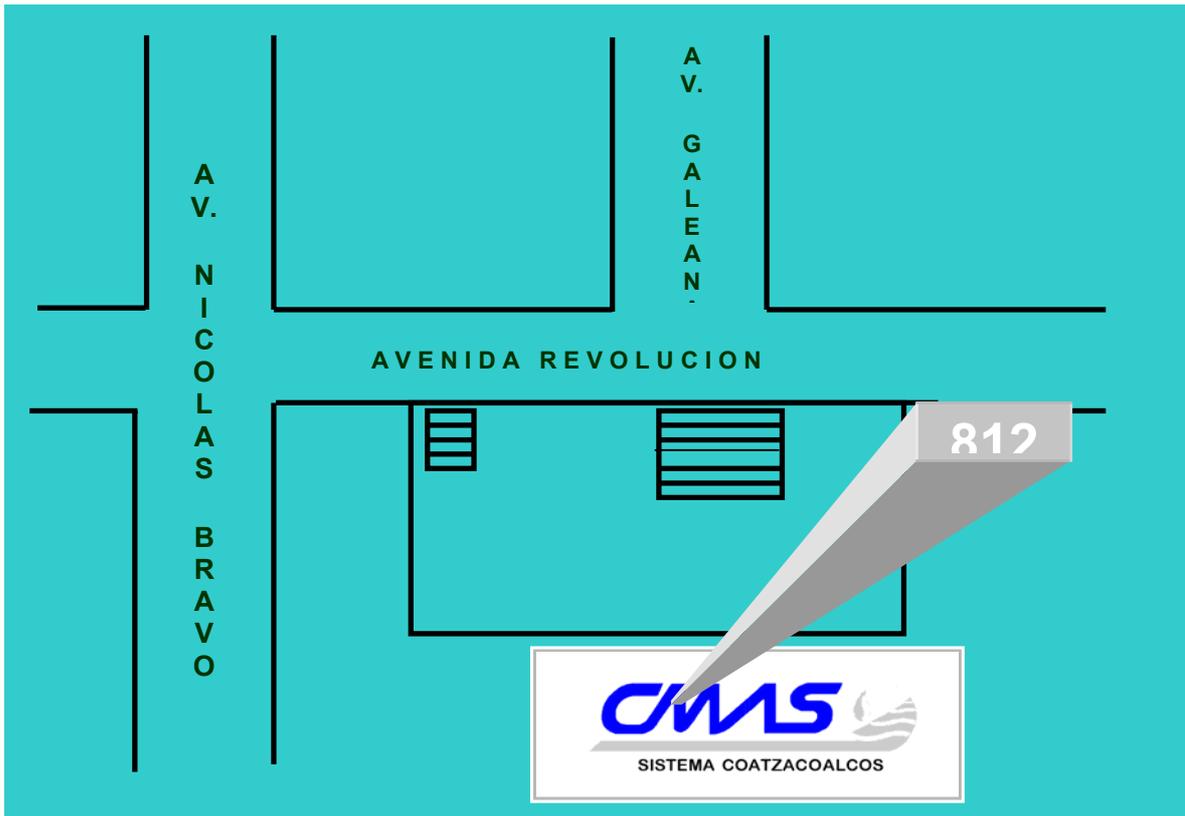
Desde entonces, Coatzacoalcos es de las pocas ciudades de la República Mexicana donde tenemos agua las 24 horas del día. En la zona norte los usuarios sólo reciben agua dos horas al día y la gente que no la tiene la aprecia mucho usándola racionalmente.

Hoy en día se define a la CMAS como una dependencia, organismo operador o concesionario, en los niveles estatal o municipal, responsable de la organización, dotación, administración, operación, conservación, mantenimiento, rehabilitación o ampliación de los servicios de suministro de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, en la circunscripción territorial municipal de Coatzacoalcos Veracruz.

Su objetivo es: *“Establecer una estructura organizacional adecuada a las necesidades operativas y administrativas para así ofertar en cantidad, calidad, oportunidad y a un precio justo los servicios de agua potable y saneamiento, incorporando la tecnología adecuada en los procesos y profesionalización de sus recursos humanos y técnicos para cumplir con las expectativas de los usuarios.*

*Efectuar las instalaciones y conexiones de los servicios de agua y saneamiento contratados con el organismo operador, así como mantener en condiciones adecuadas las instalaciones y equipo que el usuario requiere para contar con un servicio eficiente”.*

Se encuentra ubicado actualmente en la avenida revolución número 812 de la colonia centro:



*Figura 1.1 localización física de la CMAS de Coatzacoalcos.*

De lo anterior, está determinado por el significado de sus siglas: “Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Coatzacoalcos”.

Al finalizar el año 2005 el número de usuarios que disfrutaban de los servicios de agua potable asciende alrededor de los 70,000, todos y cada uno de ellos cuentan con un archivo de referencia, que identifica la situación en que se encuentra el predio, historial de pagos, sanciones aplicadas, datos de domicilio, etc., del cual se lleva a cabo a través de un sistema de cómputo.

De toda esta documentación con referencia al historial de contratos, estado del predio, sistema de pago, y demás, el área que cubre esta responsabilidad es la subdirección comercial, que se encarga del trato directo con el usuario.

La Subdirección Comercial es considerada el área administrativa más importante de la CMAS, por llevar a cabo la tarea de mantener firmemente los ingresos de la empresa, mediante el diseño continuo de estrategia para la recuperación de capital, con el apoyo

de sus diferentes departamentos que la conforman, sin descuidar que el usuario se encuentre plenamente satisfecho de los servicios ofrecidos

A continuación se presenta una descripción de las condiciones de cómo opera actualmente el área comercial:

### **1.1.1 Área comercial.**

Actualmente el área comercial, como se mencionó anteriormente, es la encargada de mantener la estrecha relación entre el usuario y la empresa con el fin de negociar los servicios que ofrece la misma, para ello cuenta con la colaboración de sus departamentos y/o jefaturas, así como los puestos que conforman a estos:

- **Subdirección Comercial.**
  - Asistente
- **Departamento de Facturación.**
  - *Jefe de facturación*
    - Asistente
    - Capturista
    - Notificador
    - Lecturista
    - Inspector
  - *Jefe de taller de medidores*
    - Asistente
    - Mecánico de medidores
    - Fontanero
    - Ayudante de mecánico de medidores
- **Departamento de Control de Rezago.**

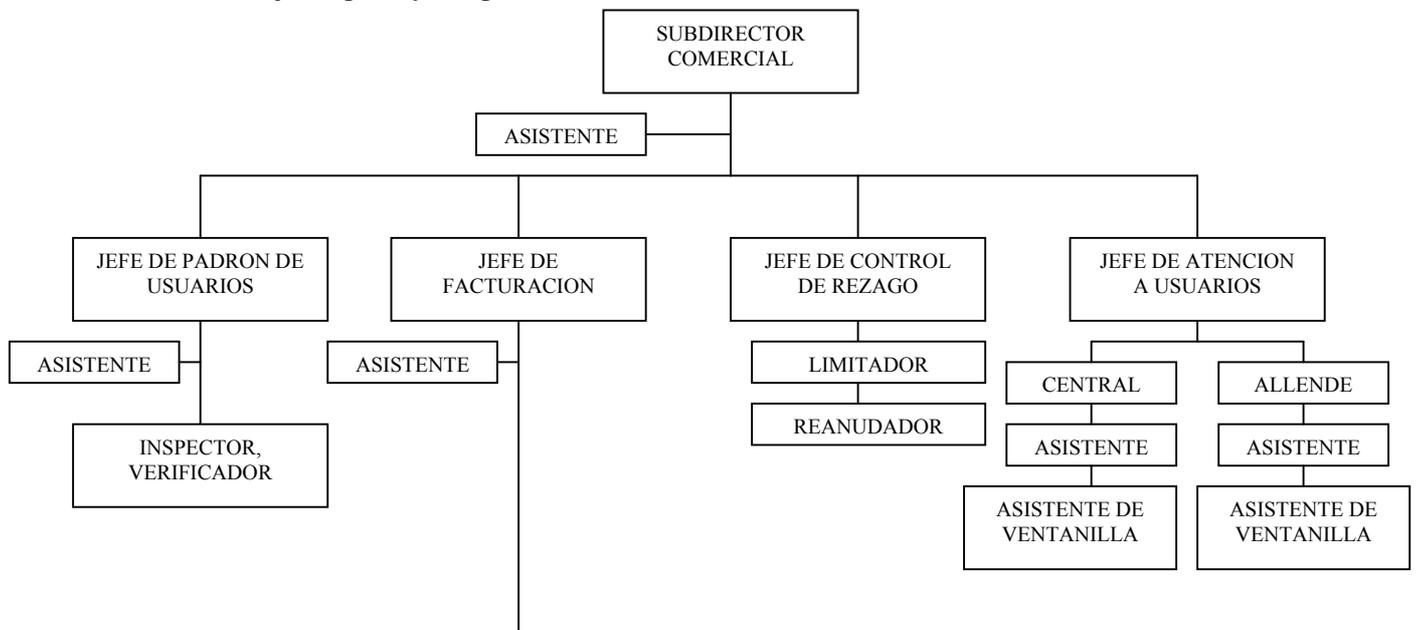
- *Jefe de control de rezago*
  - Limitador
  - Reanudador
- **Departamento de Padrón de Usuarios.**
  - *Jefe de padrón de usuarios*
    - Asistente
    - Inspector verificador
- **Departamento de Atención al Público.**
  - *Jefe de atención a usuarios*
    - Asistente
    - Asistente de ventanilla

La función principal es la de “promover la utilización de los servicios con una estrategia que garantice el aprovechamiento óptimo de la oferta, la facturación eficiente y el cobro oportuno, en un escenario de equidad y servicio”.

### 1.1.1.1 Estructura organizacional del área comercial.

La estructura organizacional de la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento es extensa, dicha estructura nos muestra jerarquías, funciones, responsabilidades, pero sin embargo la estructura de la Comisión suele ser modificable en algunos de sus puestos, esto sucede cuando se dan cambios de gobierno en el ámbito federal, estatal y municipal.

La actual estructura del área comercial se ilustra a continuación, a través de la cual se indican las jerarquías y los puestos.



*Fig. 1.2 Estructura organizacional del área comercial de la CMAS de Coatzacoalcos.*

### **1.1.1.2 Campo de labores (como lo hacen)**

#### ***La subdirección comercial.***

Es el responsable no solo de formular programas creativamente, expresa acciones que habrá de ejecutarse para coordinar y controlar los procesos de los departamentos con el propósito de cumplir con las tareas asignadas al personal para poder vigilar e informar a la alta dirección oportunamente del comportamiento de los departamentos a su mando, si no también será responsable de implementar mecanismos que coadyuven para una parte más sana y dinámica, comunicación a sus niveles de mando, medios y operativos lo cual se han podido lograr a través de circulares, oficios y reuniones informales en el cual se proponen ideas y mecanismos que puedan fomentar mayores ingresos a la gerencia comercial, para así lograr el objetivo como en todas las jefaturas de dicha gerencia.

#### ***Padrón de usuarios.***

La jefatura de padrón de usuarios es la encargada del sistema automático que a través de la instrumentación de los procesos de análisis de cartera, estadística de contratación, ordenes de trabajo, políticas de crédito, proporciona el medio para controlar la contratación y definir y dar a las estrategias de promoción de los servicios propios de la empresa.

Sobre el análisis de la cartera, esta herramienta permite la situación que guardan los documentos registrados, productos de créditos otorgados en lo referente a la antigüedad de sus saldos, sobre las estadísticas estas muestran un resumen de las mismas generadas y clasificadas por sector, colonia o manzana y por periodos diarios, mensuales o anual. según se requiera. Sobre los asentamientos autorizados se hace uso de una interfase que facilita a los subsistemas para planear el crecimiento con relación al número de usuarios que integran el mapa sectorizado el cual tiene capacidad para cien mil usuarios.

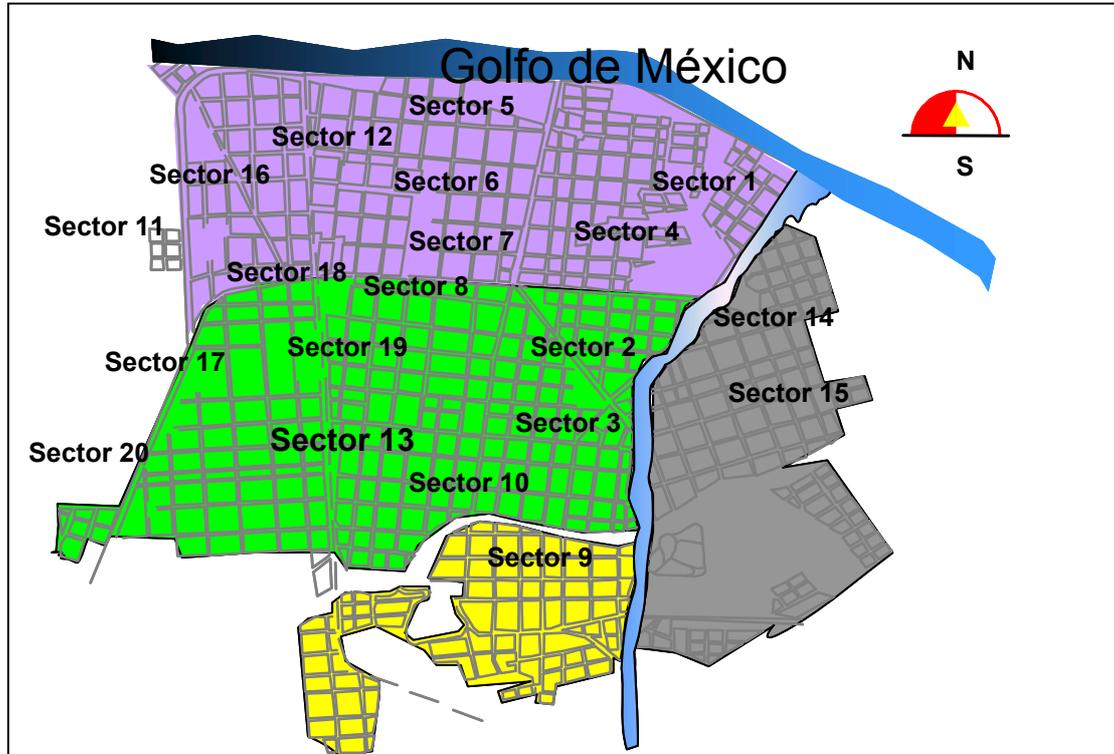


Figura 1.3 Mapa de Coatzacoalcos para determinar la sectorización de colonias.

Sector	Colonias:	Sector	Colonias:
--------	-----------	--------	-----------

<b>1</b>	<i>Centro 1</i>	<b>11</b>	Gaviotas, Punta del Mar, L. de barrilas, Solidaridad, Manantial, Duport Ostión, Empleados Municipales.
<b>2</b>	Luis Echeverría, Lázaro cárdenas, Frutos de la Rev., 1° de Mayo, Las Ameritas y Esf. De Los Hnos. del Trabajo	<b>12</b>	Guadalupe Victoria, Playa Sol, Vistalmar, Playa de Oro, Iquisá, Bohío y Las Brisas
<b>3</b>	López Mateos y Coatzacoalcos	<b>13</b>	Progreso y Paz, Francisco Villa, Independencia y Popular Morales.
<b>4</b>	Ma. De la Piedad, centro 2 y Manuel A. Camacho	<b>14</b>	Congregación de Allende.
<b>5</b>	Puerto México y Petroquímica	<b>15</b>	Rabón Grande.
<b>6</b>	Petrolera	<b>16</b>	Pensiones del Edo., Paraíso, Balcones del Mar, Fovissste I y II, Tesoro y Triangulo del Tesoro
<b>7</b>	Palma Sola, Benito Juárez Norte, Ursulo Galván, 5 de Febrero, Procoro Alor y 20 de Noviembre.	<b>17</b>	Nueva Imagen, J. California, Brisas del Golfo, Transportista, Divina Providencia, Peloteros, San Silverio, Teresa Morales, Macro-Bugam.-Santa Ceci, Paseo las Palmas y La Victoria.
<b>8</b>	Benito Juárez Sur y Tierra y Libertad	<b>18</b>	Emiliano Zapata, Rancho Alegre I y II, Santa Isabel I,II,III y IV, Hernández Ochoa
<b>9</b>	Estero del Pantano, Tierra Nueva, Elvira Ochoa Hernández y Ejidal	<b>19</b>	Cuahutemoc, Independencia, Santa Rosa, Esperanza Azcon, Miguel Hidalgo, Sector Popular y Constituyentes
<b>10</b>	Héroes de Nacozari, Nueva Obrera, Villas del Sur, Electricistas, Trópico de la Rivera, Nueva Calzada y Fertimex	<b>20</b>	Paso a Desnivel, Santa Maria, Reclusorio, Guadalupana y Km 14

### ***Jefaturas de facturación.***

La jefatura de facturación es la encargada de que a todos los usuarios que se encuentran en el padrón de usuarios se les facture en tiempo y forma y es por ello que esta jefatura implementa programas con el departamento de control rezago para imponer lecturas redes a los usuarios y que se les cobre los mas apegado a la facturación real. El cobro para controlar y eficientar el cobro de los importes de los recibos notificados en los importes de consumo, los importes de las mensualidades convenidos en la tabla de amortización de los créditos otorgados en la contratación de los servicios de infraestructura o cualquier otro importe generado por la prestación del servicio.

### ***Jefatura control de rezago.***

Es la responsable de la capitalización de área comercial ya que son los encargados de llevar el control de usuarios morosos y son los responsables de implementar operativos para que ingrese capital a la comisión, estos operativos se realizan con el personal de limitación y cancelación de tomas a todos los usuarios tales como, domésticos, comerciales e industriales en el departamento se incentiva al personal otorgándoles tiempo extra todos los días a una brigada por semana, esta brigada es conformada por

dos personas, un fontanero y un ayudante que son los encargados de efectuar las ordenes de cancelación y reconexión de acuerdo de lo que se realizara, cuenta con 4 horas diarias de lunes a viernes.

### **1.1.1.3 Distribución actual de los departamentos que componen el área comercial de la CMAS.**

En el siguiente esquema presentamos la distribución general de todas las áreas que conforman al CMAS, ubicada en revolución numero 812, de la colonia centro, en la ciudad de Coatzacoalcos Veracruz.

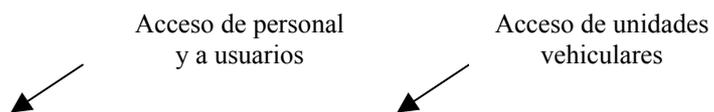
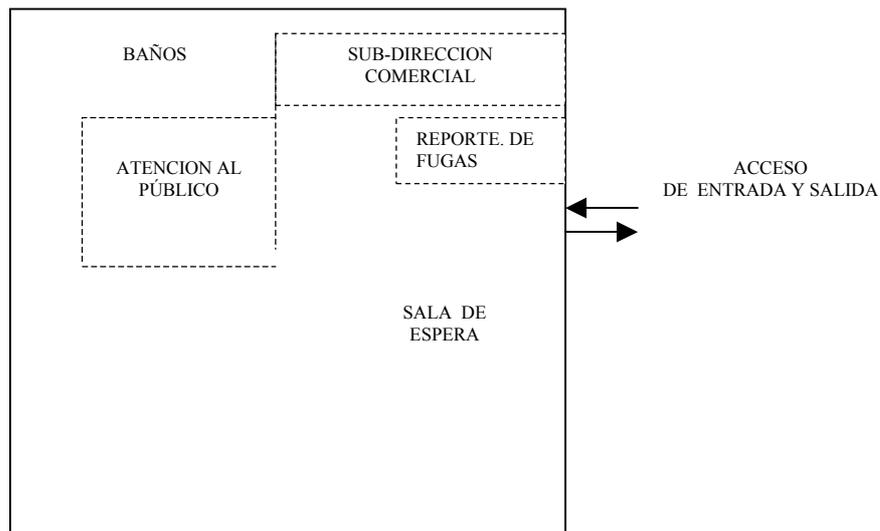




Figura 1.4 Ubicación de las áreas que integran la CMAS de Coatzacoalcos.

Posteriormente se representa como están ubicados los departamentos dentro del área de comercialización, de igual forma las localizaciones de cada departamento integrado por esta área, ya que es la forma en que se encuentran ubicados actualmente, y es la organización de como interactúan la comunicación entre si.



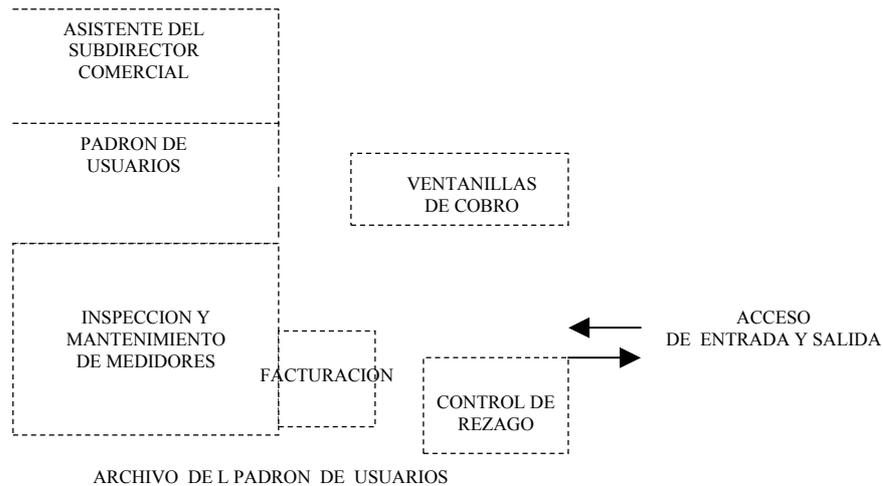


Figura 1.5 Esquema de la distribución física de los departamentos que integran el área comercial de la CMAS de Coatzacoalcos.

#### 1.1.1.4 Modelo de Administración de Comercialización. (MAC)

El área comercial actualmente cuenta con red computarizada, para facilitar las tareas laborales y mejorar el rendimiento del personal. Todas las computadoras de cada departamento que forma parte de comercialización se encuentran conectadas a un servidor, el cual resguarda la información que se captura por cada departamento según sea la función del mismo, todo el historial se resguarda con el fin de que todos contemplen los datos referenciales de cada usuario, las condiciones en que se encuentra el presente, en relación a documentos, historial de pagos, últimos anomalías presentadas en el predio, lecturas tomadas los últimos meses, reportes del estado físico de las tomas gracias a la colaboración del personal de campo y todas la observaciones que se pueden ingresar de los diferentes predios que cuenta con agua potable o los movimientos administrativos realizados en las cuentas de los usuarios que crece día con día.

La red de automatización de procesos comerciales dentro del área comercial se muestra en la parte superior de lado izquierdo en la siguiente figura.

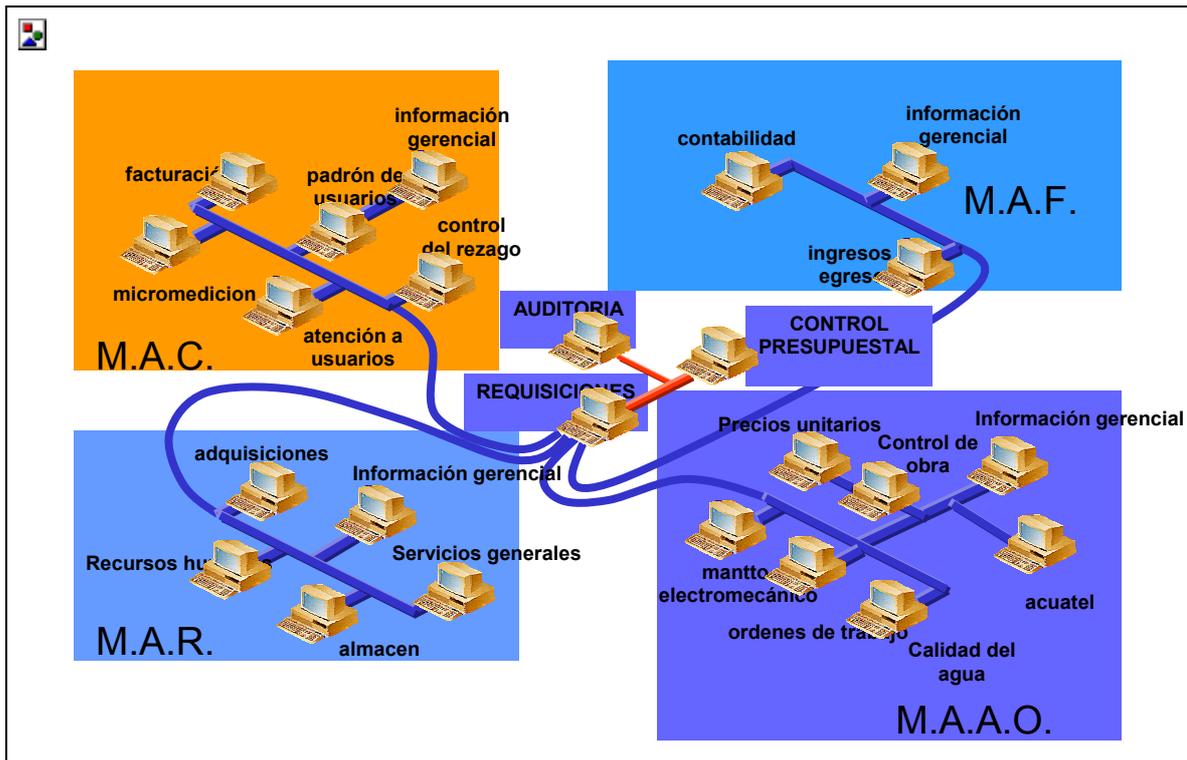


Figura 1.6 Automatización de procesos a través de redes computarizadas.

Las demás áreas de igual forma se comunican con redes, lo que varía es solo el sistema de operación, es decir, que cada área de la CMAS tiene su propio sistema de cómputo de acuerdo a su necesidad.

Se ha tratado de mantener un control de los servicios ofrecidos a lo que va del año (2006), gracias a la tecnología con que cuenta la empresa, pero el rápido crecimiento poblacional en el municipio de Coatzacoalcos, ha venido afectando la imagen de CMAS, ya que los problemas en algunos sectores de la ciudad, como la falta de agua potable en algunas comunidades, las fugas en líneas de conducción en las calles, los nuevos fraccionamientos que requieren de servicio de agua potable inmediatamente, el mantenimiento de medidores, las distancias para realizar los pagos de recibos, etc., todo esto provoca que los servicios en oficinas se vuelven insuficientes, ocasionando que las quejas de los usuarios ascienda notoriamente dentro de la subdirección comercial, por ser la unidad administrativa encargada de aclarar y solucionar las necesidades requeridas por los usuarios.

A continuación se describen las principales quejas que se presentan en la subdirección comercial a causa de la elevación del padrón de usuarios que ha venido afectando al cabo de fin de año del 2005.

## **1.2 PROBLEMÁTICAS QUE ENFRENTA LA CMAS DE COATZACOALCOS.**

Las quejas que ha recibido esta institución por parte de los diferentes usuarios, se ha incrementado notoriamente, esta problemática recae especialmente en el área comercial, ya que la mayor parte de las quejas recibidas por los consumidores de agua potable, se ven enfocadas a la deficiencia tanto del personal de esta área, como la falta de atención para los usuarios, a la que estos reportan a los empleados por la falta de atención hacia ellos, o en su defecto es inadecuada el trato hacia ellos debido a que los empleados en realidad no tiene definido las funciones que deben ejercer como tal.

Los retrasos por el cobro del recibo ocasionado por largas colas de pago, la falta de un mapa geográfico que señale la ubicación de cada departamento, los retrasos para solicitar contratos, las molestias ocasionadas por los cortes realizados erróneamente, las bajas temporales de los predios, el incremento de lotes baldíos que cuentan con el servicio aun sin ser habitados, las reparaciones de fugas retardadas, la instalaciones de tomas nuevas retrasadas, los altos consumos facturados debido a la mala verificación de las lecturas en los medidores realizados por el personal de campo, entrega de recibos en domicilios mal localizados por la dirección en que se encuentra, etc.

Como se puede observar son muchas las variables que afectan a esta área de la CMAS y trae como consecuencias problemas entre departamentos, por realizar actividades que no corresponden a ciertos departamentos, debido a que no están señalados y especificados correctamente cada área y las funciones de las mismas.

Además existe otra problemática de insatisfacción al cliente, como la adecuada organización con referencia al área de espacios disponibles, ya que al no tener al alcance los medios y las herramientas para realizar las actividades de trabajo, podría ocasionar retardos al cliente, por consecuencia la molestia del mismo.

Por lo tanto es necesario dar una solución favorable a esta problemática, para que nos conlleve a disminuir las quejas y otorgarle un servicio más eficiente al cliente por parte de los empleados de la CMAS. Considerando entonces importante específicamente los problemas enfocados a las situaciones con relación a la organización y administración dentro de la subdirección comercial, como son las quejas en base a la mala organización (estructura organizacional), las funciones que deben ejercer cada uno de los empleados que laboran dentro del área comercial y la distribución adecuada que deben cubrir los diferentes departamentos adscriptos a la misma.

### **1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA.**

La siguiente investigación se desarrollo en parte, del estudio de campo realizado en los diferentes sectores de la ciudad de Coatzacoalcos a los diferentes usuarios que cuentan con el servicio de agua potable, especialmente dentro de la subdirección comercial de la CMAS, sistema Coatzacoalcos Veracruz, ubicado en la Av. Revolución 812 de la colonia Centro como se mencionó anteriormente, con datos obtenidos a partir de octubre del 2005 cuando da comienzo al surgimiento de problemas de insatisfacción por parte de los usuarios, primordialmente a las quejas de usuarios que demandan a los servicios ofrecidos por la misma subdirección comercial de la dependencia, de las cuales sobresale la organización estructural con la que cuenta la subdirección comercial de la empresa, la delimitación y conocimiento de funciones de los empleados que deben ejercerse dentro de ellas y la adecuada distribución de los espacios que debe cubrir cada uno de los departamentos del área comercial.

En el presente trabajo se proponen alternativas de solución a la problemática suscitada en el área comercial, con un proceso de investigación que abarcara los próximos meses, con el objeto de lograr reducir las quejas mas importantes mencionadas, llevando a la par, el cumplimiento de los objetivos de la empresa.

# CAPITULO II

## OBJETIVO

## **II. OBJETIVO.**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL.**

Encontrar la solución oportuna dentro del área comercial de acuerdo a las necesidades operativas y administrativas que deben considerarse, para abatir las quejas que reflejan la adecuada estructura organizacional, la ubicación precisa de los departamentos, y la aplicación y conocimientos de las funciones que deben ejercer los empleados que la componen, con el fin de ofertar en calidad y oportunidad los servicios al cliente, con la debida profesionalización de sus recursos humanos y técnicos, para cumplir las expectativas de los usuarios.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

1. Diseñar una estructura organizacional adecuada dentro de la subdirección comercial bajo la técnica del Autor Sexton: “Formación de una estructura organizacional”, dicho proyecto debe cumplir una mejor modalidad y operación de funciones para satisfacer en tiempo y forma las necesidades de los usuarios y evitar que se generen quejas en esta unidad administrativa.
2. Especificar las funciones de cada uno de los empleados que laboran dentro de la subdirección comercial, la cuales deben de ejercerse de manera correcta para que los servicios ofrecidos a los usuarios sean mejores y de calidad, evitando que se generen quejas de los servicios en esta unidad administrativa.
3. Se elaborará una propuesta de ubicación de los departamentos adscriptos a la subdirección comercial con el apoyo de la teoría de “distribución de las instalaciones físicas” según Schroeder, con el fin aprovechar los espacios disponibles para obtener un flujo optimo de atención a los usuarios y ser atendidos de manera eficiente, sin descuidar que el servicio ofrecido sea de calidad, por consiguiente se evitaría quejas a causa de los retrasos de tiempo ocasionados por esta unidad administrativa.

# CAPITULO III

## JUSTIFICACION

### **III. JUSTIFICACION**

El presente trabajo a realizar es de suma importancia, ya que tiene la finalidad de integrar dentro de la subdirección comercial de la CMAS de Coatzacoalcos, una mejor organización estructural, con la debida delimitación de funciones que deben aplicar los empleados que laboran en ella y la mejor optimización de la ubicación en que se deben encontrar situados los departamentos que conforman a la misma.

Con el proyecto establecido de igual forma se pretende obtener una solución de la problemática en las quejas de los diferentes usuarios que pertenecen a este organismo operador, como se mencionó anteriormente, el trabajo consta específicamente en obtener una reestructuración organizacional de los departamentos de trabajo, así como el personal capacitado para realizar tales funciones, asignando tareas de trabajo específicas para cada departamento así como la actividad que deben realizar. También el personal encargado de cada departamento, ya sea el jefe o subordinados, deben tener bien especificadas sus tareas y tener un programa de actividad establecido que pueda ser flexible para cualquier emergencia.

Otra de las alternativas que se emplearan es la de optimizar la distribución de espacios disponibles para cada departamento de manera que puedan facilitar la utilización de los equipos, herramientas y materiales para llevar a cabo las actividades de cada departamento, en particular, el facilitar los recursos necesarios para cada trabajador. Esta reorganización tendrá como beneficio la comunicación interdepartamental adecuada y dar las soluciones más eficientes en lapsos de tiempos breves, para satisfacer tanto al trabajador como al usuario que se esté atendiendo al momento.

La organización de departamentos obtendrá un beneficio también en el cobro de recibos, ya que el espacio disponible facilitara el cobro a los usuarios en tiempos más cortos, evitando así “colas” innecesarias.

Por otro lado se obtendrá un medio ambiente de trabajo favorable tanto para el trabajador como para el usuario, ya que se darán las soluciones a las necesidades de los

trabajadores para realizar sus actividades así como para tener un ambiente de armonía en el ámbito laboral.

Todas estas alternativas que se proponen en este proyecto serán las posibles soluciones a nuestra problemática, con el servicio que llene de satisfacción al cliente de tal manera que se trate de reducir al mínimo las quejas incrementadas en estos días.

De lo anterior cabe mencionar que el trabajo establecido, se beneficiaran dos partes importantes, la primera los diferentes tipos de usuarios que forman parte de esta empresa, ya que el servicio a ofrecer será de mayor calidad, pretendiendo evitar que los usuarios se molesten por los servicios que ofrece esta área, recibiendo a cambio un trato mas satisfactorio, resolviendo sus problemas en relación a los servicios que ofrece la empresa de manera breve y concisa.

La otra parte beneficiada, es la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Coatzacoalcos Veracruz, por el concepto de presentar una mejor imagen a la ciudadanía, recalcando que es una empresa gubernamental capaz de adquirir un prestigio por los servicios que ofrece la misma, organizando de manera eficiente las actividades de trabajo que deben implementarse dentro de cada departamento, formar un buen equipo de trabajo en el área comercial, especificando las funciones de cada empleado conociendo los objetivos de este organismo operador.

# CAPITULO IV

## MARCO TEORICO

### **IV. MARCO TEORICO.**

Los problemas enmarcados en el capítulo I, que hacen referencia a las situaciones de administración y organización dentro de una empresa que se dedica a la prestación de un servicio, el ofrecer un producto o al desarrollo de ambas, son áreas de trabajo en las que puede abordar la aplicación de la ingeniería industrial, ya que una de las principales ciencias dedicadas al manejo de los recursos humanos en cuanto se refiere a organización es la administración, que en realidad forma parte de los terrenos de trabajo que puede abarcar la ingeniería industrial.

En este capítulo se trata de establecer una relación entre los problemas que se presentan dentro del área comercial de la CMAS de Coahuila de Zaragoza y las ciencias encargadas a los modelos que ofrecen mejores resultados de producción, de manera que se establezca una óptima organización, eficiente aplicación de funciones y una adecuada distribución de la instalación para proporcionar un mejor servicio al usuario.

Ya se describió anteriormente los problemas que causan la presencia de quejas por parte de los usuarios en la subdirección comercial de CMAS, también se mencionó que problemas se les da prioridad para atacar, debido a que son considerados un campo de trabajo para poder aplicar conocimientos de ingeniería.

A continuación se presentará la descripción científica de las causas que originan las quejas dentro de la subdirección comercial de la CMAS de Coahuila de Zaragoza, basado en la investigación de teorías administrativas y organizacionales para mejorar la estructura de esta empresa gubernamental.

Este trabajo enlista el análisis de los siguientes puntos:

- Distribución de las instalaciones.
- Estructura organizacional.
- Conocimiento y aplicación de las funciones de los empleados que laboran dentro de ella.

La finalidad de este trabajo es equilibrar las quejas que se han estado generando día con día.

#### **4.1 DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES.**

Este tema se reserva para la modelación en la toma de decisiones sobre la distribución de las instalaciones físicas. Tomando en consideración que existen diferentes tipos de estudios de las decisiones sobre la distribución y los modelos de instalación: aquellos que utilizan procesos en línea, intermitentes y por proyecto.

Debido a que el patrón de flujo es tan diferente en cada tipo del proceso, las decisiones sobre las instalaciones también diferirán en cada uno. Entonces haremos a continuación una descripción de cada uno de los procesos que existen para la decisión de que distribución se debe considerar para la aplicación de este trabajo.

#### **4.1.1 Distribución de los procesos intermitentes.**

“En las operaciones intermitentes, el patrón de flujo es desordenado debido a que existen distintos productos o clientes que fluyen a través de la instalación a lo largo de trayectorias distintas. Desde el punto de vista de distribución, la operación intermitente se denomina distribución de procesos, ya que se agrupan juntos, por departamento o centro de trabajo, por los procesos con equipos o habilidades similares de los trabajadores. Cada producto o cliente que se procesa fluye entonces a través de algunos departamentos y evita otros, dependiendo de las necesidades del proceso.” (Schroeder, 1992, p.254).

En el problema de la distribución de instalaciones para el flujo intermitente es probable que el flujo entre algunos departamentos varíe mucho mientras que el flujo entre otros sea muy ligero. Por ejemplo, tomando el caso de la problemática de CMAS el flujo de usuarios entre los departamentos de instalaciones de “tomas nuevas” y “padrón de usuarios” puede ser muy intenso debido a que la instalación de una toma nueva requiere de una orden de alta en el padrón para dar seguimiento al proceso. Existen otros departamentos, como Facturación y Medición, que pueden tener muy poco flujo de usuarios o de personal encargado de ellos. Debido a que dichas diferencias en los volúmenes de flujo, es posible obtener un flujo de tráfico económico ubicando los departamentos con flujo intenso y que sean adyacentes entre sí mientras que los que tienen un tráfico más ligero se colocan más separados.

Para decirlo en pocas palabras, la decisión sobre la instalación para el flujo intermitente determina la ubicación relativa de los centros de procesamiento (departamentos) para adoptar un criterio de toma de decisiones establecido dentro de ciertas restricciones de la distribución. Los ejemplos de criterios para la toma de decisiones relacionados con la distribución incluyen el hecho de minimizar el costo de manejo de materiales, disminuir

la distancia que recorren los clientes, reducir el tiempo de transporte de los empleados e incrementar la cercanía de los departamentos relacionados. El problema en si es encontrar la mejor distribución o, por lo menos, una que sea satisfactoria y cumpla con todas las limitaciones aplicables.

Los problemas de distribución de flujo intermitente caen en dos categorías básicas: 1) los que se refieren a los criterios cuantitativos para la toma de decisión y 2) los que se refieren a los criterios cualitativos.

### ***Criterios cuantitativos.***

Estos criterios incluyen la reducción de costos de manejo de materiales en las fábricas y bodegas y la disminución de tiempo de transporte de los empleados o los clientes en las operaciones de servicio.

### ***Criterios cualitativos.***

Los problemas de diseño que involucran los criterios cualitativos se presentan cuando las relaciones entre los departamentos de instalaciones de flujo intermitentes especifican en términos cualitativos (por ejemplo que tan deseable es ubicar un departamento cerca o lejos del otro)

Pero como este trabajo no trata de buscar reducir costos de la empresa, entonces se descarta la idea de utilizar un criterio de flujo intermitente cuantitativo, la finalidad es reducir las quejas de los usuarios, por lo tanto el tipo de criterio que se aboca al proyecto es el cualitativo.

El problema de la ubicación cualitativa ha sido estudiado en profundidad por Muther y Wheeler, que han propuesto un método para formular y solucionar estos problemas que se denominan SLP (systematic layout planning o planeación de la distribución sistemática, por sus siglas en ingles). De acuerdo con el enfoque de Muther y Wheeler,

se califica que tan deseable es ubicar un departamento dado cerca de otro de acuerdo con los siguientes términos: “absolutamente necesario”, “especialmente importante”, “importante”, “cercanía normal está bien”, “no importante” e” indeseable”. Estas calificaciones cualitativas pueden basarse en consideraciones de seguridad, comodidad para los clientes o flujos aproximados entre los departamentos. Por ejemplo, podría ser deseable ubicar el departamento de atención a usuarios cerca del área de cajas dentro de la CMAS para comodidad de los usuarios.

#### **4.1.2 Distribución de los procesos en línea.**

“La distribución de los procesos en línea difiere mucho de los procesos intermitentes. la diferencia surge debido a que la secuencia de actividades de procesamiento en los procesos en línea esta fijada por el diseño del producto, puesto que este se fabrica secuencialmente de un paso al siguiente paso a largo de una línea de flujo.” (Schroeder, 1992, p.266).

#### **4.1.3 Distribución de proyectos.**

Los proyectos son actividades que se realizan una vez y que ofrecen un producto único. El hecho de que sea un producto único es una de las razones primordiales que hacen que los diseños de proyectos difieran de las distribuciones en línea e intermitentes, es decir que el proyecto o unidad es el centro de trabajo que se debe laborar en el lugar donde se requiere y todos los recurso laborales deben girar en torno a su alrededor.

### **4.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.**

La estructura organizacional dentro del área comercial de CMAS es de gran importancia para desarrollar los objetivos que busca la empresa, ya que la división del trabajo que se asigne para todos los departamentos que la integran, presentarán un mejor resultado si la forma que adopte la subdirección sea la óptima estructura de su organización.

Una estructura organizacional debe estar bien fundamentada para poder desarrollar funciones y para desarrollar funciones en forma satisfactoria, se debe tener un esqueleto

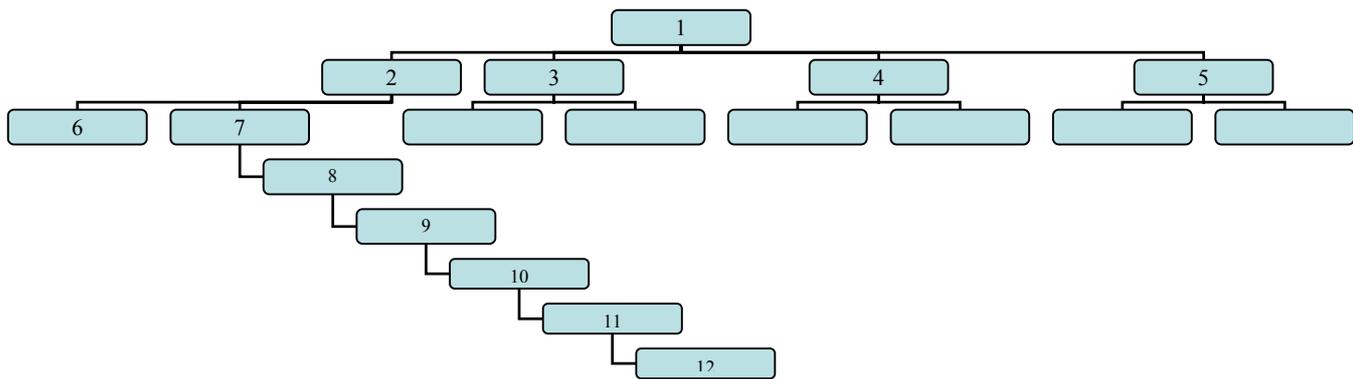
de todos los cargos asignados para la formación de ese equipo de trabajo, con sus claras definiciones de funciones.

Con este trabajo se pretende lograr tal estructura con el apoyo de la siguiente referencia acerca de la estructura organizacional:

*“Cuando se aplica el principio de la división del trabajo, los puestos se hacen especializados; cada miembro de la organización se ve animado por la naturaleza de la especialización a concentrarse en su tarea primaria. Cuando cada uno de esos puestos se sincroniza con todos los demás de la empresa, se produce una coordinación.*

*Debe haber un plan para la conclusión sistemática del trabajo de cada puesto especializado, de modo que el total de la actividad realice el objetivo único. Este plan para la disposición sistemática del trabajo constituye la estructura de la organización; por consiguiente la estructura de la organización es el marco de las responsabilidades, las autoridades y las comunicaciones de los individuos en cada unidad de organización, desde los puestos simples a las divisiones principales; define sus funciones y las relaciones de cada parte con todas las demás y con el conjunto de la organización, es un diseño para las relaciones ideales de trabajo que deben existir en la empresa, entre sus miembros y la unidades de la organización”* (Sexton, julio 1987, p.34)

Un organigrama muestra esas relaciones gráficamente: las relaciones de autoridad entre supervisores y subordinados, la interdependencia funcional de las unidades y los miembros individuales de la organización. En la fig. 4.1 se ilustra una estructura de línea única. Como se indica en el diagrama, el bloque 1 tiene la responsabilidad del total de operaciones de la organización. La relación de esas operaciones se han dividido entre cuatro unidades funcionales: los bloques 2, 3, 4 y 5; de manera similar, el trabajo de cada una de ellas se ha subdividido todavía mas, dando forma a unidades mas pequeñas, los bloques 6 y 7 y, finalmente, los 8, 9, 10, 11 y 12. Teóricamente el último grupo debería representar el extremo de la especialización (tareas no complicadas) para la empresa. Los bloques 2, 3, 4 y 5 comparten la responsabilidad por la relación del trabajo de la organización y, como se señala, son mutuamente interdependientes.



*Fig. 4.1 Organigrama.*

Cuando tomamos en consideración que la estructura de la organización no se supone un espejo o un relato de lo que esta ocurriendo, sino mas bien un plan, esa crítica se vuelve abrumadoramente cándida. Se necesita algo más que la simple distribución de las tareas en el organigrama para hacer que un plan de organización sea operacional. Como cualquier instrumento de administración, debe aplicarse, y el proceso de aplicación requiere algo más que una comunicación. Se necesita educación, persuasión, retroalimentación, reevaluación constante y, a veces, algún grado de compulsión. Debemos procurar que ninguna parte del trabajo se descuide o se duplique. Esta singularidad de finalidad se logra solamente cuando cada miembro comprende como se relaciona su trabajo con otros de su unidad y con los de todas las demás unidades. Esa es la función primordial que desempeña el organigrama.

Es por ello que en este trabajo se considera muy importante que para tener un buen servicio, se debe tener una buena organización, a base de una buena estructura organizacional y, una vez establecida esta estructura, definir plenamente las funciones y la relación que tienen las tareas de todos los trabajadores que componen dicha estructura, es por ello que se considera necesario que todos los trabajadores tengan claro de las funciones que tienen que realizar como formadores de este grupo de trabajo, la comunicación que tienen con los demás integrantes del grupo y como se relacionan, una vez organizada todas estas tareas y cargos de responsabilidad, el buen servicio que ofrece la empresa se dará automáticamente, por las claras definiciones de sus objetivos y propósitos.

## ***Principios de una Buena Organización.***

De acuerdo a los principios de S. Avery Raube<sup>1</sup>. Se debe tener claro lo siguiente:

Es un importante conocer que la palabra organización tiene muchas interpretaciones como cualquier otro término simple del vocabulario de administración, pero en este trabajo dicha palabra en su sentido de planeación: se emplea en ese sentido en las definiciones siguientes.

“Organización es la maquina de la gerencia para alcanzar los fines determinados por la administración.”<sup>2</sup>

De la obra Company organization Charts, de S. Avery Raube. Copyright 1954, de Nacional Industrial Conference Borrada. Reimpreso con la autorización de la Nacional Industrial Conference Borrada.

1 S.Avery Raube, director, División de Administración de Personal, Nacional Industria Conference Borrada, Inc., 1954

2 Oliver Sheldon.

“Organización es el análisis y el agrupamiento de todas las actividades necesarias para alcanzar los objetivos de cualquier empresa, con el fin de proporcionar una estructura de deberes y responsabilidades.”<sup>3</sup>

Antes de considerar los principios de planeación se debe aclarar que antecede que toda empresa debe tener claro los objetivos que persigue y conocer las etapas iniciales de su planeación, una vez ya esclarecido, se procede al conocimiento de los principios de la organización que se enumera a continuación:

1. Debe haber líneas claras de autoridad que vayan desde la cima hasta el fondo de la organización.
2. Nadie de la organización debe presentar sus informes a más de un supervisor de línea. todos deben saber a quienes presentan sus informes y quienes le informan a ellos.
3. La responsabilidad y la autoridad de cada supervisor deben definirse claramente por escrito.
4. La responsabilidad debe ir acompañada siempre de la autoridad correspondiente.
5. La responsabilidad de la autoridad superior por los actos de sus subordinados es absoluta.
6. La autoridad debe delegarse tan debajo de la línea como sea posible.

7. El número de niveles de autoridad debe mantenerse al mínimo.
8. El trabajo de cada persona de la organización debe limitarse, hasta donde sea posible, a la realización de una simple función de dirección.
9. Siempre que sea posible, las funciones de línea deben separarse de las funciones staff y hacerse adecuado hincapié en actividades staff importantes.
10. Hay un límite para el número de puestos que puede coordinar un solo ejecutivo.
11. La organización deberá ser flexible, con el fin de que pueda ajustarse a las condiciones variables.
12. La organización debe ser tan simple como sea posible.

3 Samuel L. H. Burk.

#### **4.3 CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN DE LAS FUNCIONES DE LOS EMPLEADOS QUE LABORAN DENTRO DE LA SUBDIRECCIÓN COMERCIAL DE LA CMAS DE COATZACOALCOS.**

Todos los empleados que laboran dentro la subdirección comercial de la CMAS de Coatzacoalcos deben tener conocimiento de las funciones que deben aplicar, con el objeto de ofrecer un mejor servicio a los usuarios y el fin de satisfacer las necesidades que ellos esperan tener de esta dependencia.

Es por ello darle la debida importancia de establecer definitivamente cuales son las divisiones de trabajo que se deben ejercer por parte de los empelados dentro de esta área de trabajo y las funciones específicas que deben de realizar cada uno de ellos, desde el escalafón de autoridad mas alto hasta la funciones del empleado de nivel mas bajo, sin menospreciar sus actividades, ya que todos y cada uno de ellos son los integrantes que le dan forma y estructura a esta organización comercial.

Con esto se pretende de igual forma reducir las quejas que han venido afectando a la imagen de esta institución. Para esto se debe tener claro el significado de lo que es la división del trabajo, hacemos referencia a nuestra primera teoría con lo siguiente:

1. *“La división del trabajo es el primer principio de la teoría clásica de la organización. Virtualmente todos los preceptos de tal escuela pueden atribuirse a esta idea. Fue Charles Babbage quien enunció por primera vez la idea de que la especialización del trabajo es mucho más fácil y eficiente, que reclutar o adiestrar a los maestros artesanos. Específicamente, si el trabajo que debe hacerse puede subdividirse de tal modo que el proceso total se convierta en una acumulación de tarea simples, serán posibles grandes economías de tiempo y esfuerzos, debido a la especialización consecuente que permite esa división.”* (Sexton, julio 1997, p.13)

También debemos considerar que la fuerza de trabajo, es la que hace posible ofrecer mejores resultados de lo que se pretende alcanzar con el proyecto establecido, para ello debemos conocer ¿quienes administran esta fuerza de trabajo?, para poder responder a esto, nos apoyamos con la siguiente descripción:

2. *“La respuesta inmediata a esta pregunta es el supervisor, pero la respuesta completa es más complicada. El departamento de personal tiene gran influencia en lo que se puede y lo que no se puede hacer para administrar la fuerza de trabajo. La alta gerencia con frecuencia se involucra en las decisiones de la administración de la fuerza de trabajo y todos los niveles de los gerentes de operaciones están involucrados (supervisor, medio e inferior). Entonces, mientras que el supervisor puede ser el responsable de administrar la fuerza de trabajo, muchos están involucrados.”* (Schroeder, 1992, p.560).

Las dos teorías influyen sobre como organizar mejor las funciones que deben realizar los recursos humanos que tiene la empresa. La teoría Sexton abarca sobre la divisiones de trabajo para la formación de una buena organización, en este proyecto es aceptable y se declina mejor con el apoyo de tal teoría, ya que en este trabajo se considerara como prioridad la mejor organización para ofrecer un mejor servicio. No con esta selección quiere decir que la teoría de Schroeder no aboca el tema de los objetivos mencionados anteriormente, si es de importancia, pero los fines que persigue esta teoría se entiende mejor sobre la fuerza de trabajo dentro de las operaciones de una empresa, es decir que se declina mejor sobre las situaciones dentro del área de operación que dentro de comercialización.

Existe otro principio según James Money que nos sirve para conocer mejor lo que es el significado de una organización, con el propósito de conocer claramente las funciones de cada uno de los empleados que constituyen en este caso al área comercial, funciones que son asignadas por las diferentes niveles jerárquicos. Cabe resaltar que el principio escalar de James Money se encuentra dentro de lo que es considerado un proceso escalar, a continuación se dará una breve descripción.

#### **4.3.1 Proceso escalar.**

Al acercarnos a una especialización completa del trabajo, además de la separación de las personas que realizan tareas exclusivas o singulares, hay un aumento del número de individuos necesarios para realizar éste. El proceso escalar tiene principios, procesos y efectos que le son propios: a) dirección, b) delegación, c) definición funcional.

A continuación describiremos el principio de James Money:

##### **4.3.1.1 Principio escalar.**

*“El principio escalar, en la organización, es el que con frecuencia se conoce como principio jerárquico; no obstante, preferimos emplear aquí el término escalar, para evitar todas las variantes de definición. Escala en la organización significa la graduación de los deberes, no de acuerdo con las diferentes funciones, puesto que esto implica otro principio de organización, sino de grados de autoridad y las responsabilidades correspondientes; por comodidad, llamaremos a este fenómeno organización escalar.”* (Sexton, julio 1997, p.60).

Siempre que se tiene una organización, aunque sea de dos personas, relacionadas entre sí como superior y subordinado, observamos el principio escalar. Esta cadena constituye el proceso universal de coordinación, a través del cual la autoridad suprema de coordinación se hace eficaz en toda la estructura. <sup>1</sup>

Como se pudo observar en las teorías y técnicas de administración para una mejor organización se pudo observar que las variables de este trabajo son dos: el área

comercial y los usuarios de CMAS Sistema Coatzacoalcos, ambas podrían encontrar una comunicación

1 p. 14-19 y 23-24 de The Principles of Organización, de James D. Money y Alan C. Reiley. Copyright 1939, de James D. Money y Alan C. Reiley, renovado en 1967 por Ida May Money. Reimpreso con la autorización de Harper & Row, Publisher.

ventajosa entre las dos, se podría obtener una relación benéfica, tratando de cumplir con el logro de dos propósitos, en primera que el usuario recibe el servicio que espera de la empresa (así se disminuyen las quejas), en segundo punto la empresa tendría una mejor imagen como organismo administrativo.

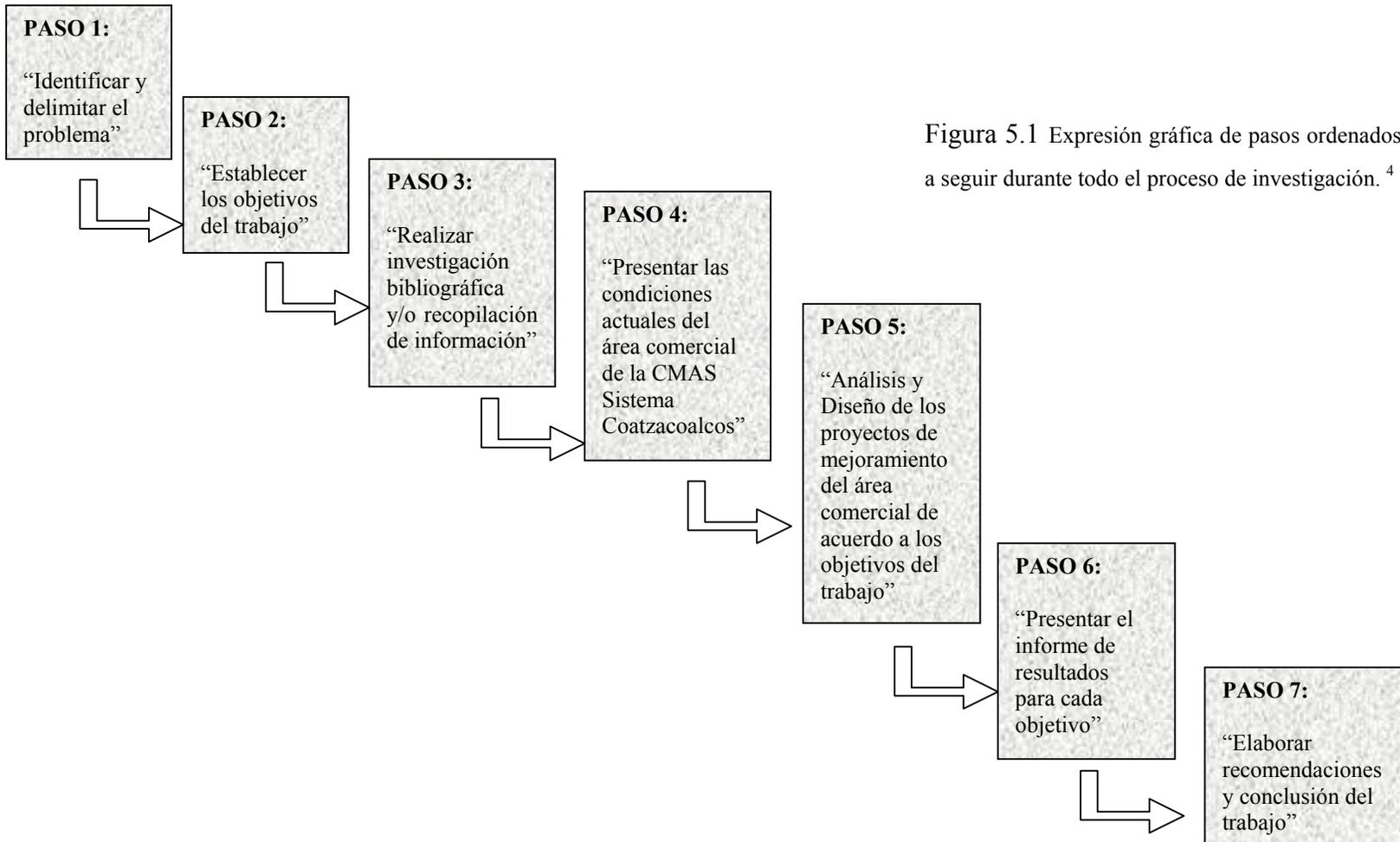
Es importante mencionar que de las teorías y técnicas mencionadas, también existe una importante relación entre lo que es la estructura organizacional y las funciones de los empleados que forman parte de dicha estructura, es por ello que en el proyecto se plantea una organización con el conocimiento claro de las funciones que deben de realizar los integrantes del área comercial.

Una vez ya establecidas las teorías para mejorar tanto la distribución de las instalaciones, la estructura organizacional y el conocimiento de la división adecuada del trabajo, podemos comenzar con la presentación del procedimiento para desarrollar los objetivos establecidos y comenzar a trabajar sobre las expectativas que se pretenden alcanzar con este trabajo. En el siguiente capítulo nos enfocaremos precisamente en el procedimiento para desarrollar este proyecto.

# CAPITULO V

## *PROCEDIMIENTO*

## IV. PROCEDIMIENTO



<sup>4</sup> Apoyo de gráfica de las p. XXVI y XXVII de metodología de la investigación, de Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio. Copyright 1998, 1991 respecto a esta segunda edición por Mc Graw-Hill impresión de enero 2000.

## **5.1 DEFINICION DE PASOS**

### **PASO 1.**

“Identificar y delimitar el problema”

### **PASO 2.**

“Establecer los objetivos del trabajo”

### **PASO 3.**

“Realizar investigación bibliográfica y/o recopilación de información”

### **PASO 4.**

“Presentar las condiciones actuales del área comercial de la CMAS Sistema Coatzacoalcos”

### **PASO 5.**

“Análisis y Diseño de los proyectos de mejoramiento del área comercial de acuerdo a los objetivos del trabajo”

**5.1** Diseño de la estructura organizacional.

**5.2** Análisis de la remodelación de la distribución física del área comercial.

### **PASO 6.**

“Presentar el informe de resultados para cada objetivo.”

**6.1** Proyecto de las distribuciones físicas del área comercial de acuerdo.

**6.2** Establecer una estructura organizacional de la unidad administrativa subdirección comercial, para ofrecer un mejor servicio

**6.3** Presentar a todos y cada uno de los empleados que conforman el área comercial, las funciones específicas que deben de realizar para conocer las actividades en que deben de responsabilizarse.

**PASO 7.**

“Elaborar recomendaciones y conclusión del trabajo”

# CAPITULO VI

**PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS**

## VI. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.

Notoriamente podemos esclarecer los resultados y dar a conocer los datos obtenidos, de acuerdo a un programa de encuesta realizado a los diferentes usuarios de la CMAS, efectuado en las instalaciones de las oficinas centrales ubicadas en la Av. revolución 812 de la colonia centro de esta ciudad y las realizadas también en los diferentes sectores de la misma.

Antes que todo, se llevo un diseño previo de un cuestionario para todos los usuarios y de tal manera poder determinar cuales eran las quejas que mas perjudicaban la imagen de la empresa, con el fin de poder ayudar a solucionar esta problemática, siempre y cuando recayeran en problemas de condiciones laborales con referencia al área comercial, ya que se había analizado que en esta área podríamos aplicar conocimientos de reingeniería para mejorar los servicios de la misma y poder abatir el índice de quejas.

En horarios de oficina (07:00 a 17:00 hrs. de lunes a viernes) diariamente se pudo observar que durante el mes de febrero se presentaron en el área comercial un promedio de entre 142 y 143 usuarios por día a denunciar quejas con referencia a los servicios de las siguientes áreas:

<b>Áreas a las que más denunciaron los usuarios por sus servicios.</b>
--

<b>Fecha:</b>	<b>Operación y mantenimiento</b>	<b>Comercialización</b>	<b>Total de personas</b>
03 de febrero 2006	35 personas	106 personas	141 personas
06 de febrero 2006	22 personas	99 personas	121 personas
07 de febrero 2006	40 personas	110 personas	150 personas
08 de febrero 2006	45 personas	100 personas	145 personas

09 de febrero 2006	35 personas	101 personas	136 personas
10 de febrero 2006	29 personas	98 personas	127 personas
13 de febrero 2006	42 personas	107 personas	149 personas
14 de febrero 2006	42 personas	110 personas	152 personas
15 de febrero 2006	48 personas	121 personas	169 personas
16 de febrero 2006	41 personas	109 personas	150 personas
17 de febrero 2006	35 personas	105 personas	140 personas
20 de febrero 2006	29 personas	108 personas	137 personas
21 de febrero 2006	28 personas	106 personas	134 personas
22 de febrero 2006	35 personas	99 personas	134 personas
23 de febrero 2006	36 personas	99 personas	135 personas
24 de febrero 2006	38 personas	110 personas	148 personas
27 de febrero 2006	40 personas	116 personas	156 personas
28 de febrero 2006	41 personas	113 personas	154 personas

febrero 2006			
-----------------	--	--	--

Cabe mencionar que los días de mayor aumento al índice de quejas fueron en fechas próximas a la quincena, es decir, que hubo más gente que se quejo en la primera quincena de febrero y la segunda del mismo.

Otro dato importante es la de hacer mención que las quejas más sobresalientes o que en su defecto son similares en cuestión de significado de lo que ellos quieren o esperan obtener de la empresa, se presentan de la siguiente manera:

1. “No me reconectan rápido mi servicio de agua” (Comercialización, el usuario requiere una reconexión)
2. “Me traen de un lado a otro sin que me den una solución rápida” (Comercialización, se necesita definir funciones)
3. “No tengo agua, me la cortaron y no debo” (Comercialización, corte por error de algún problema en su dirección, se necesita una organización de las actividades)
4. “Acabo de contratar pero no me han instalado mi servicio todavía” (Operación y mantenimiento, instalación de toma nueva, falta de organización en operación)
5. “Me tardo mucho en pagar el agua, por eso no me gusta venir a perder el tiempo” (Comercialización, reubicación de los espacios físicos para un mejor flujo de clientes)
6. “Ya tiene tiempo que solicité mi desazolve y hasta la fecha no me han resuelto”(Operación y mantenimiento, se requiere de más equipos de desazolve)
7. “Solicite un cambio de línea, que hasta la fecha no han realizado” (Operación y mantenimiento, organización del personal de campo)
8. “No me han sellado mi banquetta por una fuga que repararon, dejaron los escombros en frente de mi casa” (Operación y mantenimiento, se requiere material para poder laborar)
9. “Los empleados que me atendieron no saben realizar su trabajo y aparte me atienden mal” (Comercialización, conocimiento de la funciones que deben de realizar los empleados para seguir el margen de los objetivos de la empresa)
10. “Se necesita esperar al jefe del departamento para que me atiendan inmediatamente, porque necesitan la autorización de todo para realizar una tarea” (Comercialización, se requiere de asistentes por ausencia de jefes)

11. “No hay nadie en los departamentos para que alguien me atienda” (Comercialización, se requiere de asistentes para ausencia de jefes inmediatos)
12. “No me entregaron mi recibo en el domicilio” (Comercialización, falta de conocimiento de las funciones por parte de los empleados y de mejora de su organización)
13. “Fui con una señorita y me mando hasta otro departamento y resulta que no es ahí, ¡que no saben en donde trabajan!” (Comercialización, conocimiento de las actividades de los departamento de esta área y proponer mejores equipos de trabajo)
14. “Solicite la explicación de mi corte y me manda a mi para que me queje con el que debe de ser, cuando ellos tienen que ir ¿No?” (Comercialización, reubicación de espacios y aplicación de funciones)

Como podemos notar, las quejas que se mencionaron tales y como fueron descritas por los usuarios, se define en paréntesis cual es el área responsable de darle alguna respuesta inmediata, así como también se hace mención de las posibles soluciones y/o los problemas que mas repercuten en el origen de estas anomalías, analizándolo desde un punto de vista de reingeniería de acuerdo a los objetivos de este trabajo

Ahora nuestro siguiente paso es el de proponer en el presente, la solución posible que hará reflejar que las quejas de estos usuarios para los siguientes meses disminuya, en base a las teorías mencionada anteriormente, con las que se considera tener una fiable propuesta de mejoramiento de los servicios que esperan obtener los diferentes usuarios de CMAS de Coatzacoalcos.

Ya que es posible obtener un resultado benéfico para los próximos meses, con los objetivos planteados y analizados al inicio de este trabajo, podemos partir hacia la presentación y análisis de los resultados, gracias al apoyo de las teoría de Schroeder con referencia a las distribuciones físicas de una empresa con procesos intermitentes, es decir un flujo de clientes en forma aleatoria, tomada por el hecho de que el flujo de clientes en este empresa se asimila a la teoría de procesos intermitentes, por el flujo de usuarios que transitan dentro de las instalaciones y en especial dentro del área comercial

También se sustenta este trabajo con la teoría de Sexton, que hace referencia a la estructura de una organización, sin dejar de mencionar también el conocimiento de las técnicas y manuales de operación de la empresa, obtenida de la investigación realizada dentro de la CMAS, para conocer y describir las funciones que deben de realizar los empleados que laboran en el área comercial.

De todo esto podemos presumir lo que se puede lograr con las expectativas de nuestro trabajo, mismas que a continuación se muestran:

## **6.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA.**

### **6.1.1 Formación de equipos de trabajo (gerencia comercial administrativa y gerencia comercial operativa).**

El área comercial debe contar con el apoyo total de los empleados que laboran dentro de ella, con el propósito de cumplir con los objetivos de ellos, los fines de la propia empresa y los objetivos específicos descritos en este trabajo.

Para ello deberán poner todo su empeño en la formación de equipos de trabajo, mediante el proyecto de una cómoda reestructuración organizacional dentro del área comercial. Para ello se requiere una división de las cargas del trabajo, por medio de la formación de dos gerencias, para el fácil manejo de la actividad laboral que se lleva a cabo día con día.

Esta nueva organización proyectada del área comercial se divide en dos gerencias que servirá de apoyo para toda el área. Una estará encargada de las actividades administrativas (gerencia administrativa) y otra a las operaciones de campo (gerencia operativa).

Las actividades de campo están a cargo posteriormente de la gerencia operativa, el cual tendrá la plena responsabilidad de cubrir satisfactoriamente las tareas asignadas para esta, solicitadas por la gerencia administrativa o en su defecto por la alta subdirección comercial.

La gerencia administrativa debe de organizar plenamente las actividades administrativas solicitadas por los diferentes usuarios, llevar el control de la facturación y de contratos, de la atención a usuarios, ya sea por anomalías solicitadas u otras aclaraciones por resolver, controlar estadísticamente la recaudación diaria, el manejo de archivo del padrón de usuarios y todas las situaciones que se pueda ver directamente con ellos.

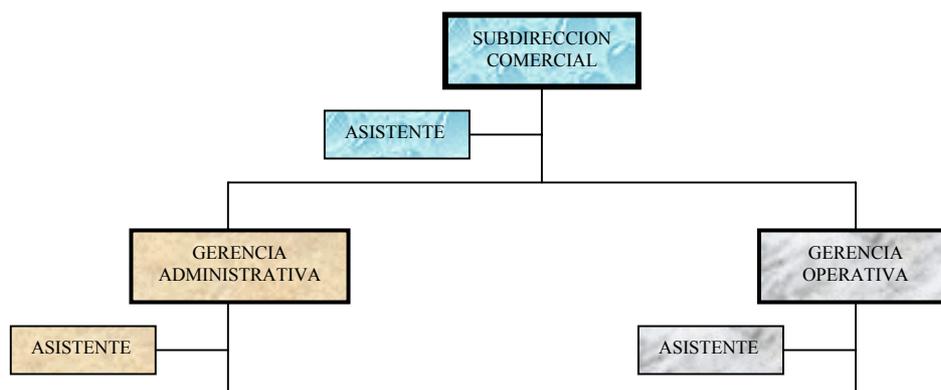
Por lo tanto todas las actividades administrativas del área comercial estará respaldada con el apoyo de la gerencia operativa para las ejecuciones de campo correspondientes a las solicitudes generadas, es decir, que debe existir un apoyo mutuo por parte de las dos gerencias, para llevar el cumplimiento de las tareas de trabajo y lograr el propósito de satisfacer al cliente a la brevedad posible.

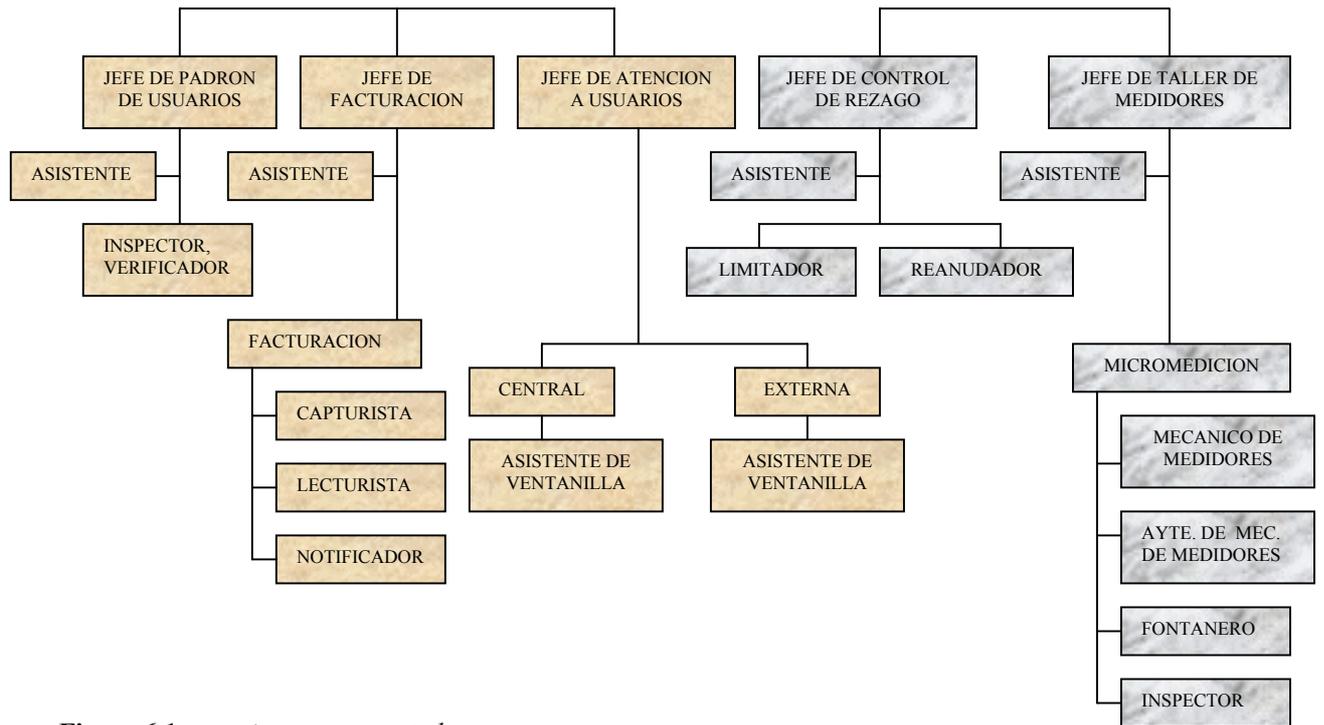
### 6.1.2 Organización estructural proyectada.

La nueva organización estructural proyectada dentro del área comercial, favorece la optimización del uso de los recursos que se encuentran dentro de la misma, llámese: recursos humanos, materiales y/o equipos.

Esta organización tiene como objetivo lograr una buena coordinación de trabajo, para mejorar el rendimiento en cuanto se refiere a las actividades generadas día a día, en lo que corresponde a situaciones comerciales, y de tal forma evitar el aumento de índice de quejas por perdidas de tiempo ocasionadas a los usuarios.

A continuación se esquematiza la reestructura organizacional proyectada dentro del área comercial:





**Figura 6.1** organigrama proyectado.

### 6.1.2.1 programa de labores (secuencia):

Con las dos gerencias propuestas, se cubren las tareas de trabajo de resolución a las necesidades de los diversos clientes en periodos más cortos, en cuanto se refiere a la comercialización de los servicios de agua potable.

Los objetivos a alcanzar se facilitarán con el siguiente plan de trabajo:

1.- Todas las actividades generadas en el área comercial para realizar en operaciones de campo, deben ser solicitadas a los empleados encargados a la gerencia administrativa, como pueden ser solicitudes de:

- Instalación de tomas nuevas de contratos nuevos.
- Cortes a usuarios por bajas temporales, definitivas y a usuarios morosos.
- Levantamiento de medidores para reparación, aforos, mantenimiento, etc.
- Verificaciones de servicio como: falta de agua en el predio, anomalía en la toma del medidor, reparaciones de cuadros de medidor, etc.
- Inspecciones de tomas intradomiciliarias.
- Instalaciones de medidores.
- Cortes de tomas clandestinas, ilegales e indebidas, reportadas por los ciudadanos, lecturistas, noticadores y demás gente de campo.

Deben ser giradas al área operativa de la subdirección comercial, que se encargará de:

**2.-** Resolver todas las peticiones anteriores, de manera que se coordine con el personal de campo para una mejor ejecución de tareas, con el objeto de dar un mejor servicio de mayor calidad al cliente.

Entonces la gerencia operativa y la administrativa, deben de estar en constante comunicación para mejores resultados de operación y poder lograr los propósitos de la empresa.

**3.-** De igual forma se debe mantener una comunicación estrecha con la alta subdirección comercial de las actividades que se realizan día a día, para la mejor coordinación de ejecuciones de trabajo y disminuir quejas de usuarios, por pérdidas de tiempo para resolver una cuestión solicitada a esta subdirección comercial.

De lo anterior se puede establecer el propósito de obtener una mejor organización, óptima actividad laboral y respuestas en tiempo y forma oportuna.

El proyecto propuesto en los párrafos anteriores se toma de la viabilidad de la teoría de la estructura organizacional de William P. Sexton mencionada anteriormente, por el hecho de que en primer término: “un organigrama debe de mostrar las relaciones gráficamente, las relaciones de autoridad entre superiores y subordinados y la interdependencia funcional de las unidades y los miembros individuales de la organización”,

En el organigrama propuesto, se detallan las relaciones que existen entre jefes y subordinados, de igual forma se están describiendo los niveles de autoridad, para ello se tiene que conocer los objetivos que fueron descritos anteriormente, ya que es un plan para llegar a esa meta, por el hecho de que los objetivos determinan la estructura necesaria.

Este organigrama se reestructuró de uno ya existente, de acuerdo a la planeación de muchas empresas en el trayecto de su desarrollo como tal, pueden realizar reestructuras en su organización cuando se dan cuenta los gerentes que la planeación de una estructura podrá traer ventajas.

En la organización se supone que la etapa inicial es la misma, o sea, que los objetivos de la compañía se ven determinados y enunciados, y se traza una grafica que, se cree, será la mejor que sirva para alcanzarlos.

En el caso de la reorganización, al mismo tiempo que se prepara la gráfica ideal, se efectúa un inventario de la estructura organizacional actual. Se prepara una descripción por escrito de cada jefe de departamento, en este caso son: jefe de atención al público, jefe de facturación, jefe de padrón de usuarios, jefe de control de rezago y jefe de medición.

A cada uno de ellos se le pide por escrito la responsabilidad que estime que le corresponde y a quien deben presentar sus informes. La comparación de sus declaraciones revela normalmente una sobreposición considerable, así como puntos no

cubiertos. Se eliminan los defectos mas evidentes y a continuación se prepara un manual de reorganización.

Se preparó un programa de acuerdo a las necesidades del área comercial, de la información obtenida, evidentemente se observa que las jefaturas a cargo son adecuadas para apoyo del área comercial, pero se observa también que el subdirector de la misma, atiende todas las situaciones, es decir, que trata de dirigir tanto los problemas de oficina como los problemas de campo.

Lo conveniente para el proyecto es dividir la carga de trabajo, ya que la información que se genera día con día va en aumento, por la acelerada sobrepoblación que requieren de los servicio de agua potable en la ciudad de Coatzacoalcos y que incide en el aumento del padrón de usuarios que maneja esta dependencia.

Entonces se tiene claro la necesidad de dividir la carga de trabajo, para poder satisfacer las necesidades de los usuarios que hoy en número de contratos sobrepasan de los 70,000 con el fin de tener mas tiempo en la oficina para responder mas rápido las anomalías que ellos presentan y así evitar una queja mas que perjudique a la empresa como imagen.

Como se observó, en el área comercial se propuso que se dividiera en dos gerencias diferentes, una que se encargará de las actividades de campo y otras de las actividades de oficina, juntas persiguiendo el mismo objetivo de la empresa y los de este trabajo, no deshaciendo los fines que busca la actual estructura organizacional.

El trabajo se analizó tratando de igualar los doce principios de organización de S. Avery Raube.

## **6.2 DESCRIPCION DE FUNCIONES.**

Una vez definida la estructura organizacional, el siguiente paso es tener definido las funciones de los empleados del área comercial, crear una responsabilidad de

actividades, ya que esta estrechamente ligado con la organización de una empresa, para lograr los beneficios de una buena organización.

Cabe aclarar que no se realizaron modificaciones respecto a las actividades que deben de realizar los integrantes de esta área, con el fin de no crear confusiones a lo establecido, solo se presenta a los trabajadores el conocimiento de sus labores ya que es muy importante, de acuerdo al proceso escalar según Sexton uno de los principios escalares es la definición funcional, que precede a todas las funciones, puesto que, en la organización, es la forma que asigna todas las funciones, la forma escalar a través de la cual la dirección delega en cada subordinado sus tareas específicas. Se ha definido al principio funcional como la forma efectiva de coordinación.

Es por ello que todo empleado que forma parte, en este caso, para el área comercial, debe tener el conocimiento de las actividades que debe de realizar a fin de estar concientes de los objetivos que busca el puesto que desempeñan y poder medir la responsabilidad de cada uno de ellos en base a las tareas correspondientes.

A continuación se presentan las funciones que deben ejercer los empelados que conforman el área comercial, tomado de la información de las actividades a realizar de acuerdo al manual de operaciones de esta área.

### **6.2.1 Funciones de los empleados que conforman el área comercial de la CMAS.**

**Unidad administrativa:** Subdirección comercial.

**Departamento administrativo:** Subdirección comercial.

**Puesto:** Subdirector comercial.

**Objetivo del puesto:** Promover la utilización de los servicios aprovechando de manera óptima la capacidad instalada y eficientar la facturación y el cobro oportuno sustentados en un servicio que garantice el mejoramiento progresivo de la imagen institucional de la empresa.

**Funciones:**

- Planear la oferta de los servicios, sobre la base de la capacidad de producción instalada y de acuerdo al plan de desarrollo urbano en la ciudad.
- Planear, coordinar y controlar los procesos de los departamentos que integran la gerencia comercial.
- Evaluar, vigilar y sancionar los resultados de cada uno de los departamentos que integran la gerencia comercial, sobre la base de las metas y estándares de productividad establecidos.
- Informar periódica y oportunamente a la dirección general, sobre el comportamiento de la comercialización de los servicios, las estrategias de promoción y los resultados alcanzados.
- Coordinar y vigilar el diseño, y establecimiento del calendario comercial.
- Analizar y evaluar las políticas comerciales, y proponer los cambios correspondientes de la Dirección General.
- Asistir a los cursos de capacitación.

**Puesto:** Asistente de la subdirección comercial.

**Objetivo del puesto:** Soporte administrativo del subdirector comercial para coadyuvar en el cumplimiento de sus funciones.

**Funciones:**

- Controlar la agenda de trabajo del subdirector comercial.
- Controlar la información estadística del área.
- Resguardar y controlar la correspondencia de la Dirección General.
- Orientar e informar al personal que integra la gerencia comercial sobre los programas en desarrollo, funciones y procedimientos que se relacionen con la empresa.
- Orientar e informar al usuario con relación a cualquier trámite relacionado con las funciones del área comercial.

**Departamento administrativo:** Padrón de usuarios.

**Puesto:** Jefe de padrón de usuarios.

**Objetivo del puesto:** Facturar a todos.

**Funciones:**

- Resguardar la información relacionada con los datos generales de los usuarios.
- Coordinar las funciones de validación y verificación de la información generada por el sistema y que tienda a modificar y actualizar el “archivo electrónico” del padrón de usuarios y al mapa comercial sectorizado.
- Informar periódicamente al subdirector comercial sobre el comportamiento estadístico del padrón de usuarios.
- Planear y coordinar las actividades de promoción a la contratación de los servicios de agua y saneamiento.
- Establecer la normatividad para la contratación de los servicios, y analizar y proponer a la subdirección comercial las políticas de crédito.

- Vigilar el comportamiento de la cartera integrada por los documentos generados por crédito a la contratación y otros servicios
- Proponer estrategias encaminadas a evitar la cartera vencida.
- Informar oportunamente a los jefes de oficina sobre elementos suficientes que les permitan orientar al público usuario, con relación a la contratación y otros ingresos.
- Vigilar y actualizar el padrón de usuarios factibles y potenciales.

**Puesto:** Asistente de la jefatura de padrón de usuarios.

**Objetivo del puesto:** Soporte administrativo del jefe del departamento para coadyuvar en el desempeño de sus funciones.

**Funciones:**

- Revisar y evaluar diariamente los reportes de validación y verificación de la información que actualice y/o modifique el “archivo electrónico” del padrón de usuarios reales.
- Controlar el “archivo de papel” del padrón de usuarios reales.
- Entregar la información al personal de la empresa de acuerdo a las políticas establecidas.
- Comunicar a los departamentos o áreas respectivas sobre los reportes que reciba de los inspectores verificadores.
- Resguardar la información generada de las actividades relacionadas con el control de los “usuarios especiales”.
- Control y resguardo de la cartera integrada por los documentos generados por crédito a la contratación y de cualquier servicio que preste la empresa.

**Puesto:** Inspector verificador.

**Objetivo del puesto:** Obtener la información de manera oportuna, para mantener actualizado el mapa sectorizado.

**Funciones:**

- Inspeccionar diariamente la zona de factibilidad de servicio (sector por sector).
- Reportar cualquier anomalía, nuevas construcciones, cambio de giro y nuevos asentamientos humanos que se localice en las inspecciones diarias.
- Imponer multas a los usuarios que sorprenda realizando actos que violen las leyes, reglamentos y disposiciones que norman la prestación del servicio de agua potable y saneamiento.
- Realizar las actividades comerciales relacionadas con la facturación y cobro de los servicios a los “usuarios especiales”.
- Realizar inspecciones intradomiciliarias y validar el funcionamiento de medidores que solicite el jefe del departamento.

**Departamento administrativo:** Facturación.

**Puesto:** Jefe de facturación.

**Objetivo del puesto:** Facturar bien a todos.

**Funciones:**

- Coordinar, evaluar y vigilar las actividades de lectura, notificación, captura y validación de acuerdo a los tiempos establecidos en el calendario comercial, para que cumplan con los estándares de productividad establecidos.
- Revisar el cálculo de la facturación de los servicios de agua y saneamiento.
- Revisar la pre-facturación comparándola con la información estadística, con la finalidad de detectar posibles errores que afecten la recuperación eficiente y oportuna de los ingresos.
- Analizar y autorizar oportunamente el calendario comercial, de acuerdo a las normas establecidas y a las eventualidades que se presenten.
- Informar periódicamente al subdirector comercial, sobre las actividades propias de su departamento.
- Coordinar las acciones relacionadas con el mantenimiento preventivo y correctivo a los medidores.
- Coordinar las acciones relacionadas con el mantenimiento de las tomas instaladas.
- Supervisar y vigilar la operación de subsistema de micro medición.

- Evaluar y vigilar el cumplimiento de los estándares de productividad.

**Puesto:** Asistente de la jefatura de facturación.

**Objetivo del puesto:**

- Coordinar tiempos y horarios del personal adscrito al departamento.
- Entregar y recibir los reportes diarios de lecturistas.
- Imprimir las órdenes de trabajo para realizar inspecciones intradomiciliarias, verificación de lecturas, reparación y cambio de medidores, limitaciones y reanudaciones del servicio y demás reportes relacionados con las actividades de la empresa y capturar dichos resultados en el sistema de cómputo.
- Imprimir los reportes estadísticos de las actividades realizadas por el departamento y cualquier otro que el jefe del departamento solicite.

**Puesto:** Capturista.

**Objetivo del puesto:** Optimizar el proceso de introducción de información al sistema de facturación.

**Funciones:**

- Recibir del asistente los reportes diarios de los lecturistas y notificadotes.
- Capturar y validar en el sistema de cómputo cada una de las lecturas y/o anomalías que reporten los lecturistas.
- Emitir los “recibos de consumo” y validarlos, para después entregarlos a los notificadores.
- Anexar a los “recibos de consumo” cualquier otra notificación que solicite el jefe del departamento.

**Puesto:** Lecturista.

**Objetivo del puesto:** Obtener veraz y oportunamente de los medidores instalados en cada uno de los predios contratados, la información que permita calcular eficientemente los consumos de agua potable.

**Funciones:**

- Realizar las actividades de “toma de lectura” de acuerdo a los tiempos establecidos en el calendario comercial en cada uno de los medidores que integren el reporte individual diario de acuerdo con las rutas establecidas en el mapa comercial sectorizado.
- Entregar diariamente el reporte de lecturas tomadas en el día, debidamente terminado antes de las 15:00 horas.
- Anotar en el reporte de lecturas, las “anomalías en la medición y cualquier otra información relacionada con la facturación que solicite el jefe de departamento”, de acuerdo a la normatividad establecida.

**Puesto:** Notificador.

**Objetivo del puesto:** Establecer un vínculo de comunicación entre la empresa y cada uno de los domicilios de los usuarios, que permita al usuario recibir oportunamente la facturación de los ingresos y cualquier otro tipo de notificación.

**Funciones:**

- Entregar los recibos de consumo y cualquier otra notificación a los usuarios en su domicilio de acuerdo a las rutas establecidas en la sectorización del sistema y al calendario comercial.
- Reportar cualquier anomalía observada en el subsistema de micromedición.
- Asesorar a los usuarios en relación a la toma de lectura, facturación y detección de fugas.

**Puesto:** Inspector.

**Objetivo del puesto:** Concientizar a los usuarios sobre los beneficios económicos que resultan del mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones hidráulicas intradomiciliarias.

**Funciones:**

- Realizar las inspecciones intradomiciliarias de acuerdo a la normatividad establecida.

- Verificar las lecturas tomadas por los lecturistas cuando sea solicitado por el departamento de facturación y medición.
- Reportar diariamente al asistente del jefe de departamento, los resultados de las inspecciones realizadas por medio de una bitácora establecida.
- Asesorar al usuario con relación al mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones intradomiciliarias.

**Puesto:** Jefe de taller de medidores.

**Objetivo del puesto:** Coadyuvar en la regulación del subsistema de micro-medición asegurando el funcionamiento de los medidores.

**Funciones:**

- Controlar el inventario de refacciones de medidores.
- Vigilar y evaluar el control de la calidad.

**Puesto:** Mecánico de medidores.

**Objetivo del puesto:** Coadyuvar con el jefe del taller, el desempeño de sus funciones optimizando el proceso de reparación y prueba de los medidores.

**Funciones:**

- Reparar los medidores en mal estado que ingresen en el taller.
- Reportar al jefe de taller, los medidores que por su descompostura no tengan reparación, para que sean considerados como “medidores de desecho”.
- Realizar las pruebas de eficiencia de todos los medidores nuevos y reparados.

- Reportar diariamente los trabajos realizados en los formatos establecidos por el jefe de taller.
- Diagnosticar las posibles causas que provocan la descompostura de los “medidores destruidos”.

**Puesto:** Fontanero.

**Objetivo del puesto:** Coadyuvar en la regulación del sistema de micro medición.

**Funciones:**

- Cambiar los medidores instalados en las tomas domiciliarias que se encuentren en mal estado, por otros reparados y probados.
- Entregar los medidores retirados de las tomas domiciliarias al taller de medidores para su reparación y prueba.
- Probar, limpiar y lubricar los medidores instalados en tomas domiciliarias de acuerdo al programa de mantenimiento preventivo establecido.

- Reubicar los “arcos o escuadras” cuando se encuentren ubicados en lugares no accesibles al personal de la empresa.

**Puesto:** Ayudante de mecánico de medidores.

**Objetivo del puesto:** Soporte operativo de los mecánicos de medidores con la finalidad de coadyuvar en el desempeño de sus funciones.

**Funciones:**

- Recibir los medidores que por cualquier motivo ingresen al taller de medidores e inscribir en el reporte respectivo la marca, diámetro y número de serie.
- Realizar las actividades de recepción, entrega, lavado, desarmado y pintado de los medidores.
- Realizar las tareas de limpieza del taller de medidores.

**Departamento administrativo:** Departamento de control de rezago.

**Puesto:** Jefe de control de rezago.

**Objetivo del puesto:** Cobrar oportunamente.

**Funciones:**

- Coordinar las actividades de limitación o cancelación del servicio a los usuarios que de acuerdo a la normatividad establecida no cumplan en tiempo con sus obligaciones.
- Coordinar la reanudación del servicio a los usuarios que hayan cumplido con las condiciones que se establecen y que por algún motivo se les haya limitado o cancelado el servicio.
- Consignar al departamento jurídico la documentación de los usuarios morosos, de acuerdo a la normatividad establecida.

- Establecer estrategias que permitan el cumplimiento de los estándares de productividad establecidos.
- Capturar en el sistema de cómputo los resultados de las actividades solicitadas en las órdenes de trabajo.

**Puesto:** Limitador de servicio.

**Objetivo del puesto:** Limitar o cancelar eficientemente, el servicio de agua potable a los usuarios morosos.

**Funciones:**

- Limitar o cancelar el servicio a los usuarios morosos de acuerdo a la normatividad establecida.
- Controlar y vigilar a los usuarios morosos que integren el área asignada de acuerdo a la sectorización del sistema.

**Puesto:** Reanudador de servicio.

**Objetivo del puesto:** Reestablecer con eficiencia y oportunidad el servicio de agua potable a los usuarios que previamente hayan sido sancionados con la limitación o cancelación del servicio de agua potable.

**Funciones:**

- Ejecutar las órdenes de reanudación del servicio de acuerdo a la normatividad establecida.
- Asistir a los cursos de capacitación.

**Departamento administrativo:** Atención a usuarios.

**Puesto:** Jefe de atención a usuarios.

**Objetivo del puesto:** Optimizar la orientación y simplificar la atención al público usuario con la finalidad de mejorar la imagen institucional de la empresa.

**Funciones:**

- Establecer las estrategias para eficientar las actividades relacionadas con la atención y orientación al usuario.
- Coordinar, evaluar y vigilar los procesos de “aclaraciones”, “cobros”, “contratación”, “modificaciones a la facturación” y demás actividades relacionadas con las ventanillas múltiples, para que cumplan con los estándares de productividad establecidos.
- Establecer los vínculos de comunicación entre los departamentos que integran la gerencia comercial y el departamento de atención a usuarios.
- Informar oportunamente y periódicamente al gerente comercial administrativo el comportamiento y resultado de las actividades relacionadas con la atención y orientación a los usuarios.

**Puesto:** Asistente de la jefatura de atención a usuarios.

**Objetivo del puesto:** Soporte administrativo del jefe de departamento para coadyuvar en el desempeño de sus funciones.

**Funciones:**

- Coordinar la agenda de trabajo del jefe de departamento.
- Controlar la información estadística del departamento.
- Resguardar y controlar la correspondencia de la coordinación.
- Orientar e informar al personal que integra la coordinación, sobre los programas en desarrollo, funciones y procesos que se relacionan con la gerencia comercial.
- Orientar e informar al usuario con relación a cualquier trámite relacionado con las funciones del área comercial.
- Atender las solicitudes de los usuarios en relación a cualquier proceso comercial de acuerdo a las instrucciones del jefe de departamento.
- Orientar y atender al usuario en las filas para verificar que la documentación en su poder corresponda al trámite que pretende desarrollar.

**Puesto:** Asistente de ventanilla.

**Objetivo del puesto:** Simplificar la atención y optimizar la orientación al usuario en las oficinas comerciales en relación con las actividades de la empresa.

**Funciones:**

- Cobrar los importes de los recibos de consumo oficiales de la empresa.
- Aclarar cualquier duda con relación a la facturación de los servicios.
- Controlar los servicios de agua potable y saneamiento, de acuerdo a la normatividad establecida.
- Atender y dar solución a las demandas del usuario por la vía telefónica de acuerdo a las normas establecidas.
- Asistir a los cursos de capacitación.

## **6.3 PROPUESTA DE LA REUBICACION DE DEPARTAMENTOS.**

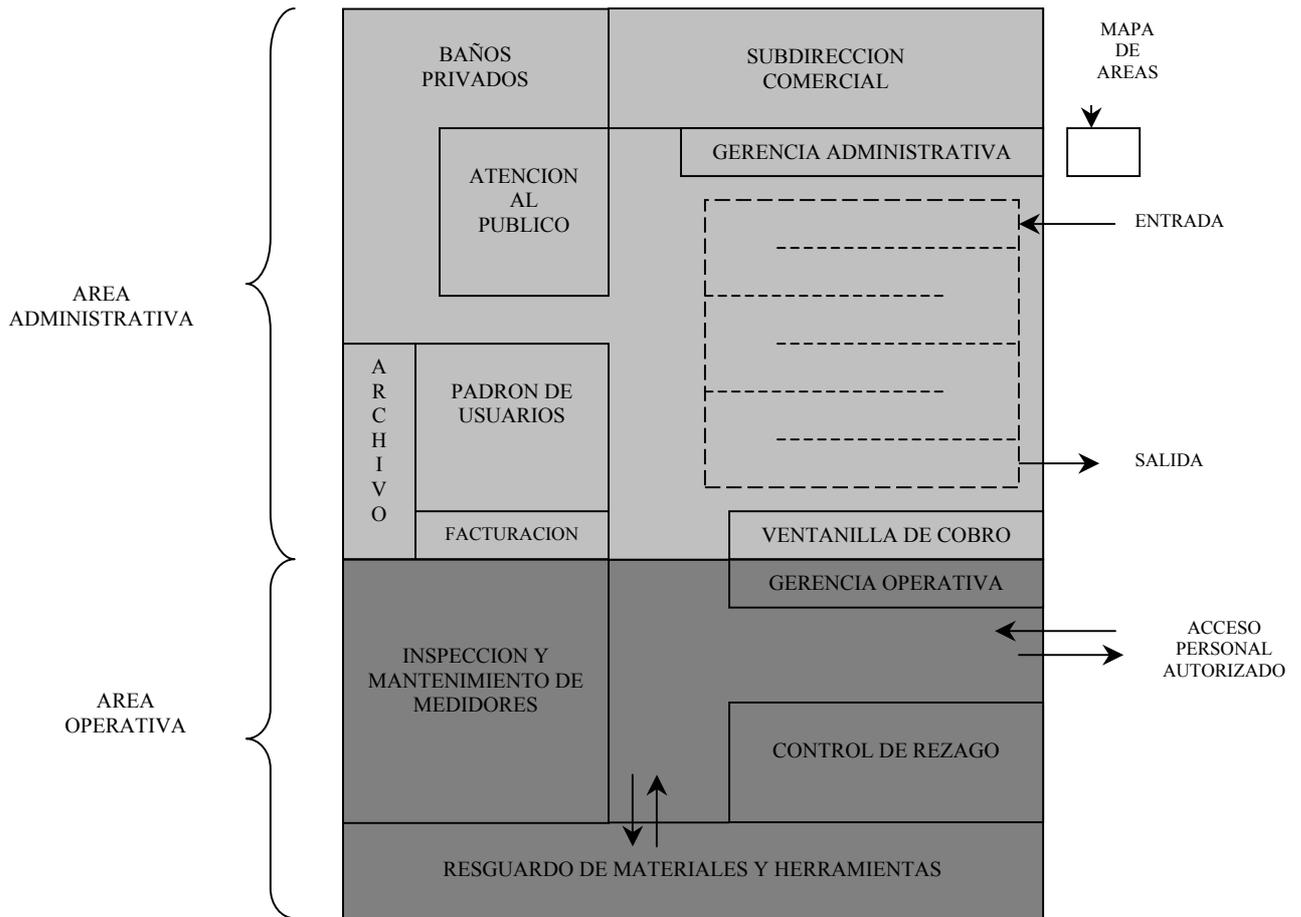
### **6.3.1 Estrategia de las disposiciones de espacios físicos de trabajo**

Parte de la insatisfacción del usuario se ve reflejado en que son transferidos de un departamento a otro dentro de la misma, sin obtener una respuesta satisfactoria a la brevedad posible, es por ello que se debe proveer de una buena estrategia de organización de espacios disponibles dentro de la misma área, de tal manera que se disponga de un mejor flujo de usuarios, tomando como punto inicial desde el momento en que entra a las instalaciones de la empresa, posteriormente acceda al área comercial

y hasta que se retira con una respuesta satisfactoria de su problema, sin permanecer mucho tiempo dentro de la misma.

Se provee a continuación un esquema del proyecto para disponer de una mejor utilización de espacios de manera organizada, mejorar el flujo de clientes, al igual que disminuir un porcentaje de quejas:

Figura 6.2 proyecto de la organización de espacios.



El área administrativa se encargará de atender los reportes, pagos y solicitudes por los usuarios, y ser girados a través de ordenes de ejecución al área operativa cuando estas se requieran, por medio de una red computacional y de igual forma reportados a la subdirección comercial, para reducir tiempo, movimientos y “esperas” inadecuadas del cliente.

El acceso al área operativa solo se permite al personal autorizado y empleados que laboren en él, para evitar descontrol en las operaciones de los departamentos.

### **Mapa geográfico de las ubicaciones de las áreas de la empresa.**

En el mapa geográfico estará ubicado en la parte más visible de la entrada principal de la empresa, de manera que se pueda observar con claridad las ubicaciones de las áreas que constituyen a la CMAS. La representación del mapa que se dará a conocer se detalla en el dibujo 1.4 de capítulo I y tiene como fin dar conocer de una manera mas rápida las localizaciones de cada área para llegar a ellos con la debida autorización.

Toda esta propuesta de la distribución de espacios físicos se tomó del estudio de Muther y Wheeler, de acuerdo a la teoría de distribuciones de procesos intermitentes, en base a criterios cualitativos según el autor de “Administración de las Operaciones” (Roger G. Schroeder) como se profundizó en el capítulo IV.

Este tipo de relaciones cualitativas de departamentos del área comercial se ubicó en base a la utilización del SLP (sistematic layout planning o planeación de la distribución sistemática, por sus siglas en ingles), se puede resolver mediante una inspección visual, simplemente se intenta ubicar todos los departamentos absolutamente esenciales cerca uno del otro. Las relaciones especialmente importante también se satisfacen mediante departamentos adyacentes, o con departamentos que estén a una distancia de separación de un departamento y así sucesivamente hasta cumplir con las relaciones de departamentos indeseables que se colocan lo mas lejos posibles.

Primero se elaboró la recopilación de la información cualitativa con la ayuda de la información inicial como se muestra en los cuadros de las tablas 6.1 que definen a los departamentos, el grado de importancia de la relación de los departamentos y la razón para la relación respectivamente. Posteriormente se realiza una cuarta tabla que se obtiene del resultado del análisis de la relación y la razón.

<b>Cons.</b>	<b>Departamento</b>
1	Control de Rezago
2	Atención al Publico
3	Gerencia C. Administrativa
4	Gerencia C. Operativa

5	Medición
6	Facturación
7	Padrón de usuarios
8	Ventanilla de cobro
9	Subdirección comercial
10	Resguardo de materiales y herramientas (tipo bodega)

Clasificación	Definición de la relación	Símbolo
A	Absolutamente necesaria	=====
E	Especialmente importante	=====
I	Importante	=====
O	Cercanía normal está bien	-----
U	No importante	
X	Indispensable	-----

Código	Razón para la relación
a	Manejo de materiales
b	Facilidad de supervisión
c	Personal común
d	Comodidad de los clientes
e	Mejorar las ventas
f	Apariencia

Tablas 6.1 distribución cualitativa, información inicial

[Relación, Razón]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		U, _	U, _	A,b	O,c	U, _	U, _	U, _	U, _	A,a
2			E,b	U, _	U, _	U, _	I,d	I,d	I,b	X,f
3				U,f	U, _	O,c	O,b	O,b	A,c	X,f
4					I,b	U, _	U, _	U, _	O,f	I,b
5						A,c	U, _	U, _	U, _	A,a
6							I,c	O,c	U, _	X,f
7								I,d	I,b	X,f
8									O,f	X,f
9										X,f
10										

En seguida se elabora un diagrama de relación y un diagrama de bloques como se muestra en la figura 6.3a y 6.3b respectivamente, que nos indica el resultado del análisis de los datos obtenidos en las tablas anteriores:

fig. 6.3a diagrama de relacion.

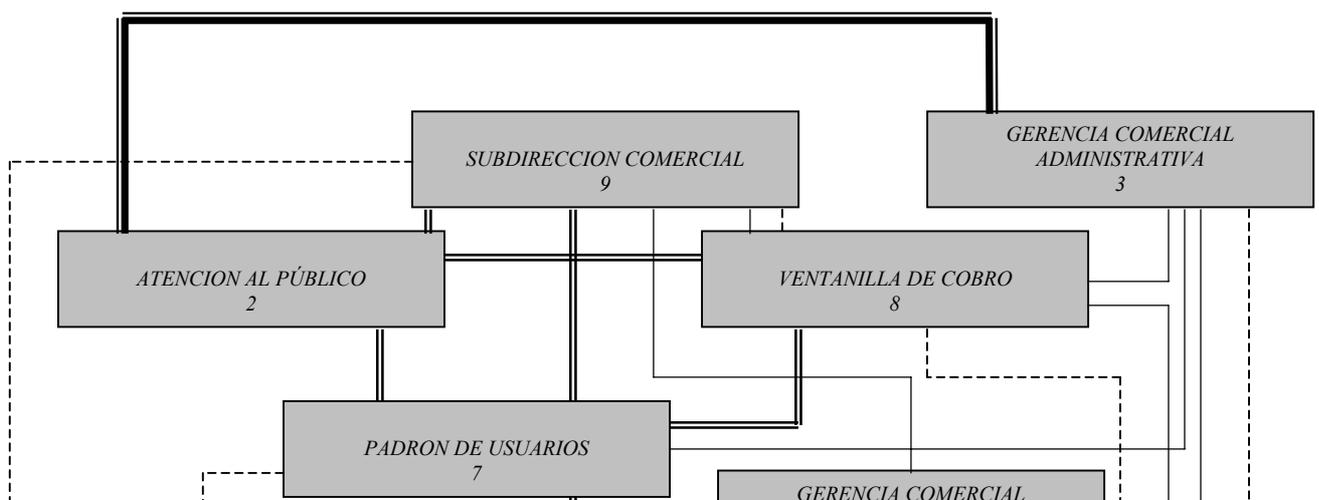
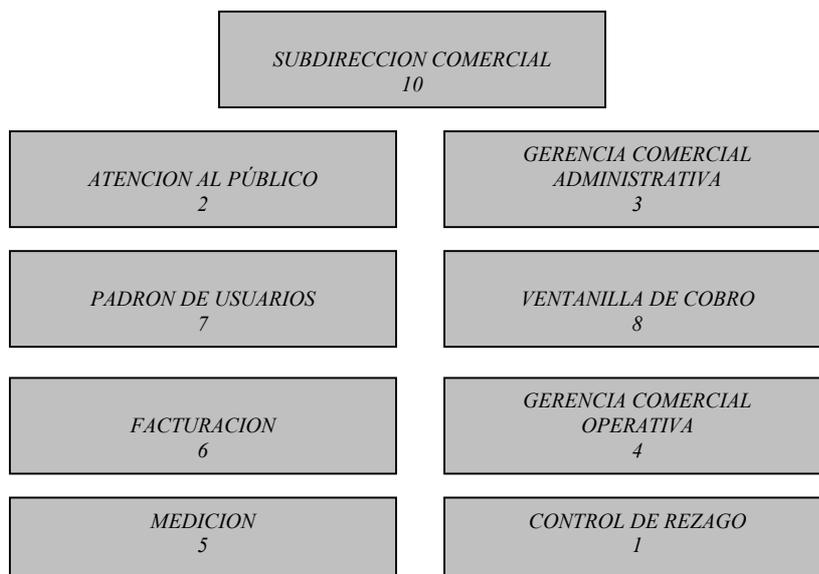


fig. 6.3b diagrama de bloques



El resultado del diagrama de relación y del diagrama de bloques se obtiene la propuesta que se presenta con la figura 6.1 el cual representa la distribución final para obtener la optima distribución física de los departamentos, a fin de mejorar el aprovechamiento de los espacios físicos disponibles del área comercial para realizar las tareas cotidianas dentro de esta unidad administrativa, logrando con el objetivo de cumplir estas tareas, en estrategias de tiempos de resolución mas cortos de las peticiones de todos los usuarios, en relación a los servicios de la CMAS, reduciendo también las quejas de los mismos.

#### **6.4 Beneficios.**

Al llevar acabo las tareas de reingeniería con estas propuestas, se pueden obtener los beneficios de una buena organización, los cuales son:

1. Resuelve los conflictos entre individuos por cuestiones de jurisdicción.
2. Evita la duplicación de trabajo.
3. Reduce la posibilidad de “vueltas innecesarias”.
4. Hace que las comunicaciones sean mas fáciles al mantener los canales limpios.
5. Muestra posibilidades de ascenso, que son útiles para el desarrollo de los ejecutivos. Los organigramas y las descripciones de puesto muestran hasta

donde puede llegar un trabajador, las habilidades que se necesitan para ocupar puestos superiores y el entrenamiento adicional que se requiere para separar a un empleado con el fin de que ocupe una posición superior.

6. Proporciona una base sólida para la evaluación y la calificación de las habilidades y las realizaciones de los individuos.
7. Si se sabe que es lo que debe hacer una persona, será posible saber hasta que punto esta respondiendo a las necesidades de su puesto.
8. Ayuda a la administración de salarios. El análisis de deberes, para los ejecutivos superiores, desempeñan el mismo servicio que las descripciones de los puestos para quienes se encuentran en niveles inferiores.
9. Las actividades se administran en unidades manejables, con el fin de que ninguna persona tenga una carga demasiado pesada.
10. Hace aumentar la cooperación y los sentimientos de libertad. todas las personas trabajan mejor en grupo cuando saben de que son responsables, ante quien deben responder y el valor de las relaciones cooperativas con otros. Se tiene el sentimiento de libertad cuando las responsabilidades son definidas y conocidas cuando en verdad la delegación de autoridad se lleva a cabo.

CONCLUSION  
Y  
RECOMENDACION

## CONCLUSION

El papel de la comercialización dentro de una firma orientada a ella, es darle una dirección a la empresa. El concepto de comercialización destaca que los esfuerzos de la compañía deberían concentrarse en satisfacer a algunos de los clientes a quienes apunta, por una ganancia.

La tarea de la subdirección comercial consiste en planeamiento, ejecución y control continuo. Se estudia constantemente el medio. Se buscan oportunidades y estrategias. Se armonizan los mercados con las mezclas comerciales. Se llevan a cabo controles.

Los procesos de reingeniería depende en gran medida a la temática de los valores y compromisos que tiene que asumir el personal de la comisión municipal de agua y saneamiento, ya que los servicios que proporcionan son de vital importancia para todo tipo de usuario de Coatzacoalcos, con la finalidad de establecer el orden optimizado dentro de el área comercial, relacionado con el desarrollo y modernización de la empresa. Se propuso elaborar el plan estratégico de desarrollo institucional orientado al cumplimiento de la visión de la empresa a largo plazo.

En este sentido, se anexa un documento con la visión y acciones para mejorar el servicio, ampliando procesos y un orden administrativo, que cuando se ve el beneficio de la comisión, se puede observar que se mencionan en este trabajo las principales líneas de acción propuesta para su discusión; el mejoramiento de la organización dentro del área comercial, las estrategias aportadas por los principales departamentos que conforman a la subdirección comercial, la adecuada distribución de espacios físicos de los departamentos que la componen, el conocimiento de las funciones para ofrecer un mejor servicio al cliente, la comunicación mejorada conforme a la formación de nuevos equipos de trabajo que aseguran el mejoramiento y la automatización del proceso de comercialización, todo esto con el fin de reducir al mínimo las quejas de los diferentes usuarios.

Es por ello fomentar dentro la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Coatzacoalcos al personal que se involucra en un proceso de mejoramiento continuo, contribuir positivamente en presentar una buena imagen institucional, capacitando al recurso humano con relación a los nuevos hábitos y técnicas de trabajo.

## RECOMENDACIONES

Con este trabajo se logran algunas de las expectativas de los objetivos establecidos, pero para abatir al 100% las quejas que se generan por todos los usuarios, se requiere de una mejor organización de las demás áreas que forman parte de esta comisión, como importante sería el mencionar el área de “operación y mantenimiento”, que podrían apoyarse bajo la teoría de “la fuerza de trabajo en situaciones dentro de una área de operación (Schroeder, 1992, p.560)”, ya que se pudo mostrar que es la segunda área afectada en la que recae esta problemática en cuanto se refiere a los servicios que ofrece la dependencia, algunos de estos servicios acreditan en parte a la responsabilidad de esta área, es por ello exhortar a las demás unidades administrativas a crear reuniones junto con la dirección general y demás subdirecciones, para tratar temas de reorganización de estructura general, ya que hasta la fecha no se ha logrado una estructura que satisfaga a la demanda de la población que ha crecido en los últimos años, se necesita reconocer que se está haciendo materia antigua los servicios que realiza esta empresa, de igual forma es necesario proponer una flexibilidad en dicha estructura para los próximos años, con el fin de obtener la mayor demanda de usuarios pero ofreciendo servicios de calidad o dicho de otra forma, estimar para un futuro no muy lejano, que la extensión poblacional requerirá de más servicios, pero sin perder la calidad de los mismos.

Se recomienda ampliar los criterios en relación a los tiempos venideros, para prepararse por una gran demanda de usuarios que duplicará la población actual y que necesitará de los servicios de agua potable, ya que la ciudad de Coatzacoalcos es hoy en día una ciudad en la que el futuro es ahora, después será una expresión que se quedará la historia de los próximos años. Es importante reconocer que se requieren mejor tecnología con el fin satisfacer a las nuevas generaciones.

Si es necesario se recomienda crear un nuevo esqueleto de la organización, pudiéndose apoyar a las teorías de Much Galindo y García Martínez para los fundamentos de una administración de empresas competitivas y bien reconocidas, como se debe reconocer a la Comisión Municipal de Agua y Saneamiento de Coatzacoalcos del Estado de Veracruz.

Por lo pronto, con el presente trabajo se promueve a una mejor organización para disminuir las quejas que han venido afectando a partir de los últimos días del año 2005, proyecto que considera una viabilidad para mejorar los servicios dentro de la unidad administrativa del área comercial y sus departamentos comprendidos.

Como se mencionó es la aportación que puede dar el área comercial para mejorar los servicios, mediante la aplicación de una remodelación con el apoyo de reingeniería, con el fin de disminuir las quejas que podrían deteriorar notoriamente la imagen si no se promueve esta solución rápida a tal problemática.

Para finalizar queda en responsabilidad de las otras áreas adscriptas a esta comisión, aplicar sus propios criterios para apoyar a la empresa a crear mejores estrategias para equilibrar o en su defecto mejorar las condiciones actuales de la empresa, ofreciendo los mejores servicios de calidad que debe cumplir toda empresa gubernamental como es la CMAS de Coatzacoalcos.

# A N E X O S

# IMAGEN 1



ENTRADA DE LOS USUARIOS A LAS INSTALACIONES

## IMAGEN 2



ENTRADA DE USUARIOS AL AREA COMERCIAL

**CUESTIONARIO A USUARIOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN COATZACOALCOS VERACRUZ  
REALIZADO EN EL CAMPO, EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CIUDAD**

FECHA: 22 de febrero del 2006

NOMBRE: José Sánchez Villanueva

DIRECCION: Faisanes # 19

COLONIA: Santa Isabel I

1.- ¿Cuenta con servicio de agua potable?

SI

NO

2.- ¿Recibe los servicios de calidad que usted espera obtener?

SI

NO

3.- ¿Cuánto tiempo tiene que usted adquirió el servicio de agua potable?

hace 9 años

4.- ¿Ha tenido algun tipo de problema respecto a los servicios de la empresa?

SI

NO

Si su respuesta es SI, especificar que tipo: me cobraron como en tres ocasiones un consumo alto

5.- ¿Cree usted que los servicios que ofrece la empresa han mejorado al paso de los años?

SI

NO

¿Por qué? por comentarios de vecinos dicen que han tenido ultimamente cortes por error por la direccion o mal ubicación

6.- ¿Cómo se considera usted como usuario del agua potable con respecto al pago de su consumo?

puntual

moroso

7.- Si ha tenido algun problema o ha denunciado alguna queja a estas instalaciones, ¿en cuanto tiempo tarda la empresa en resolverle su problema?

a mi me han resuelto problemas hasta en tres dias a mas tardar

Mencione su ejemplo: tuve un problema con el medidor que la lectura estaba mal, pero lo reporté y me mandaron a checar el medidor, me lo entregaron hasta el tercer día de que se lo llevaron.

OBSERVACIONES DE LA ENCUESTA: ese usuario tuvo un problema relacionado con facturación, ya que es el encargado de tomar las lecturas correctamente y entregar recibos de acuerdo a consumos del medidor, y el departamento de medición debe realizar su trabajo inmediatamente después del reporte, a lo mucho tres días, este es un problema del area comercial por ser los dos departamentos encargados de resolver este tipo de anomalías

REPORTE DE USUARIOS QUE SE PRESENTARON EN LAS OFICINAS A DENUNCIAR ALGUNA QUEJA RESPECTO A LOS SERVICIOS QUE OFRECE LA CMAS DE COATZACOALCOS

FECHA: 22 de febrero del 2006

NOMBRE: Román Benítez Heira.

CONTRATO: 54556

DIRECCION: Emiliano Zapata 502

COLONIA: Nueva Calzada

DEFINICION DEL REPORTE: solicitó un contrato en otro domicilio ubicado en Ciudad Olmeca.

HORA DE ENTRADA: 12:30 hrs

HORA DE SALIDA: 12:55 hrs

EL USUARIO SE FUE SATISFECHO (FUE RESUELTO SU PROBLEMA): \_\_\_\_\_

REGULAR

SI

NO

EL TIEMPO PARA ATENDER EL PROBLEMA:

INMEDIATAMENTE

TARDO P/RESOLVERSE

REGULAR

ASIGNAR A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE EL REPORTE:

OPERACIÓN Y MANTTO.

COMERCIALIZACION

OTROS

ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_

SI LA RESPUESTA ES COMERCIALIZACION, ¿A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE?

a padrón de usuarios.

OBSERVACIONES DEL REPORTE: el usuario se tardó en el departamento de padrón de usuarios por que lo mandaron a sacar copias de sus papeles, después pasó a cajas a realizar su pago correspondiente, regregó al departamento para mostrar su recibo de pago, luego le tomaron datos de su predio e ingresarlos al sistema.

**CUESTIONARIO A USUARIOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN COATZACOALCOS VERACRUZ  
REALIZADO EN EL CAMPO, EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CIUDAD**

FECHA: 20 de febrero del 2006

NOMBRE: María Elena Rosas Méndez.

DIRECCION: Cedro 201

COLONIA: Tierra Nueva

1.- ¿Cuenta con servicio de agua potable?

SI

NO

2.- ¿Recibe los servicios de calidad que usted espera obtener?

SI

NO

3.- ¿Cuánto tiempo tiene que usted adquirió el servicio de agua potable?

hace 10 años

4.- ¿Ha tenido algún tipo de problema respecto a los servicios de la empresa?

SI

NO

Si su respuesta es SI, especificar que tipo: me cortaron pero no me han reconectado aun y ya pague

5.- ¿Cree usted que los servicios que ofrece la empresa han mejorado al paso de los años?

SI

NO

¿Por qué? porque cada vez que voy a pagar hay mucha gente y la verdad no te atienden rápido.

6.- ¿Cómo se considera usted como usuario del agua potable con respecto al pago de su consumo?

puntual

moroso

7.- Si ha tenido algún problema o ha denunciado alguna queja a estas instalaciones, ¿en cuanto tiempo tarda la empresa en resolverle su problema?

hasta en dos semanas

Mencione su ejemplo: por ejemplo, yo ya pagué mi reconexión y ya tengo exactamente dos semanas y no tengo agua todavía.

OBSERVACIONES DE LA ENCUESTA: el usuario es moroso, ya se quejó tres veces en atención a usuarios, el problema resultó de que al usuario después del pago no le generaron su reconexión en atención a usuarios y por lo tanto el departamento de control de rezago no había realizado la reconexión. Este es una situación de la mala comunicación y desconocimiento de funciones por parte de los empleados, se requiere de organización de tareas.

REPORTE DE USUARIOS QUE SE PRESENTARON EN LAS OFICINAS A DENUNCIAR ALGUNA QUEJA  
RESPECTO A LOS SERVICIOS QUE OFRECE LA CMAS DE COATZACOALCOS

FECHA: 20 de febrero del 2006

NOMBRE: Camas Diaz Haydee

CONTRATO: 70740

DIRECCION: Pino Suárez 1015

COLONIA: Palma Solo

DEFINICION DEL REPORTE: requiere una reubicación.

HORA DE ENTRADA: 09:00 hrs

HORA DE SALIDA: 09:24 hrs

EL USUARIO SE FUE SATISFECHO (FUE RESUELTO SU PROBLEMA): \_\_\_\_\_

REGULAR

SI

NO

EL TIEMPO PARA ATENDER EL PROBLEMA:

INMEDIATAMENTE

TARDO P/RESOLVERSE

REGULAR

ASIGNAR A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE EL REPORTE:

OPERACIÓN Y MANTTO.

COMERCIALIZACION

OTROS

ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_

SI LA RESPUESTA ES COMERCIALIZACION, ¿A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE?

inspección y mantenimiento de medidores (medición).

OBSERVACIONES DEL REPORTE: el usuario solicitó una reubicación del medidor, lo mandaron a cajas a pagar,  
después lo mandaron a inspección y mantenimiento para generarle la orden de reubicación, en este departamento le dijeron  
que tardan en reubicar de 3 a 4 días, por la carga de trabajo que tienen. Se requiere de reubicación de los departamentos.  
para que el usuario lo atiendan inmediatamente, y se requiere también de más coordinación para poder eficientar  
el trabajo.

**CUESTIONARIO A USUARIOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN COATZACOALCOS VERACRUZ  
REALIZADO EN EL CAMPO, EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CIUDAD**

FECHA: 24 de febrero del 2006

NOMBRE: Fernando Flores S.

DIRECCION: Mixteca 18

COLONIA: FOVISSSTE I

1.- ¿Cuenta con servicio de agua potable?

SI                       NO

2.- ¿Recibe los servicios de calidad que usted espera obtener?

SI                       NO

3.- ¿Cuánto tiempo tiene que usted adquirió el servicio de agua potable?

5 años

4.- ¿Ha tenido algún tipo de problema respecto a los servicios de la empresa?

SI                       NO

Si su respuesta es SI, especificar que tipo: fuga afuera de mi casa

5.- ¿Cree usted que los servicios que ofrece la empresa han mejorado al paso de los años?

SI                       NO

¿Por qué? porque ya no es como antes, ahora tardan en atenderte

6.- ¿Cómo se considera usted como usuario del agua potable con respecto al pago de su consumo?

puntual                       moroso

7.- Si ha tenido algún problema o ha denunciado alguna queja a estas instalaciones, ¿en cuanto tiempo tarda la empresa en resolverle su problema?

en 8 días

Mencione su ejemplo: la fuga que reporté tardaron 8 días en repararla, es la segunda vez que vienen a ver esta línea de agua, yo creo que necesita mantenimiento la línea por que ya son dos veces que se fuga aquí.

OBSERVACIONES DE LA ENCUESTA: este es un problema de operación y mantenimiento, se necesita resolver estas situaciones inmediatamente por el desperdicio del agua.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

**REPORTE DE USUARIOS QUE SE PRESENTARON EN LAS OFICINAS A DENUNCIAR ALGUNA QUEJA  
RESPECTO A LOS SERVICIOS QUE OFRECE LA CMAS DE COATZACOALCOS**

FECHA: 24 de febrero del 2006

NOMBRE: Alor Castillo José Crispín.

CONTRATO: 70989

DIRECCION: M. de Chicago 228

COLONIA: Los Almendros

DEFINICION DEL REPORTE: no han instalado el servicio del agua potable

HORA DE ENTRADA: 10:15 hrs

HORA DE SALIDA: 10:40 hrs

EL USUARIO SE FUE SATISFECHO (FUE RESUELTO SU PROBLEMA): \_\_\_\_\_

REGULAR

SI

NO

EL TIEMPO PARA ATENDER EL PROBLEMA:

INMEDIATAMENTE

TARDO P/RESOLVERSE

REGULAR

ASIGNAR A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE EL REPORTE:

OPERACIÓN Y MANTTO.

COMERCIALIZACION

OTROS

ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_

SI LA RESPUESTA ES COMERCIALIZACION, ¿A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE?

---

OBSERVACIONES DEL REPORTE: el usuario se presentó en comercialización para denunciar su queja, pero lo mandaron a operación para que le dieran solución, ya que es el área encargada de instalar las tomas cuando el Departamento de Padrón de usuarios les gira las órdenes de instalación que solicitan los usuarios de contratos nuevos, en este caso ya se había girado la orden pero operación y mantenimiento no le ha instalado el servicio, se cree que es por la carga de trabajo en esta area o por la mala organización de la misma.

---

**CUESTIONARIO A USUARIOS DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN COATZACOALCOS VERACRUZ  
REALIZADO EN EL CAMPO, EN DIFERENTES PUNTOS DE LA CIUDAD**

FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

COLONIA: \_\_\_\_\_

1.- ¿Cuenta con servicio de agua potable?

SI

NO

2.- ¿Recibe los servicios de calidad que usted espera obtener?

SI

NO

3.- ¿Cuánto tiempo tiene que usted adquirió el servicio de agua potable?

*hace 9 años* \_\_\_\_\_

4.- ¿Ha tenido algún tipo de problema respecto a los servicios de la empresa?

SI

NO

Si su respuesta es SI, especificar que tipo: \_\_\_\_\_

5.- ¿Cree usted que los servicios que ofrece la empresa han mejorado al paso de los años?

SI

NO

¿Por qué? \_\_\_\_\_

6.- ¿Cómo se considera usted como usuario del agua potable con respecto al pago de su consumo?

puntual

moroso

7.- Si ha tenido algún problema o ha denunciado alguna queja a estas instalaciones, ¿en cuanto tiempo tarda la empresa en resolverle su problema?

\_\_\_\_\_  
Mencione su ejemplo: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
OBSERVACIONES DE LA ENCUESTA: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

---

---

**REPORTE DE USUARIOS QUE SE PRESENTARON EN LAS OFICINAS A DENUNCIAR ALGUNA QUEJA  
RESPECTO A LOS SERVICIOS QUE OFRECE LA CMAS DE COATZACOALCOS**

FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

CONTRATO: \_\_\_\_\_

DIRECCION: \_\_\_\_\_

COLONIA: \_\_\_\_\_

DEFINICION DEL REPORTE: \_\_\_\_\_

HORA DE ENTRADA: \_\_\_\_\_

HORA DE SALIDA: \_\_\_\_\_

EL USUARIO SE FUE SATISFECHO (FUE RESUELTO SU PROBLEMA): \_\_\_\_\_

REGULAR

SI

NO

EL TIEMPO PARA ATENDER EL PROBLEMA:

INMEDIATAMENTE

TARDO P/RESOLVERSE

REGULAR

ASIGNAR A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE EL REPORTE:

OPERACIÓN Y MANTTO.

COMERCIALIZACION

OTROS

ESPECIFICAR: \_\_\_\_\_

SI LA RESPUESTA ES COMERCIALIZACION, ¿A QUE DEPARTAMENTO CORRESPONDE?

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES DEL REPORTE: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFIA

Autor: Aguilar Álvarez Alfonso.

**“ELEMENTOS DE LA MERCADOTECNIA”**

Edición: segunda 08-enero-1998

Editorial: C.E.C.S.A.

Autor: Baca Urbina Gabriel.

**“EVALUACION DE PROYECTOS”**

Edición: tercera 20-julio-2001

Editorial: MC Graw Hill

Autor: Conrad Levision Jay

**“TACTICAS DE GUERRILLAS APLICADAS AL MERCADO”**

Edición: primera 23-marzo-2000

Editorial: Norma

Autor: Etsel Michael.

**“FUNDAMENTOS DE MARKETIN”**

Edición: décima 11-enero-2002

Editorial: MC Graw Hill

Autor: Herrera Avendaño Carlos E.

**“FUENTES DE FINANCIAMIENTOS”**

Edición: tercera 25-julio-2001

Editorial: sistemas de información contables y administrativas.

Autor: Lipson y Darwin.

**“FUNDAMENTOS DE MERCADOTECNIA”**

**(TEXTOS Y CASOS)**

Edición: segunda 03-marzo-1999

Editorial: Ciencias y técnicas S.A.

Autor: Munch Galindo Lourdes y García Martínez José

**“FUNDAMENTOS DE ADMINISTRACION”**

Edición: quinta 25-octubre-1994

Editorial: Trillas

Autor: Ronald M. Weiser.

**“INVESTIGACION DE MERCADOS”**

Edición: primera 19-febrero.1999

Editorial: Norma

Autor: Wendell L. French.  
**“DESARROLLO ORGANIZACIONAL”**  
Edición: cuarta 16-abril-2001  
Editorial: Prentice hall

**“ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES”**  
ROGER G. SCHROEDER  
EDITORIAL: MC GRAW HILL  
MARZO DE 1992

Autor: William P. Sexton  
**“TEORÍA DE LA ORGANIZACIÓN”**

Autor: Roberto Hernández Sampieri  
Carlos Fernández Collado  
Pilar Baptista Lucio  
**“METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN”**  
Editorial: Mc Graw Hill  
Enero 2000

Autor: Eliborio Corzo García

**“PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE LA CMAS”**

Trabajo Profesional

Autor: C.I.S.A.

**“MANUAL DE OPERACIÓN DE LA CMAS”**

Descripción de los procesos de CMAS