

# **UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE CONTADURIA y ADMINISTRACION**

## **"ENSAYO SOBRE AUDITORIA ADMINISTRATIVA APLICADA A UN CENTRO DE COMPUTO"**

**Seminario de Investigación Administrativa**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**LICENCIADO EN ADMINISTRACION**

**P R E S E N T A N :**

**RICARDO CANO HERNANDEZ**

**CARLOS RUBEN ESPARZA AGUILAR**

**ALEJANDRO GOMEZ GARCIA**

**Director del Seminario: DR. RICARDO RIVERA SOLER**

**México, D. F.**

**1978**

**8966**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

A MIS PADRES

Con cariño y agradecimiento

" A nuestra Alma Mater "

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

" A nuestros Maestros Universitarios "

Con todo nuestro agradecimiento.

## RECONOCIMIENTO

Hemos de agradecer sinceramente por su apoyo y amplio poder de motivación, al Sr. Dr. RICARDO RIVERA SOLER asesor de este seminario, las grandes facilidades que nos otorgó para llevarlo a su culminación.

A los elementos integrantes de la DIRECCION DE PROCESOS ELECTRONICOS de la Tesorería del D.F., agradecemos la ayuda brindada y buen trato en general en la realización de la investigación de campo.

Parte del aspecto teórico y de la idea fundamental -- puesta en práctica de lo que es la Auditoría Administrativa, es proveniente de la bibliografía descrita -- en páginas posteriores, no obstante su enfoque es diferenciado, de ahí su valor axiológico.

## I N D I C E

### CAPITULO 1 "GENERALIDADES"

- 1.1. Influencia de las Computadoras en las Prácticas Administrativas y las Políticas de la Organización.
- 1.2. Papel de la Administración en el P.E.O.
- 1.3. La Organización en el P.E.O.
- 1.4. Función de la Información

### CAPITULO 2 "GENERALIDADES SOBRE EFICIENCIA"

- 2.1. Concepto de Eficiencia
- 2.2. Concepto de Productividad
- 2.3. Concepto de Rendimiento
- 2.4. Concepto de Sistema

### CAPITULO 3 "INVESTIGACION DE CAMPO"

- 3.1. Metodología
- 3.2. Planes, Objetivos y Metas
- 3.3. Estructura Organizacional
- 3.4. Políticas, Sistemas y Procedimientos
- 3.5. Métodos de Control
- 3.6. Recursos Humanos
- 3.7. Recursos Físicos, Equipo e Instalación.

### CAPITULO 4 "ANALISIS DE LA INFORMACION"

- 4.1. Gráficas y Matrices
- 4.2. Deficiencias y Recomendaciones
- 4.3. Apéndice [ANEXO CUESTIONARIO]

"BIBLIOGRAFIA"

## C A P I T U L O 1

### "GENERALIDADES"

1.1.- LA INFLUENCIA DE LAS COMPUTADORAS EN LAS PRACTICAS ADMINISTRATIVAS, Y LAS POLITICAS DE LA ORGANIZACION.

- \_ Influencia Total.
- \_ Influencia del Banco de Datos.
- \_ Influencia en la Planeación.
- \_ Influencia en la Organización.
- \_ Influencia en el Control
- \_ Otras Consideraciones

## LA INFLUENCIA DE LAS COMPUTADORAS EN LAS PRACTICAS ADMINISTRATIVAS Y LAS POLITICAS DE LA ORGANIZACION

Este capítulo tiene como finalidad hacer notar cómo la Administración recurre a los computadores, y de como sus productos influyen al funcionamiento general de la Empresa.

Por una parte nos encontramos haciendo inferencias sobre cómo los computadores y la tecnología han afectado substancialmente al Proceso Administrativo, yendo de lo tradicional y lento a lo moderno y rápido. Por otro lado consideramos lo que podrían hacer los recursos humanos para utilizar más eficientemente la computadora. Estas dos cuestiones darán cierta pauta para llegar a una visión general del P.E.D. [PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE DATOS].

La existencia de decisiones críticas que determinan y requieren de cierto tipo de información, y que la administración consciente necesita para la efectividad de sus medidas, es de donde debe de salir la valuación correcta de la naturaleza de los problemas administrativos, así como la importancia para llegar al punto de cómo influyen los computadores en dicho proceso, haciendo énfasis para la presentación de oportunidades para la empresa.

Sabemos que la incertidumbre es proporcional al grado de información que la persona encargada de la toma de decisiones tenga en su poder, pero nosotros lo enfocamos desde el punto de vista, de cuánta información puede afluir al decisor en un reporte que provenga del computador. Pues bien, la función de la toma de decisiones se facilita bastante con los informes que nos proporcione el Departamento de Procesamiento Electrónico de datos. Sin embargo debemos tener en cuenta que la sección operativa de una empresa dada, puede ser cambiante, y por lo tanto un molde estratificado del P.E.D. no es posible.

En consecuencia, las necesidades de la administración van a ser variables, dependiendo de la estabilidad del contexto administrativo.

En la actualidad la existencia de estilos de administración tiene repercusión en la clase de información que se utilice, tanto respecto a la cantidad de detalle, como a la oportunidad de su desarrollo (1). Así podemos encontrar un gerente que tenga un equipo de investigación de operaciones unidas al P.E.D., o simplemente requerir de una cantidad de información menor y un poco de intuición. Esto denota que, dependiendo del estilo de administrar esté el uso de los sistemas de información en base a computadores.

En otras palabras, podemos decir que no hay un marco de referencia generalizado, sino por el contrario hay diversidad de ellos, de lo cual dependerá la influencia del P.E.D. en el ámbito administrativo.

La utilización de las computadoras al principio era sencillo se enfocaban a aquellos procesos que eran repetitivos, tales como: nóminas, registros de ventas, facturación, etc., lo cual hizo que se diera importancia a aplicaciones que realmente no la tenían, descuidando otras más importantes, tales como: la simulación, los programas de PERT, la Ruta Crítica, etc., que a últimas fechas se les ha dedicado especial atención. Aunque algunas empresas dan lugar a las aplicaciones antes mencionadas, debemos entender que este ya no es el centro principal de insistencia y estudio de las grandes corporaciones, y que afirmamos una vez más que, hay otras zonas que prometen mayores optimizaciones y utilidades.

En la actualidad los nuevos tipos de sistemas se consideran como subsistemas, tanto en el sentido de que pueden aplicarse del mismo modo a las nuevas actividades de otras partes del sistema de la organización total, como para formar nuevos sistemas, partiendo de la relación con otros subsistemas.

Los resultados relativos a la influencia de estos tipos de sistemas en las prácticas administrativas y la ampliación de su eslabonamiento con otros sistemas, indicamos que son significativos, aunque hay gran diversidad de opiniones con respecto al alcance de éste significado. Muchas de las labores que desempeñaba directamente un gerente o un supervisor, actualmente son corporativas del P.E.D. La influencia consiste en encargarse de una parte considerable del trabajo de los gerentes intermedios. Además, tenemos que diseñar y modificar de cuando en cuando los sistemas y encargarse de las excepciones especificadas. Por otro lado, la administración dispone de tiempo para dedicarse al enfoque de problemas de interés y a su vez a los nuevos problemas. Consecuentemente la demanda de personal talentoso en áreas administrativas, va en aumento, la organización se preocupa menos por la promoción o delegación de sus gerentes.

La utilización de las computadoras en los altos niveles sirve de apoyo y quita la incertidumbre existente respecto a la toma de decisiones, pero la computadora no es una panacea, se tiene disponibilidad de datos, pero lo cierto es que necesitan procesarse para que arrojen alguna luz. De todos modos no dejamos de recalcar ese potencial existente en el banco de datos que cumplen una misión extremadamente importante en el proceso administrativo.

Sin duda la información dada por una computadora define el tipo de decisión a que puede enfrentarse el decisor, y que pueden ser: Programables, en Condiciones de riesgo y de Incertidumbre completa (2), además la computadora ha abierto el camino para la segunda tipología de decisiones a fin de que se haga menos complicado, así resulta más fácil decidir con una información amplia, que con una poca de información y la intuición, esto ya pasó de moda.

La influencia del uso creciente del Banco de Datos comunes, consista esencialmente en extender la disponibilidad de una mejor información para facilitar las decisiones de la Administración (3).

Esta disponibilidad es tan efectiva que nos parece increíble el contraste de aquél gerente que casi nunca recibía información, y si la recibía había pasado ya la oportunidad, sintiéndose culpable, con el sistema actual de información, si el usuario no tiene consciencia de las capacidades de su computador puede perderse fácilmente en un maremágnum de información y datos. Con esto podemos ver claramente la influencia significativa y evolutiva de las prácticas generales de la administración.

En la Planeación como una parte del Proceso Administrativo, y en la empresa, conceptuado como una actividad a niveles superiores, es la primera que siente el rigor del Departamento de Procesamiento Electrónico de Datos. Esta actividad es la -- que se encarga de proveer y proyectar los resultados a futuro entonces debemos ver cómo y en que afecta dicho P.E.D.

Primeramente, el horizonte de la planeación a largo plazo ya no es tan incierto debido a la precisión y afluencia de la información del P.E.D., por lo tanto los pronósticos y presupuestos pueden ser instrumentos confiables en la planeación, debido al apoyo que les brinda el mismo sistema.

Los avances tecnológicos en el campo de la Ingeniería, han dado lugar a que las recientes generaciones de computadoras, salgan cada día con mayores capacidades, esto unido con la investigación de operaciones, métodos de simulación y cierto tipo de matemáticas, asignan y precisan la veracidad en la Planeación.

Recomendamos se tenga una especial atención en la preparación y capacitación de los recursos especializados que laboren en el P.E.D.

Debido al gran poder de almacenamiento y el [Atrape de Datos] sobre un mismo concepto que es de importancia para la Administración, que en la planeación requeriremos un ajuste en lo que ya estaba planeado.

Debido al fenómeno de la centralización de las decisiones, nos vemos tentados a decir que la computadora ha sido el medio de tal centralización. Esto nos dice, que debido a la alta rapidez para procesar y calcular del P.E.D., nos sentimos arrastrados hacia la nueva tendencia que es la centralización de la toma de decisiones., la administración empieza a sentirse altamente suficiente y capacitada, para comprender y decidir las cuestiones problemáticas, no sólo departamentales, sino hasta las de división.

En cuanto al control que es la vigilancia de la ejecución de las actividades tal y como se planeó, indicamos que nos interesa en cuanto al cambio de planes.

La información que fluye con vertiginosa rapidez, nos hace tomar consciencia para hacer la diferenciación de las actividades que no estaban planificadas, con las ya planeadas. Es muy importante tomar en serio ese tiempo que se gana debido a la rapidez del flujo de la información y no solo eso, sino -- también podemos analizar las desviaciones y lograr una base -- para la implantación de medidas correctivas.

La gran cantidad de datos dan lugar a la oportunidad de hacer manuales de procedimientos de carácter general, de normas más precisas y representativas. Y al parecer se están desarrollando procesos y técnicas más eficaces que luego se aplicará a las situaciones subsiguientes. Por otra parte se están ideando sistemas de operación más complicados, utilizando las reglas de la decisión, que mejoran los aspectos variables de las relaciones de operación y que reflejan los cambios a medida que ocurren en las disponibilidades externas.

En breve, en base a las computadoras la Administración adopta visiones futuristas que nunca antes vislumbraron con el procesamiento de datos tradicionalista, debido a la falta de rapidez.

En la actualidad el ciclo actividad-control-valoración-corrección usa alta velocidad, la cual nos permite identificar rápidamente las fallas y corregirlas a tiempo.

La Organización es la Fase del Proceso Administrativo en la que según George Terry, se arreglan las funciones que se estiman necesarias y convenientes para lograr un objetivo, y para indicación de autoridad y responsabilidad asignadas a las personas que tienen a su cargo la ejecución de las funciones respectivas. Pero veamos que acontece en el vertiginoso mundo de las computadoras, la eficiencia en este aspecto consiste en el grado de apoyo que se le dé a la Organización y a sus actividades.

La influencia estriba en los siguientes resultados:

Los costos han subido muchísimo a consecuencia del equipo tanto respecto a la cantidad, como el nivel de capacitación, y otros requerimientos de operación. Se lucha por innovaciones para mejorar la situación de la Organización de las actividades de la computadora. Como por ejemplo: tenemos estudios del P.E.D., las promociones del personal, la estratificación de los puestos clave en el P.E.D., y alcanza las políticas de responsabilidad y objetivos para cubrir esas actividades.

Ahora fijaremos la atención en cuanto al personal ejecutivo que se adhiere a la computadora y tiene participación activa en las decisiones de la organización, financieras y actuales. Por tanto la participación y el apoyo a la enseñanza de todo el personal administrativo, para comprender y aprovechar las capacidades de la computadora, será beneficioso en alto grado para la misma organización. (4)

Notemos, además la entropía que ejerce el personal de otros departamentos hacia el P.E.D., debido a las consecuencias de la influencia y, en última instancia al cambio total de la organización de cualquier departamento afecta grandemente la operación del mismo. El tipo de personal requerido por el --

P.E.D. en la empresa, es el que menciona Douglas Mc Gregor - en su famosa teoría, en la que dice en términos generales, -- que "El individuo es activo y deseoso de participar en el proceso de la administración, conjuntamente con la Administra -- ción por objetivos."

Otros efectos que se notan de la huella que la computadora ha dejado en las prácticas administrativas, se han convertido en tres tendencias a considerar:

Primera.- La computadora ha eliminado la barrera práctica -- de los cálculos y de los complejos problemas administrativos y se ha convertido en el mecanismo para la exploración mediante el análisis numérico de las propiedades de los problemas y sistemas matemáticos demasiado grandes y complejos, para tratarse con los métodos analíticos conocidos. La capacidad de la computadora para ejecutar cálculos a bajo costo, sigue aumentando en forma fantástica. Esa capacidad para ejecutar enormes cantidades de cálculos en forma económica y eficiente ha extendido la aplicación de las técnicas matemáticas a los problemas del hombre, por lo tanto se ha convertido en una herramienta de singular importancia.

Segunda.- Está proporcionando un alto nivel de automatismo -- para las decisiones programadas o de rutina, que anteriormente eran del dominio de los empleados y de los gerentes del nivel inferior. Se están ampliando rápidamente las fronteras de esas decisiones programadas, hasta llegar a cierta zona que -- hasta ahora se había considerado como de criterio. Por lo tanto se ha convertido en un reto para esta época, tanto para los gerentes como para los diseñadores de sistemas de información técnica.

Tercera.- Las aplicaciones ordinarias de la computadora a la toma de decisiones de negocios y al mantenimiento de los registros, el automatismo de los documentos nóminas y cuentas por cobrar, las actividades repetidas de procesamiento de datos, que durante muchos años han quedado excesivamente programadas -- pero no automatizadas. Actualmente hay una multitud de aplicaciones del P.E.D., es en gran escala una operación de fábrica, en el automatismo de los procesos de manejo, almacenamiento y recuperación-repetida de rutina.

P.E.D. en la empresa, es el que menciona Douglas Mc Gregor - en su famosa teoría, en la que dice en términos generales - que el individuo es activo y deseoso de participar en el proceso de la administración, conjuntamente con la Administración por objetivos.

Otros efectos que se notan de la huella que la computadora ha dejado en las prácticas administrativas, se han convertido en tres tendencias a considerar:

Primera.- La computadora ha eliminado la barrera práctica de los cálculos y de los complejos problemas administrativos y se ha convertido en el mecanismo para la exploración mediante el análisis numérico de las propiedades de los problemas y sistemas -- matemáticos demasiado grandes y complejos para -- tratarse con los métodos analíticos conocidos. La capacidad de la computadora para ejecutar cálculos a bajo costo, sigue aumentando en forma fantástica. Esa capacidad para ejecutar enormes -- cantidades de cálculos en forma económica y eficiente, ha extendido la aplicación de las técnicas matemáticas a los problemas del hombre, por lo tanto se ha convertido en una herramienta de singular importancia.

Segunda.- Está proporcionando un alto nivel de automatismo para las decisiones programadas o de rutina, que anteriormente eran del dominio de los empleados -- y de los gerentes de nivel inferior. Se están -- ampliando rápidamente las fronteras de esas decisiones programadas, hasta llegar a cierta zona -- que hasta ahora se había considerado como de criterio. Por lo tanto se ha convertido en un reto para esta época, tanto para los gerentes como para los diseñadores de sistemas de información técnica.

Tercera.- Las aplicaciones ordinarias de la computadora a la toma de decisiones de negocios y al mantenimiento de los registros, el automatismo de los documentos, nóminas y cuentas por cobrar, las actividades repetidas de procesamiento de datos, que durante muchos años han quedado excesivamente programadas pero no automatizadas. Actualmente hay una multitud de aplicaciones en el P.E.D., en gran escala, una operación de fábrica, en el automatismo de los procesos de manejo, almacenamiento y recuperación repetida de rutina.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS:

- [1] "Las Computadores y la Administración"  
Punto de Vista del Ejecutivo.  
AUTOR: Z. BRINK, VICTOR.  
Pag. 37
- [2] "Introducción a la Teoría de las Decisiones  
con Aplicación a la Administración."  
AUTOR: RHEAULT, JEAN PAUL.  
Pag. 55 (Clasificación de las Decisiones)
- [3] Ver cita No. 1 pág. 47
- [4] Idem. pag. 53

## C A P I T U L O 1

### "GENERALIDADES"

#### 1.2.- PAPEL DE LA ADMINISTRACION EN EL P.E.D.

- El Proceso Administrativo
- El Ciclo de Control Administrativo
- La Administración en el P.E.D.  
Un Modelo como Ejemplo.
- Algunas descripciones de Puestos.
- Recursos Humanos
- Selección y Adiestramiento
- Recursos Materiales.

## INTRODUCCION

En este capítulo y en el subsiguiente trataremos de dar una clara imagen de cómo la Administración ha conformado no de una manera definitiva sino actual, el Departamento de Procesamiento Electrónico de Datos. Primeramente describiremos la configuración del personal especializado y su jerarquía, en segundo plano detallamos la selección y el adiestramiento del mismo, - en el capítulo siguiente nos referiremos al P.E.D. (Procesamiento Electrónico de Datos) y su nivel jerárquico en el contexto de la organización con diferentes enfoques.

## EL PROCESO ADMINISTRATIVO

Siendo el de mayor utilización, creemos necesario mencionar solamente sus cinco funciones, para ver cómo afectan o cómo -- son afectados por la era de la computadora.

### Planeación:

Es el pensamiento que precede a la acción, comprende el desarrollo de las alternativas y la selección entre ellas como medida necesaria de acción para lograr un objetivo. La planeación es la función primaria de la Administración (De alto nivel) y todos los gerentes la llevan a cabo antes que las demás funciones.

### Organización:

Es la fase del Proceso Administrativo en la que según "George-Terry" - Se arreglan las funciones que se estiman necesarias y convenientes para lograr un objetivo, y una indicación de autoridad y responsabilidad asignadas a las personas que tienen a su cargo la ejecución de las funciones respectivas.-

### Dotación de Personal:

Es el proceso que define los requerimientos de personal y las medidas necesarias para la dotación del mismo, (reclutamiento-selección, contratación, colocación etc.) para cubrir los puestos requeridos por la estructura de la Organización.

### Dirección:

Incluye la guía y supervisión de los subordinados. (Es la función básica del caudillaje en el Proceso Administrativo) Comprende la motivación y coordinación de los subordinados.

### Control:

Es la revisión de las acciones y su comparación con los planes y Objetivos, a fin de retroalimentar y corregir su curso de acción. Los planes no se llevan a cabo por sí solos, ni tampoco se implantan automáticamente las decisiones, ponerlas en práctica significa prescribir las actividades del personal en períodos designados.

Después de esta breve descripción histórica de la Administración, podemos decir que la tendencia está enfocada a la Teoría de Sistemas con variables cuantitativas, ya que en años futuros las situaciones serán representadas por modelos exactos y estos a su vez comprendidos entre sistemas.

Actualmente los gerentes no pueden permanecer indiferentes a la computadora, ya que es un medio de reducir los costos y aumentar su permanencia en el mercado por medio de la competencia.

Hace tiempo cuando las empresas y organizaciones eran relativamente pequeñas, no había problema respecto a su Administración ya que era altamente centralista en cuanto a la toma de decisiones y el dueño estaba al tanto de lo que sucedía, pero al transcurso del tiempo y de las innovaciones se fué sofisticando y expandiendo de la administración, podría agragarse un factor más que sería la expansión física de la organización que agrava más aún el problema de los gerentes ya que resultaba ineficiente estar al tanto de lo que sucedía y que generalmente se ahogaban en un mar de informaciones.

Atendiendo a su imposibilidad, el gerente fué delegando autoridad y descentralizando a su empresa para hacerla más productiva y útil. Sin embargo, esta situación no se podía seguir soportando. Actualmente la tecnología tiene instrumentos necesarios y eficaces para pasar a una nueva etapa que es la integración de la organización, ayudada por un instrumento que dirige y procesa los datos alegremente a convención del usuario. Ese instrumento y medio para la Administración del cual hablamos, es la computadora.

Pero no obstante, estamos de acuerdo con "Burck Gilberth" y los Editores de "Fortune", en cuanto que vamos a una nueva descentralización, ya que los gerentes regionales o intermedios auxiliados por computadores pueden fijar su atención en detalles para tomar mejores "micro-decisiones" (decisiones no muy importantes), cosa que la gerencia no haría argumentando que existe conformidad con el rendimiento de su propio P.E.O.

Evidentemente la computadora podría utilizarse de una mejor manera que como simple procesadora de datos.

Se podría usar como medio de almacenamiento de datos y producirlos solamente cuando fuese necesario. [1]

De esta manera pudo ser detenido el torrente que la máquina arrojaba, y la administración podía ocuparse tan solo de la información que más le interesaba. Además hizo posible recuperar la información que anteriormente no tenía combinación proporcionando a los gerentes, información que antes jamás estuvo a su disposición.

No obstante, también se hizo posible que los gerentes recibieran datos actualizados en lugar de información altamente histórica.

Además la administración de sistemas se vió favorecida con el avance de los Bancos de Datos.

Un Banco de Datos contiene muchos archivos con todos los datos que se requieren en una aplicación.

El efecto producido por la relación de estos bancos hizo posible una comunicación compartida y rápida, teniendo acceso a la información interdepartamental. Claro está, esto depende mucho de la organización de los bancos de datos (Individual, MÚltiple, Tipo Red, etc.).

La Administración ha estado consciente de que tres fuerzas se encuentran en movimiento, para la solución de diversos problemas; máquinas, matemáticas y métodos. La cuarta fuerza es la utilización de estos instrumentos por la Administración. Aunque las economías que se obtienen en trabajos repetitivos ya no son tan substanciales, no obstante, esta insistencia en la Administración Moderna le preocupa la mejor forma de asignar recursos y controlar su uso en las diversas actividades de que es responsable.

¿Cuál es el papel de la Administración en este período de cambios, mutaciones y nuevos conocimientos? Anteriormente la Administración practicaba auditorías posteriores para determinar la eficacia de las operaciones y la utilización de sus recursos. En la actualidad debe determinar si los requerimientos del sistema no sólo de contabilidad, el control o manufactura, sino el sistema total como un sistema de control en la organización, cumplen con eficacia y, también si el sistema en sí es adecuado para afrontar las necesidades de la Administración.

Existe un sentido de urgencia para desarrollar mayores medios y anticiparse así a los cambios en las situaciones. La urgencia deberá desarrollar un sistema que no sólo anticipe lo que ocurrirá, sino también evite la perpetuación de las situaciones de pérdida.

A la fecha la mayoría de los sistemas de Administración tienen que ver principalmente con la preparación y el análisis de reportes históricos, aún así el reporte histórico no siempre está disponible con la debida prontitud. Al considerar el desarrollo de un sistema moderno y total de Administración que emplee técnicas científicas y sistemas útiles para la gerencia, los objetivos primarios deberían ser el producir resúmenes del pasado, detallados y actualizados al minuto, y emplearlos para la proyección de las actividades futuras.

En esencia, las necesidades generales de cualquier sistema de Administración consisten en predecir, comparar la predicción con los resultados reales y determinar las desviaciones entre el resultado obtenido y el resultado planeado. A partir de este punto el sistema debería usar las desviaciones para preparar un conjunto de nuevas predicciones para que la Administración lo emplee como base para los problemas que se le enfrenten, y como base para la toma de decisiones.

El enfoque que se adopte en el futuro tendrá un efecto muy ---

- significativo sobre el diseño y la Administración de cualquier P.E.D.

Su aplicación dará como resultado la instrumentación más rápida y económica de un sistema automatizado que suministren información pertinente y oportuna.

## EL CICLO DEL CONTROL ADMINISTRATIVO

Nos conviene tener en cuenta lo que es el ciclo de control -- Administrativo, que nos da a entrever como se genera la retroalimentación [FEEDBACK] en el P.E.D. o sistema de información. Por medio de la retroalimentación observamos los resultados -- obtenidos, estos resultados se comparan en la unidad de control con los objetivos planeados, generándose medidas correctivas que satisfagan los objetivos deseados.

Tendremos en cuenta que la información es tratada como un producto en el P.E.D. Por consiguiente la función esencial del PED es la Obtención de información, misma que servirá para -- unir y relacionar los elementos que integran el P.E.D. y tendrán como propósito el registro de las actividades, de tal -- modo que se puedan prepararse informes significativos para -- quién toma las decisiones.

La toma de decisiones está representada por el rombo y es donde se inicia el ciclo, esta decisión avoca por 'X' curso de acción, en cualquier área de la empresa, ya bien sea producción, finanzas, mercadotecnia o cualquier otra, transmitiéndose a los subniveles ejecutivos quienes traducen los planes en órdenes y a su vez en actividades operativas y también valida o apoya la misma decisión, convirtiendo esos planes en sub-objetivos integrados a nivel departamental, en seguida, viene la acción la cual se lleva a cabo con los recursos disponibles -- humanos y materiales, haciendo la proporción deseable a fin de que se cumpla la actividad fijada.

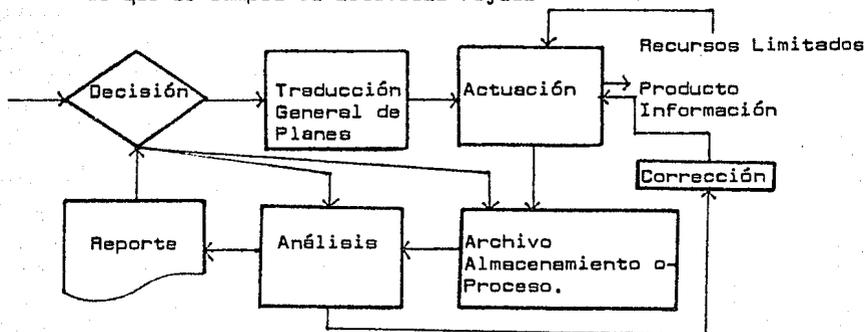


Fig. No. 1 ["Ciclo del Control Administrativo."]

De esto sucede, una serie de productos o resultados en nues - tro caso información, que es almacenada y analizada para com - probar si cumple con las necesidades especificadas de antema - no por el decisor, en caso contrario tenemos una retroalimen - tación y corrección que parte del análisis de la actividad. Siguiendo la secuencia del análisis, se parte al reporte mis - mo que subirá a los niveles jerárquicos autorizados para la - toma de decisiones el cual atenderá esta información y ajus - tará los planes.

Para facilitar un poco más el diagrama del ciclo de retroali - mentación del P.E.D., hemos hecho de la computadora y sus -- unidades, una caja negra [concepto de], porque de ése modo - -- además tomamos en cuenta la entrada y la salida del sistema. En la entrada la caja negra solicita datos seleccionados so - bre una misma actividad, procesa, calcula, arregla y da for - mato [todo esto entra dentro de la caja negra], haciendo de - los datos de entrada, que no tenían ningún significado, una información concisa y oportuna para el decisor.

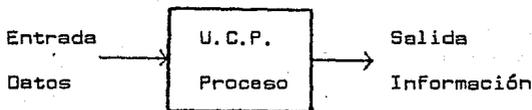


Fig. No. 2 ["Caja Negra"]

Hacemos hincapié que el almacenamiento de reportes para uso - futuro es limitado, ya que si no nos apegamos a esta técnica estamos dentro de la "Escuela Empirista", la cual no es con - grúente con la Administración de Sistemas. Actualmente hay bastantes herramientas y disciplinas que ayudan a la toma de decisiones haciendo caso omiso de las actuaciones pasadas, -- fundamentandonos en que son supuestos inexáctos que van de - medios a fines y que no son reales puesto que no pertenecen al presente. Por supuesto que no pertenecen al objeto a con - siderar, ya que si todas las situaciones se repitiesen, podri - amos regir con las actuaciones pasadas nuestras actuaciones - actuales, pero esto no es así.

#### LA ADMINISTRACION APLICADA AL P.E.D. UN MODELO COMO EJEMPLO.

El P.E.D. ayudará al cumplimiento de los objetivos y activida - des de la empresa, maximizando los procedimientos en grado de eficiencia que son de carácter administrativo. Ejecuta cál - culos y mantenimiento de archivos, proporcionando al departa - miento-usuario información completa y oportuna para la efecti - va toma de decisiones.

Es importante que la Jefatura dependa directamente de la Dirección o Gerencia. Analizará, diseñará y coordinará las funciones del S.I. (Sistema de Información) y procesamiento de datos en la empresa total, garantizando un servicio a cada departamento-usuario que lo solicite.

Dentro de las funciones genéricas del P.E.D., se planea, se analiza, se diseña, se documentan y controlan los [S.I.], que ellos mismos elaboran en base a las necesidades imperativas de cada departamento, para que una vez acreditados dichos S.I. sean implementados y procesados en los equipos electrónicos.

La variabilidad y diversificación de las empresas, da origen a que no haya un marco de referencia generalizado capaz de representar la organización del P.E.D. en la totalidad de las empresas, pero en términos bastante limitantes, decimos que deberán contar con los siguientes elementos para llevar, ejecutar e integrar las funciones del S.I. en el P.E.D.

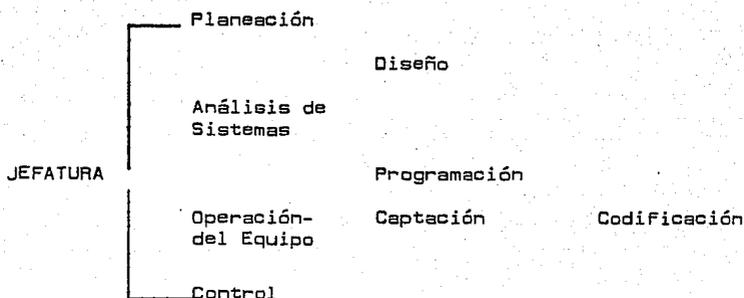
Generalmente los elementos integrantes son:

- A) Jefe del Departamento
- B) Planeación
- C) Análisis de Sistemas  
Diseño y  
Programación.
- D) Operación del Equipo  
Captación  
Codificación (Perforación y grabación en -  
Objetos magnéticos.)
- E) Control

#### ALGUNAS DESCRIPCIONES DE PUESTOS:

##### \* Jefatura

Organizará en base a las metas y objetivos prioritarios en la empresa, las funciones propias del P.E.D., optimizando tanto a los recursos humanos como los materiales y técnicos que tenga a su disponibilidad. Planea e identifica necesidades de asignación de políticas de cómputo, viendo en primera instancia que el servicio de cómputo sea eficiente a los usuarios. La Fig. No.3 demuestra una organización usual del P.E.D. en la mayor parte de las organizaciones.



#### Planeación:

Establecerá planes concretos de acción y de desarrollo, de tal suerte que estudiará necesidades y problemas susceptibles de programarse o computarizarse, siendo estos acordes con los objetivos de la organización. Le concernirá y concentrará sus esfuerzos para asegurar que la elección del equipo y servicio sea la mejor para las necesidades presentes, y futuras expansiones del P.E.D.

En esta forma logramos que el usuario tome mejores decisiones en base a mejor información y servicio que el P.E.D. le brinde.

No obstante, analizará y fusionará aquéllos trabajos bazados en cualquier tipo de S.I. (Sistema de Información) al sistema totalitario del P.E.D. Haciendo cada vez más, sistemas extensos complejos y funcionales.

#### Análisis de Sistemas:

Desglosará a nivel de detalle los sistemas de información existentes en la empresa, seguirá el flujo de informes generados por el P.E.D. para ver la manera en que son utilizados en los distintos niveles jerárquicos, anotando las deficiencias y aglutinamientos de información en cada departamento.

En otras palabras, en el análisis determinemos el grado en que el sistema actual en uso, llena las necesidades de la organización en cuanto a proporcionar información oportuna y pertinente y la eficiencia con que el mismo realiza sus funciones. Según la IBM, Co. nos indica una metodología que no especificamos por salir del alcance de este resumen, pero que sin embargo enunciaremos:

- 1) Determinación y definición de los objetivos del sistema.
- 2) Estudio de la organización (conociendo a la empresa)
- 3) Analizar la información de salida y determinar el uso real de los datos dentro del sistema.
- 4) Integrar los sistemas y procedimientos existentes.
- 5) Identificar los datos requeridos.
- 6) Evaluación de la efectividad del sistema existente.

Cita bibliográfica: (2)

\* Diseño:

Comprende la elaboración de nuevos procedimientos y planificación de nuevos objetivos, con la idea fundamental de elevar la eficiencia del flujo de datos e informaciones de una organización, estableciendo controles para su operación.

Su objetivo es un acercamiento de automatización del sistema previamente establecido. Tenemos una secuencia de actividades dados por la I.B.M., Co. y es la siguiente:

- a) ¿ Los procedimientos son susceptibles de mejorarse ?
- b) ¿ Es necesaria la función ? ¿No duplica otras ?
- c) ¿ El nuevo sistema es más rápido, eficiente y económico que el actual ?
- d) ¿ Es necesaria la función, en cuanto a satisfacer las deficiencias anteriores ?

Cita bibliográfica (3)

\* Programación:

Depende generalmente del Analista de Sistemas. Elaboran los programas que se requieren, basándose en dos factores: los diagramas de flujo del analista, y los lenguajes de programación, tales como (COBOL, FORTRAN, GGPS, SIMSCRIPT, DETRAN, -- ALGOL Etc.) disponibles, cuidando de obtener compatibilidad con otros sistemas electrónicos, que le pueden servir de soporte. Traduce a instrucciones, los procesos que el analista idea en una forma que no redunde en deseconomías para el P.E.D. ayudándose para ello en las "macroinstrucciones" y paquetes Software que el compilador tiene a su disposición.

\* Operación:

El operar equipos electrónicos, de registro unitario y los auxiliares (consola de control, lectoras de discos, contabilizadoras, clasificadoras, intercaladoras, cintotecas, despapeladoras etc.) deberá estar señalado en los manuales e instructivos aprobados por el propio jefe del P.E.D., contribuyendo así al buen uso y optimización de las funciones inherentes del P.E.D. [4]

Con estas modalidades ayudaremos al P.E.D., con el manejo correcto de los dispositivos a los cuales el operador tenga acceso.

\* Captación y Codificación:

Es la conversión de los datos a las formas de ser interpretados por el equipo electrónico, de acuerdo con el manual respectivo.

Maneja los equipos de captación y codificación de acuerdo con las recomendaciones del proveedor y de parte de los usuarios, el jefe tendrá la obligación de implantar sistemas ágiles y económicos para la validación de datos.

\* Control:

La verificación de la información anterior al proceso, requiere que esté completa y condiciones meramente óptimas para el procesamiento, asegurando que la calidad de la información sea la mejor en relación a los requerimientos del usuario. Los errores insignificantes una vez ya almacenados, en los dispositivos magnéticos son imposibles de percibir y además difíciles de corregir. Se recomienda tener un estricto control de la información de entrada si se quiere alzar la eficiencia.

No sólo eso, necesitamos vigilar estrictamente el cumplimiento de las entregas de los listados y reportes, de acuerdo con las condiciones y calendarios estipulados. [5] De no hacerlo así, se sufrirán consecuencias de falta de información para la toma de decisiones, haciendo esto, que se escojan cursos de acción subóptimos basados en el grado de incertidumbre que tenga el decisor antes de la elección.

RECURSOS HUMANOS

El Personal del P.E.D. varía poco de una empresa a otra, sin embargo podemos emitir las siguientes categorías:

Nótese que hay variaciones cuantitativas, pero no cualitativas.

- 1) Jefe del Departamento
- 2) Analista de Sistemas

- 3) Programador
- 4) Operador
- 5) Personal de captación y validación de datos
- 6) Personal de apoyo técnico
- 7) Personal de Servicios Auxiliares.

#### Jefe del Departamento:

El jefe tiene a su cargo las funciones directivas de planeación, coordinación de la informática en general y las actividades de procesamiento electrónico en particular. Preferentemente el jefe tendrá preparación profesional y de post-grado, en áreas como la Ingeniería de Sistemas, Industrial, Economía, Administración o Contaduría, sin embargo no se desechan otras opciones. En cuanto a sus aptitudes, tendrá habilidades directivas, capacidad para relacionarse con facilidad y poseer el poder de convencimiento, además de iniciativa y criterio. '[4]

#### Analista de Sistemas:

El analista de sistemas es generalmente la figura clave en el programa de sistemas, esto significa que lleva a cabo los programas por sí mismo, sin embargo, es un especialista que tiene la responsabilidad de llevar a cabo el programa continuado de mejoras. Efectúa funciones de recopilación, análisis y diagnóstico de la información que se maneja dentro de la organización, susceptibles de sistematizarse. Implanta y controla los nuevos sistemas enfocados al uso de la 'máquina cibernética', con el objeto de elevar la rapidez administrativa de la empresa.

#### Programador:

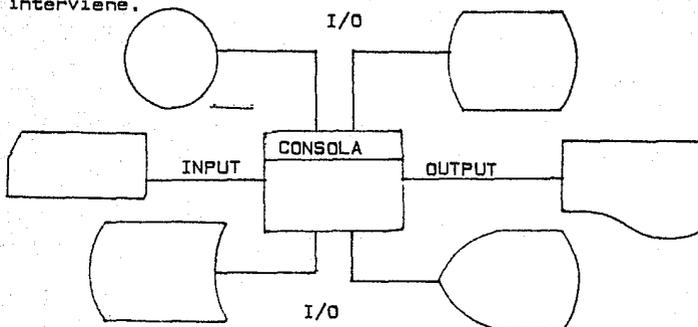
Convierte los diagramas de flujo, en instrumentos comprensibles a la máquina, además se ayuda de los elementos necesarios (archivos, diagramas de codificación, pruebas etc.) con la finalidad de que el P.E.O. lleve a cabo sus operaciones, cálculos y procesos que pueden satisfacer los requerimientos de la información.

#### Operador:

Es aquella persona que tiene relación directa y física con los controles de la computadora, desarrolla funciones relativas a la manipulación de los instrumentos con que cuenta la computadora, tales como: unidades lectoras-grabadoras de cinta magnética, la de discos, la consola de control, la lectora de tarjetas, la impresora, etc.

Es la función que requiere escasos conocimientos, pero mucha experiencia en el manejo de las partes que necesitan frecuentemente la intervención humana.

La Fig. No.4 muestra las diversas partes en donde el operador interviene.



#### Personal de Captación y Codificación de Datos:

Lee los documentos fuente y los transfiere sobre medios de ser susceptibles a 'entendimiento' por la computadora para su proceso. Sus aptitudes y preparación pueden ser variables - entendiendo al sistema existente, pero al igual que al operador su preparación no requiere niveles profesionales, pero - frecuentemente se escogerán a aquéllos que tengan bastante experiencia en máquina de escribir común y corriente, esto unido a una preparación en la perforación y captación de datos, deberán dar por resultado personas capaces y competentes.

#### Personal de Apoyo Técnico:

Generalmente los proveedores tienen el conocimiento y la tecnología relativa a 'su máquina' tienen inferencias asesoras a niveles de jefatura, interviniendo en la Administración. No se desechan sin embargo, las posibilidades de que otras empresas similares tengan conocimientos que nos ayuden a mejorar nuestro P.E.D., o sea, un intercambio de conocimientos y experiencias.

#### Personal de Servicios Auxiliares:

Entendiendo como tal, aquél que sirve de soporte al personal de planta de la empresa, pudiendo ir desde los asesores, hasta los analistas y perforistas. Es aquél personal que está disponible en cualquier emergencia del P.E.D. y que está capacitado de tal forma que pueda cumplir con varios tipos de trabajos.

#### Administración del Personal:

Los problemas que se presentan en el P.E.D. son de carácter general, o sea, que atañen a todas las empresas en donde se tenga este tipo de sistema implantado. Hay que seleccionar y capacitar a la gente para procesar las cargas de trabajo, - que día a día son mayores. Se deben establecer planes y presupuestos concretos, que la alta gerencia deberá aprobar, y a

- la vez el establecimiento de políticas específicas de departamento y tener la suficiente capacidad de administrarlo.

Algunas consideraciones de los Jefes del P.E.D. están orientadas a promover y capacitar a miembros de su propia organización llevándose a cabo con los proveedores y, el resto de su preparación se hace sobre el trabajo mismo. Este método aun que no es el más eficiente y adecuado, produce resultados aceptables.

Recientemente, en la última década, los métodos y sistemas se han ido sofisticando de tal manera, que no hay ninguna escuela o proveedor que pueda ofrecer una capacitación amplia y actualizada de conocimientos relativos a la computadora e informática, todo esto propiamente que las percepciones de los empleados y profesionistas del área se eleven cada vez más, y aún con esto no se puede asegurar su estabilidad en el mismo P.E.D. Este problema podría tener solución, en cuanto se adoptara un sistema de incentivos, tanto económicos como de desarrollo de la personalidad.

Lo más indicado, cuando se presentan problemas con el personal, por falta de experiencia y entrenamiento, aconsejamos acudir a una firma de servicios de cómputo.

#### SELECCION Y ADIESTRAMIENTO

La selección es un procedimiento para encontrar a la persona que cubra satisfactoriamente un puesto, a un costo adecuado. No es tan fácil como a veces se piensa, encontrar a la persona idónea, siempre exige un modo peculiar de conocimientos y técnicas enfocadas a la solución de problemas en los negocios. Vista así la situación, es necesario tener en cuenta las cualidades que se requieren en el P.E.D. dicho personal, para incrementar la eficiencia misma del sistema. No incluimos al vendedor de sistemas, ya que sale de nuestra esfera de estudio, y solamente nos concretaremos al personal de sistemas ya que es más importante para nosotros y el P.E.D.

Para reconocer a la persona adecuada, con un examen puede conocerse profundidades inesperadas, nos referimos aquí a las cualidades de: orden, percepción, capacidad para relacionarse, y sensibilidades de valorización de los datos, solución de problemas etc., que a continuación detallamos.

Orden.- Con frecuencia en el trabajo de sistemas se reciben los datos en desorden, lo cual indicará que el examen irá enfocado de la misma forma para valorar a la persona. El punto más importante del problema de análisis se reflejará en la habilidad de la persona para ordenar, tanto mentalmente como al escribirlo.

Percepción.- La noción de que algo falta o sobra, es una habilidad inherente al personal de sistemas. En realidad deberá tener sus cualidades bien refinadas, tales como la memoria auditiva, memoria visual y la táctil. Esto da como resultado una persona única de vital importancia en el P.E.D.

Relación.- En relación a lo que está comprendiendo al estar leyendo la información, es necesario ir la hilando con la anterior. No de manera rutinaria como lo haría cualquier persona sino la del especialista propio en la que se incluye su experiencia y conocimientos en otras áreas.

Creatividad - Innovación.- La formación de nuevas ideas o renovaciones en la solución de disfunciones en el sistema de proceso electrónico de datos, es algo para lo cual no existen reglas. Cabe decir que las personas bien preparadas y adiestradas, son de donde fluyen las mejores ideas.

Otras cualidades que son necesarias, son las propias del nivel ejecutivo, tales como: apariencia, personalidad, confianza en sí mismo, y demás que lo hagan aceptable en los altos estratos de la Administración.

Tiene y debe ser competente, no saber lo necesario para solamente un cañonazo, sino distinguirse por sus altos conocimientos, y en caso fortuito reconocer su ignorancia ante la situación. La dificultad de la selección se encuentra en el proceso de la selección, es principalmente el resultado de las contradicciones psicológicas que se presentan en cuanto a las cualidades requeridas. La evaluación en los tests, es insuficiente para la designación total del individuo. Necesitamos fusionar a dos tipos de personas, una de ellas es aquella que trabaja con intangibles y la otra labora con tangibles, o sea con hechos, fusionando estas dos formas obtendremos una persona que imagine, redunde ideas y las aplique en la realidad. Pero repetimos, los test no nos dan la posibilidad de saber si la persona en estudio tenga los requerimientos especificados.

#### FUENTES DE RECLUTAMIENTO

Para el abastecimiento del personal, el P.E.D. cuenta con varios campos disponibles:

- 1) Empleados que no participan en el trabajo de sistemas.
- 2) Empleados de sistemas de otras compañías.
- 3) Graduados de Colegios y Universidades.

Otras Fuentes que no se discuten:

- a) Solicitudes de trabajo archivadas
- b) Agencias de Empleos
- c) Asociaciones Profesionales

### "Empleados que no participan en el trabajo de Sistemas"

Una de las principales ventajas es que este tipo de personas se encuentran ya familiarizadas con sus jefes y con la organización, conocen la clase de personas con las que trabajan, y las reglas e instructivos respecto a los sistemas existentes. Está arraigado de los tabúes generados por las personas que se encuentran en contra de las computadoras, en lo concerniente al cambio, y tendrá miedo salirse de línea. Generalmente éste tipo de personas no asciende en el área de los sistemas probablemente se quede a mitad de camino.

### "Empleados de Sistemas de otras Empresas"

De ahí se desprende la experiencia inherente, lo cual representa una seria ventaja. Por lo general, es gente bien pagada, que tiene conocimiento referente a lo mencionado anteriormente en la primera fuente. Estas personas cuando buscan -- trabajo, puede ser por dos motivos: 1) Mal acoplamiento entre el Jefe y él, 2) Deficiencia de los conocimientos en aspectos que le atañen. Como recomendación "Aconsejamos" que es necesario hacer una buena investigación antes de contratarlo.

### "Recién Graduados de Colegios y Universidades"

Conviene acudir a esta fuente cuando se busquen candidatos, - ya que no tienen los inconvenientes de las fuentes anteriores además en una persona ambiciosa y con gran capacidad de adaptación a los requerimientos de la empresa. Su única falla, es su falta de experiencia en el campo de sistemas y la empresa. Notemos que las percepciones de este tipo de fuentes es mucho menor que la de los especialistas de cómputo.

### \* El Proceso de Selección:

El Primer instrumento elemental, es la forma de solicitud de empleo, la cual entre más detallada sea, más útil nos será. Su contenido varía mucho, desde unos cuantos datos, hasta llegar a detalles como: promedio de calificaciones, materias en las que se distinguió, si cuenta con título académico, procedencia de la familia etc.

Como segundo instrumento, están los "Test" o prueba de carácter psicológico. Hay diversidad de opiniones contrapuestas que a la luz pueden arrojar estas técnicas, pero no puede negarse la ayuda que proporcionan en la localización de puntos clave en el individuo.

Posteriormente tenemos la entrevista personal con el candidato. Generalmente son varias entrevistas con personas conectadas en áreas de sistemas, y tienen la cualidad dichas entrevistas de darle la oportunidad al entrevistado de desenvolverse y expresarse sobre hechos básicos, para así poder evaluarlo y seleccionarlo. Pero el ingrediente de mayor importancia en las entrevistas es la participación del solicitante, - Los medios para conseguirlo están alrededor de temas de interés mutuo, tales como la música, la literatura, los deportes etc, hasta llegar al punto del tema en particular, con esto es posible que la entrevista se culmine eficazmente.

## Reconocimiento de las Capacidades de Análisis y Creatividad.-

Existen varios tipos de pruebas (de carácter psicológico) que describen la comprensión mecánica y habilidad aritmética de una persona. Al ser aplicados se recomienda que las calificaciones sean de superior a 'genio' (calificaciones usadas en la aplicación de los test), además es deseable recurrir con personas capacitadas sobre las pruebas para que nos indiquen las posibles complementaciones para satisfacer la solicitud y la entrevista.

En cuanto a la creatividad, el P.E.D. necesita de personas -- que produzcan ideas de alta calidad y no se conformen nada -- más con pensarlo, sino aplicarlas o mejorar las existentes, -- es una persona que tiene muy variados conocimientos, aunque -- estos no sean profundos.

La evaluación será por grupos (convenientemente), o sea que -- la selección de candidatos se hará a través de una califica -- ción de individuos. Significa que deberemos ver cada hoja -- de cada uno de los entrevistadores (Método de Alineamiento) -- Algunas empresas exigen una aprobación unánime por parte de -- los entrevistadores, antes que sea aceptado el candidato, pe -- ro será mejor tener en lista, que los exámenes no siempre re -- flectan la calidad y cuantía del individuo.

No olvidemos que este personal de sistemas debe estar en constante capacitación, ya que la rapidez con que se generan los conocimientos, técnicas y procedimientos es muy alta, para lograr con esto una mayor eficiencia y cumplimiento de los objetivos encomendados al P.E.D.

### \* Adiestramiento del Personal de Sistemas:

La mayor parte de un adiestramiento no involucra una enseñanza formal de trabajo, pero muchos métodos que se siguen tratan de hacerlo. El Jefe toma a su cargo al nuevo empleado, y le enseña revisando todo lo que haya hecho, si el recién ingresado es razonablemente inteligente, se habrá percatado de lo -- que ocurre, y será capaz de producir respuestas idénticas a -- las que su superior produzca. Este método tradicional de formar al personal del P.E.D. no alcanza los objetivos que debería alcanzar.

Si el entrenamiento va a consistir en la lectura de textos establecidos, en seguir al pié de la letra las instrucciones e indicaciones de los empleados más antiguos, de dar soluciones de hace 5 ó 10 y hasta 15 años, el resultado es la perpetua -- ción de los métodos y sistemas existentes al principio.

Los medios de adiestramiento son muchos: conferencias, debates, cursos formales, exámenes de técnicas comparativas etc. por medio de la técnica de entrenar a medida que se hace el -- trabajo, el empleado va aprendiendo en la práctica, se le pone bajo las ordenes del personal de antigüedad que lo guía en su labor y así se va familiarizando con la empresa, aumentando notablemente su eficiencia.

Lo anterior puede ser muy provechoso, ya que se mantiene en alto la moral del personal, puesto que al actuar de esta forma (promoviendo a su personal), la empresa demuestra un marcado interés para retener a sus empleados.

#### RECURSOS MATERIALES

Cada empresa formulará su carga de trabajo para el P.E.D. y, el proveedor le arrendará el equipo que satisfaga sus requerimientos para que de esta forma ayude a cumplir con los objetivos encomendados.

El equipo variará de acuerdo a las necesidades y aplicaciones de cada empresa, pudiendo estar constituido el equipo de la siguiente forma: La U.C.P. (Unidad Central de Proceso), las unidades de entrada (Lectora de tarjetas, lectora de cinta de papel, lectoras de caracteres magnéticos etc.), las unidades de salida (Impresora, terminales mecanográficas etc.) y por último las unidades de " entrada-salida " (I/O), o sea los mecanismos que pueden efectuar las dos funciones anteriores, -- tales como: cintas magnéticas, discos magnéticos etc.

Además deben contar con máquinas, dispositivos y mobiliario de soporte, como son: máquinas despapeladoras, cortadoras, rotuladoras, tableros, muebles para almacén de las cintas magnéticas, cintas de control de impresión y muebles para el almacenamiento de documentos y reportes.

No obstante, el P.E.D. requiere de un suministro adecuado de tarjetas, cintas y discos, contando además las cintas para la impresora, cintas para control de impresión para las máquinas intérpretes, perforadoras y verificadoras, formas continuas de papel etc.

El mantenimiento está dado por el proveedor en los días especificados de mutuo acuerdo.

Para evitar retrasos en la operación del P.E.D., recomendamos que ésta misma controle el suministro de los recursos materiales, para ello deberá apoyarse en los almacenes y suministros

Como último punto a tocar es lo referente al local, el cuál deberá reunir características y requisitos apropiados para el buen funcionamiento del Hardware (equipo físico). Tales características son principalmente, el suministro apropiado y continuo de energía eléctrica, y sus preventivos contra interrupciones o bajo voltaje, así como el aire acondicionado, -- piso y plafones falsos, además se deberá contar con sistemas contra incendio para casos fortuitos. Sin embargo contando con todo esto, se requiere bajo nivel de ruido y buena iluminación.

Finalmente se deja al Administrador la colocación juiciosa del equipo, la distribución funcional previniendo el espacio básico para futuras expansiones, además de la secuencia de las operaciones en la instalación del equipo.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Sistemas de Información para los Ejecutivos de Empresas  
Autor: R.L. Martino  
Págs. 9-10
- 2) Análisis y Diseño de Sistemas  
I.B.M. de México, S.A.  
Págs. 9-10
- 3) Idem. Págs. 10-12
- 4) Les Unidades de Sistemización de Datos en el Sector Público Federal.  
Secretaría de la Presidencia  
Págs. 11-20
- 5) Idem. Págs. 17
- 6) Proceso de Datos en los Negocios  
Autor: M. Awad, Elías.  
Págs. 657-659
- 7) Información por Computadoras  
Autor: L. Sisson, Roger & C. Canning, Richard.  
Págs. 106-107
- 8) Sistemas y Procedimientos  
Autor: Lazzaro, Victor  
Cap. 17 "Selección y Adiestramiento del Personal de Sistemas"  
Págs. 574-593
- \* Síntesis no textual

## C A P I T U L O 1

### "GENERALIDADES"

#### 1.3.- LA ORGANIZACION EN EL P.E.D.

- Tipos de Organización
  - a) Organización Lineal
  - b) Organización Staff
  - c) Organización Funcional
- Ubicación del P.E.D. en el Organograma
- Central a cargo del Departamento que más la use.
- Central Independiente a todos los usuarios.
- De Servicios
- Descentralizada

## TIPOS DE ORGANIZACION EN EL P.E.D.:

### \* Organización Lineal:

Inicialmente cuando se implanta el P.E.D., se adopta una postura lineal, o sea el supervisor directamente en este caso es el Jefe de la unidad, o en su defecto el Gerente General. Los Jefes de la segunda jerarquía asumen la responsabilidad en cuanto al desarrollo de sus actividades. Su principal desventaja es que el Gerente no tiene tiempo para dedicarse a la implantación y desarrollo, y mucho menos cambiar impresiones con los usuarios del P.E.D.

### \* Organización Staff:

Se implanta cuando la carga de trabajo es tal, que impide al Gerente realizar sus funciones fundamentales tales como: El control y la Planeación. Se acude entonces a una firma especializada, o a consultores para que ayuden en las tareas de carga, librándose así el Gerente del P.E.D. del trabajo que no está bajo su ejecución. Repetimos, este caso de carga de trabajo se da en las organizaciones grandes, sin embargo en los sistemas de P.E.D. pequeños se adoptan posturas lineales.

### \* Organización Funcional:

La existencia de conflictos con el personal de asesoramiento muchas veces trunca los objetivos que se planearon, y además el Gerente es impotente para suavizar las relaciones entre los de línea y los de Staff. Entonces es cuando se decide por una organización funcional, que establece una estructura organizacional, basada en funciones principales del departamento que se trata. Esta organización es la más efectiva en tanto se logra relacionar el personal de tal suerte que trabajen conjuntamente, y el camino hacia la eficiencia y el aprovechamiento será más amplio.

## UBICACION DEL P.E.D. EN EL ORGANIGRAMA

La jerarquía del P.M.D. (Procesamiento Mecanizado de Datos) estaba en el 3er y 4o. nivel dentro del organigrama de la mayoría de las organizaciones, debido a que desde hace tiempo usaban tabuladoras y que su más importante usuario era el Departamento de Contabilidad que dependía de la Contraloría. Cuando se instaló el P.E.D. no se le dió la importancia a su ubicación y siguió dependiendo del Contralor.

Notemos que si esto existe en la actualidad en una empresa, - dará por resultado, que en caso de que el S.I. (Sistema de Información) fuese implantado, no serviría de mucha cosa, por que la información fluiría hacia los niveles más operativos

- originando esto un despilfarro económico, que reduciría al mínimo la ayuda que pudiera brindar.

Muchos autores consideran al P.E.D. como una función de servicios para otras operaciones de la organización, nosotros somos de la misma opinión en cuanto a la empresa se le considere de grandes magnitudes.

#### CENTRAL A CARGO DEL DEPARTAMENTO QUE MAS LA USE

Diseñado con el fin de dar servicio a todos los departamentos pero quedando bajo la jurisdicción del departamento que más utilice. Generalmente es el departamento de Finanzas, deriva del equipo mecanizado que tradicionalmente estaba bajo el mando de la Contraloría y del Departamento de Contabilidad, - estos vislumbraron perspectivas futuras de entradas económicas, operando con trabajos de orden repetitivo.

#### CENTRAL INDEPENDIENTE A TODOS LOS USUARIOS

Proporciona servicios a todos los departamentos sin estar bajo la jurisdicción de algun departamento en especial. Rendirá informes a los niveles superiores. Es una unidad independiente dentro del contexto de la empresa es utilizada en las empresas medianas y en las grandes empresas. Los expertos la recomiendan.

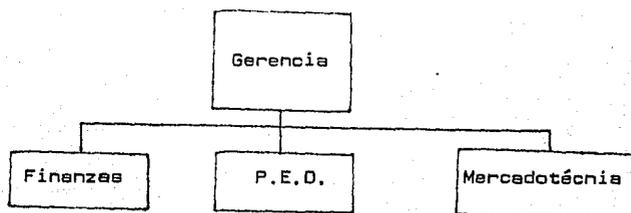


Fig. No. 1

## DE SERVICIOS

Es independiente a los departamentos, aunque queda en un nivel jerárquico más bajo, dá servicio a los departamentos como si fueran clientes, dando lugar a estudios anteriores para procesar cualquier trabajo, asegurando una mayor eficiencia. El problema al cual se enfrenta el gerente del P.E.D. es tener la suficiente capacidad para integrar los distintos sistemas de cada departamento.

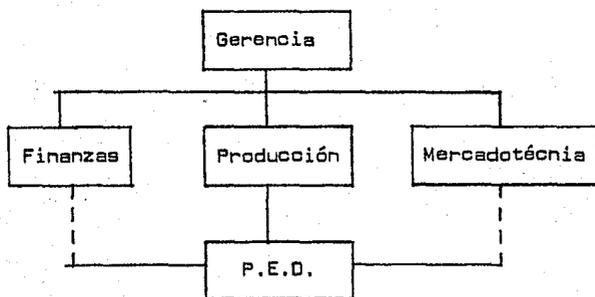


Fig. No. 2

## DESCENTRALIZADA

Esta forma satisface las necesidades de una empresa de grandes proporciones, ya bien sea Producción y Finanzas (los departamentos que más la usen) o cualquiera otros que la requieran de sus servicios. En consecuencia son los principales usuarios y de ningún modo habrá interrupciones de otros departamentos usuarios.

Dentro de esta forma de organización están otras formas más sofisticadas, que no se examinarán por exceder de los límites de esta investigación, pero que sin embargo se enunciarán:

- a) Estructura centralizada de operaciones y sistema descentralizado de operación y programación.
- b) Estructura centralizada de sistema y estructura de línea de programación, y una operación descentralizada.
- c) Estructura de línea centralizada, arriba del nivel departamental.

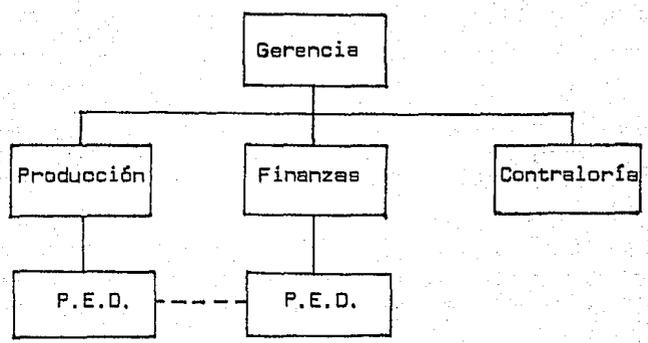


Fig. No. 3

**CITAS BIBLIOGRAFICAS:**

- (1)       Introducción a la Informática  
          Autor: Mora Castro J.L. y Molino R. Enzo  
          Págs. 250-252
  
- (2)       Proceso de Datos en los Negocios  
          M. Awad, Elías.  
          Págs. 661-665.

## C A P I T U L O 1

### 1.4.- FUNCION DE LA INFORMACION

- Introducción
- Información y Datos
- Tipología de la Información
- Información y Decisiones
- Información
- Productos de la Información
- Características de la Información
- La información en las Organizaciones
- Requerimientos cambiantes de la Información.

## INTRODUCCION

La expansión lograda por las empresas en la actualidad, nos sugiere que la información fluya en grandes proporciones, --- ayudando en todos los niveles a tomar decisiones.

Definitivamente en las empresas se cuenta con información inadecuada para las necesidades de logro de los objetivos, resultando dicha información inconsistente, incompleta y demasiado extensa para ser tratada y analizada en unas cuantas horas, afectando así a la presentación de oportunidades, por la debida holgura de respuesta por parte de nuestro decisor.

La información es indispensable para la toma de decisiones, - la cual se traducirá en la conclusión de los objetivos. Los P.E.D. y otros equipos han hecho posible la obtención de datos en una forma impresionante, y sin embargo, en muchas - ocasiones los directores y otros ejecutivos carecen de una -- verdadera información, que pueda utilizarse para efectos de - control y toma de decisiones.

Las personas que van a tomar decisiones requieren información no simples datos, dado que algunos se basan en balances y -- otros informes, pero es de notarse que obtienen datos no in - formación. La información deberá adecuarse a las necesidades del nivel de la autoridad en donde se recibe, haciendo notar las variaciones importantes. No es lo mismo una información que fluye al nivel gerencial, que la que fluye al nivel opera - tivo o intermedio (ejecutivo)

Deba entenderse que un S.I. eficaz consiste en un sistema de comunicación diseñado de tal manera, que todos los niveles de la organización se encuentren informados de todos aquéllos a - contencimientos que le afecten y en alguna forma contribuyan al alcance de los objetivos de la misma. Las organizaciones persiguen gran variedad de objetivos, y de acuerdo a las prio - ridades que estos tengan, será el comportamiento de la organi - zación. Surge la necesidad de jerarquizar objetivos de tal manera que formemos una cadena (medios-fines), de lo contra - rio entraremos a una suboptimización de los recursos, que en primera instancia son limitados.

En su parte estructural la información se comporta como (fo - cos intermitentes) los cuales van de un lado a otro, acele - rando o retrazando las políticas suplementarias de la empre - sa. La resultante de las decisiones pasan al través de un proceso bien complicado, que incluye la estructura de las re - laciones humanas, y organizacionales, con esto no queremos - decir, que no se puedan analizar, pero debido a la presencia de ruidos y comportamientos heterónomos, da lugar a que la ta - rrea sea árdua y costosa.

Sabemos en uno y otro caso y en todo tiempo que la información es la base de todas las partes del proceso total de la Adminis - tración, y en realidad la información es la base de toda la - planeación e inclusive la formulación de estrategias adecua -

- das, la base de la implantación de toda planeación y, finalmente la base de un control eficaz.

Un aspecto importante digno de considerarse, es la adecuación - de la misma, en base a quién vaya dirigida, es decir, tener - todas las características posibles, y que sea a un costo menor al esfuerzo de recogerla, procesarla y transmitirla.

Por tanto, el P.E.D., tiene gran importancia desde el punto - de vista en que puede contribuir a suministrar información útil, tanto en el sentido de calidad, como para poner la información adecuada en el sitio apropiado y con la debida oportunidad.

### INFORMACION Y DATOS [1]

Los datos en su acepción más clara, son el resultado de un fenómeno, no tiene significado pudiendo ser: números, magnitudes, vectores, intensidades, volúmenes, sucesos, juicios, etc. Este significado se logra ubicando al fenómeno en un marco de referencia de origen, de manera que tenga algún significado para quien lo lea, pasando por un agregado gramatical. A todos estos pasos se les llama proceso, y al resultado de dicho proceso se le denomina información.

La información es el resultado del análisis de los datos, que pueden servir a la vez de insumos a otro proceso de transformación. [1]

Los datos pueden incluir: hechos, cifras, símbolos, que representan una idea, objeto, condición y situación. Puede mencionarse la existencia de varios tipos de datos: a) cálculos matemáticos que incluyen variables diversas, y b) cálculos comerciales y gubernamentales, estos son voluminosos y repetitivos, su procesamiento es menos complicado que los primeros.

La utilidad característica significativa (información) que se distingue de los datos, la información consiste pues, en datos seleccionados y organizados con respecto al usuario. En fin, la información significa datos en algunos casos y en otros, combinados con cifras, las cuales han sido procesadas se encuentran al día, son correctos, debidamente relacionados e indican una perspectiva apropiada para su utilización.

La información ha sido definida como una porción de conocimiento que encierra elementos de excepción. Realmente en vez de definir los reportes que la administración necesita, también deberíamos concentrarnos en saber los que no se necesitan. La información resultante, serían aquellos reportes que llevasen información pertinente.

## TIPOLOGIA DE LA INFORMACION.

- \* Activa.- Conceptuada como aquélla que demanda la pronta reacción del organismo ante la presentación de una determinada oportunidad.
- \* Pasiva.- Por lo contrario, es quélla que generalmente SE ARCHIVA y/o almacena, debiera la empresa preocuparse por limpiar sus archivos de este tipo de información.
- \* Recurrente.- Tiene la característica de que se repite frecuentemente en períodos más o menos definidos, por Ej. Balances-Diarios, Reportes, Etc.
- \* No recurrente.- Tiene La característica de que se origina ocasionalmente, generalmente pertenece a las decisiones de riesgo o de incertidumbre. Es la información que el P.E.D. no ha podido automatizar.
- \* Documental.- Es la que se genera y tiene un soporte físico.
- \* Oral.- Se dá en la comunicación viva o por medio de artefactos, es susceptible de registrarse, y se puede perder al terminar la emisión.
- \* Interna.- Se produce por las capas inferiores de la empresa, o sea que las capas operativas son las generadoras de multitud de informaciones, implícitamente le concierne a la empresa y nada más.
- \* Externa.- Procede de las interacciones que la empresa sostiene con su medio ambiente. Esta interacción puede ser de empresa a empresa, de empresa a gobierno etc.
- \* Histórica.- Proviene de los datos registrados por la empresa, y su mayor representación está dada por la información contable.
- \* Proyectada a Futuro.- En base al concepto anterior sirve para predecir las alternativas que se presentarán en un futuro no muy lejano.

El P.E.D. tendrá preferencia por la información activa, recurrente, interna e histórica, ya que es susceptible de ser computarizada.

## INFORMACION Y DECISIONES

Datos significativos son los elementos de la información. Las escuelas del pensamiento administrativo, no han podido hacer un modelo representativo de la secuencia de una decisión exitosa. Sin embargo, la generalidad nos demuestra que existen cinco elementos en una decisión: Objetivos, Diagnóstico, Información, Predicción y Evaluación.

## INFORMACION

Datos significativos que representan situaciones actuales o pasadas para la estimación del futuro comportamiento de la organización. Está íntimamente ligada al rango de decisión, la cantidad y flujo de información.

## PRODUCTOS DE LA INFORMACION

Nos encontramos que la información al ser generada por cualquier departamento de la entidad, puede asumir las siguientes modalidades: Ordenes, Reportes y Respuestas.

- \* Ordenes.- Son políticas a cumplir, directrices de comportamiento que un superior emite hacia un nivel inferior en su escala jerárquica.
- \* Reportes.- Conjunto de datos ordenados en los cuales se apoyan las decisiones y que son generados por los niveles inferiores y/o operativos.
- \* Respuesta.- Reacción de un posible receptor ante una exigencia del emisor o del medio ambiente que de manda información.

## CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION

- \* Tiempo de Respuesta:  
Rapidéz con la que se pueda disponer de la información. Es de suponerse, que a mayor rapidéz-mayor costo.
- \* Exactitud:  
Grado de aproximación que tenga la información acerca del objeto del cual se habla o se describe. Acertamos al decir que éstas características son extremadamente importantes por el hecho de que podemos decidir sobre bases reales debido a las características de la información explícitas.

- \* **Completividad:**  
El conjunto de datos organizados, deberá ser suficiente para hacer juicios particulares.
- \* **Formato:**  
La información estará en muy variables aspectos representada: en forma escrita, documentada, gráfica, tabulada, etc. con el objeto de que sea legible y más comprensible para quién la utilice.
- \* **Correlación.-**  
Deberá mostrar las relaciones entre los diferentes conceptos.
- \* **Relevancia:**  
La información que se solicite, no deberá contener informaciones alusivas a otras situaciones y hechos (2)

#### LA INFORMACION EN LAS ORGANIZACIONES

Toda empresa tiene ciclos evolutivos de su S.I. Este S.I. debe ser elástico y se debe adaptar a la expansión del sistema y además aprovechar los nuevos adelantos en cuanto a métodos y procesos eficaces.

Para la obtención de decisiones efectivas, es necesario contar con las características de la información, considerando también su costo. Los principales problemas a que se enfrentan las organizaciones son:

- Mal diseño de los reportes
- Duplicación de la información
- Eliminación de canales de información con -- ruido.
- Deficientes métodos de proceso (3)

El Administrador consciente deberá, proveer a la organización de la información a priori necesaria y a un costo tal, que redunde en la economía de la empresa.

Necesitamos de un lenguaje especial ante la Administración y el P.E.D. implícitamente los ejecutivos de los diferentes niveles de la organización, para una mejor coordinación y logro de los objetivos. Sería muy conveniente capacitar a aquellas personas que deciden, en lenguajes y funcionamiento general del P.E.D. y viceversa, preparar al personal del P.E.D. en administración y darles la configuración de la estructura del funcionamiento de la organización. Con esto lograremos que el PED suministre la información adecuada, y los ejecutivos comprendan los problemas que atañen a su P.E.D. en el S.I. implantado.

En efecto, para la administración no interesan problemas de cientos de pesos, sino todo lo contrario, aquéllos hechos que pongan en peligro, no deberán fluir a los niveles superiores, ya que entorpecen la eficacia de sus actividades, aglutinados por el trabajo de revisión de los reportes.

En la creación de un S.I. creemos importante aclarar, que aquella información que necesite un Gerente debe ser dirigida a su atención, pero el costo de proporcionar la información -repetimos- no deberá exceder su valor.

La situación del P.E.O. en muchas empresas que lo tienen, es un enfoque de "Gran máquina de escribir", debido a que los programas de contabilidad [principalmente] de aplicación bien clásica, entre ellos, contamos: nóminas, reportes, facturación etc. De esto, si el P.E.O. pudiera eliminar muchos de los reportes impresos que complican el proceso de la administración sería labor del ejecutivo [la labor más sencilla]

La existencia de una comunicación más sencilla entre el personal del P.E.O., sus productos con los ejecutivos y el problema a solucionar, puede estar dado por la tabla de decisiones [DETRAN] creada por R.L. Martino S Co. Son de tal contexto que permiten que el ejecutivo que las elabore a raíz de los objetivos y políticas y, que pueda entenderlo el técnico del P.E.O. logrando con esto direccionar la política y el servicio de cómputo.

#### REQUERIMIENTOS CAMBIANTES DE LA INFORMACION

Las limitantes en el manejo de la información, imponen severas restricciones en la elección de estructuras. Imaginemos por un momento, cuántas interacciones tendría un departamento planificador con un departamento operativo, viendo el aspecto de la información, el departamento operativo necesita información que por su naturaleza, es inestable, generándose hacia dicho departamento la expansión de la información con sus especificaciones restrictivas. Del otro lado, el Departamento planificador, necesita la información estable y actualizada, de lo que se ejecuta en los departamentos operativos, para evaluar actuaciones, controlar y emitir la planificación que optimice los objetivos.

Los requerimientos cambiantes de la información se basan en sus características que no obstante, deben reunir, sino que deben estar acordes con el nivel jerárquico hacia donde van.

El manejo de la información que se requiere en un departamento determinado, depende de la naturaleza y el número de subfunciones y restricciones que se le han impuesto, un aumento en el número de tareas coordinadas, aumenta las exigencias del S.I., y si son programables las interacciones del P.E.O. mismo que ayudará al logro de la coordinación.

**CITAS BIBLIOGRAFICAS:**

- 1) **Introducción a la Informática.**  
Autor: Mora Castro y Enzo Molino Reveto.  
Págs. 12-13
- 2) **Idem., págs. 22.24**
- 3) **Idem., págs. 35.**

## C A P I T U L O 2

### " GENERALIDADES SOBRE EFICIENCIA "

#### 2.1.- CONCEPTO DE EFICIENCIA

- Definición
- Consideraciones
- Principios de la Eficiencia
- Medición de la Eficiencia -  
en los Centros de Cómputo.

## EFICIENCIA

### DEFINICION

El término "eficiencia" proviene del latín "eficientia" que significa, virtud y facultad para lograr un efecto determinado, la acción mediante la cual se logra este efecto.

Podemos definir a la eficiencia como el interés por hacer las cosas mejores, buscando nuevos métodos que simplifiquen el trabajo y que lo hagan más agradable e interesante, significa estar conscientes de que lo que hacemos es útil y de que la forma de realizar dicha tarea es la mejor.

### CONSIDERACIONES

La mayoría de las personas no nos preocupamos por lograr una eficiencia mayor en nuestra propia vida.

"William James", primer profesor de Psicología de la Universidad de Harvard, escribió a este respecto:

"Habitualmente el hombre sólo utiliza una pequeña parte de las facultades que en realidad posee" [1]

Gran parte de los actos que ejecutamos en nuestra tarea diaria, los ejecutamos con una eficiencia que oscila entre un cuarto y un medio de la que en realidad podríamos conseguir.

Hablando en términos de 'ámbito empresarial' rara es la vez que un hombre de negocios llega a la mitad de lo que podría conseguir.

La mayoría de las personas tenemos que forzar nuestra voluntad para hacer pleno uso de nuestras facultades, y desarrollar mejores métodos para aplicarlos en la tarea cotidiana.

### \* El Incremento de la Eficiencia

El aumento de la eficiencia, no precisa como podría llegar a pensarse, de un trabajo duro o pesado, o que impida descansar o recrearse, "todo lo contrario", el camino eficiente es casi siempre el más sencillo, pero considerando que sencillez no significa inactividad. Además es necesaria la voluntad de crear.

Uno de los principios básicos de la eficiencia, es hacer el trabajo más sencillo, reduce los aburrimientos y distracciones, y logra que la tarea se ejecute con mayor interés y comodidad.

Si un sistema ya no puede ser más sencillo, difícilmente será más eficiente, y casi siempre existe un método sencillo, o algún atajo que vale la pena encontrar.

Un ejemplo puede ilustrarnos mejor sobre el caso:

Si nos encontramos ante una situación de peligro, de la que - debemos huir, ¿que es más conveniente: 1) andar lo más rápido posible? 2) Correr lentamente?

Una de las formas de estimar la eficiencia, consiste en medir el período de tiempo necesario en la ejecución de una tarea - determinada en dos o más formas distintas de ejecutarla, pero llegando a un idéntico resultado final, tendremos que obtener un procedimiento que será el más adecuado, considerando que, no únicamente el más rápido será el más eficiente, sino éste será aquél que reúna toda una relación de: (rapidez, exactitud, confiabilidad, interés en su realización y confort)

Es de gran importancia el hecho de considerar que el rendimiento personal suele ser más alto, y que el deseo de trabajar es mayor, si se está convencido de que el trabajo propio es importante, para uno mismo o para la empresa en general.

Uno de los mayores logros de la Administración por Objetivos es que hace partícipe al empleado o trabajador en los objetivos generales de la empresa, en la identificación de los problemas, conscientizándolo de que su trabajo es importante dentro de la organización para el logro de los objetivos.

Si al empleado se le hace partícipe en la elaboración de planes y metas, se pueden obtener buenos resultados. Si nos ponemos a pensar que el empleado es quién directamente ejecuta el trabajo, y por ende es el que más adentrado está en su mecanismo, por lo que en muchas ocasiones, la idea o sugerencia que ésta pueda plantear puede ser de gran valía y consideración en la elaboración de los planes y objetivos.

Si a esto aunamos el hecho de que "suele existir mayor interés en la eficiencia personal, y el deseo de trabajar aumenta si la persona que efectúa el trabajo, lo ha planeado por sí misma"

Nos encontramos con que además estamos incrementando la propia eficiencia del trabajador, al reconocerle su aportación - con el sólo hecho de que se le está tomando en cuenta.

A "Frederick W. Taylor" padre de la Dirección Científica, le parecía completamente natural mirar todas las cosas bajo el aspecto de eficiencia, -decía- ("El hombre para poder tener una mayor eficiencia debería emplear todos sus conocimientos aunados a su destreza en el campo donde trabaja")

De acuerdo con lo anteriormente señalado, y con la aportación de varios autores sobre la materia, señalaremos que la eficiencia está reflejada en el trabajo através de los siguientes principios:

## PRINCIPIOS DE LA EFICIENCIA

### 1) Ideales claramente definidos

Si todos los ideales que animan a todas las personas en los distintos niveles de la organización pudieran ser alineados - de tal forma que empujasen en la misma dirección, la resultante sería una fuerza poderosa, pero cuando los ideales empujasen en direcciones diversas, la fuerza resultante sería insignificante hacia todas direcciones.

Puede lograrse este objetivo mediante una motivación de la -- eficiencia.

Los ideales en toda organización, cualquiera que fuera su clase en donde se desarrolla una condición de trabajo, deberán - estar claramente definidas las ideas fundamentales.

### 2) Sentido Común

El sentido común de la eficiencia es aquél que está ejercido con el objeto de lograr los ideales y objetivos, teniendo como meta final el alcanzar un desarrollo en la persona, que -- nos da la pauta de si tiene o no sentido común en la aplicación de las políticas establecidas.

### 3) Consejo o Asesoramiento competente

En el desenvolvimiento actual de todo grupo humano, en cualquier parte del mundo, no importando su nacionalidad, encontraremos que siempre es necesario tener asesores o consejeros especialmente calificados.

El consejo o asesoramiento competente puede provenir de un -- solo hombre, sin embargo, es más aconsejable que sea brindado por un grupo de especialistas en la materia.

### 4) Disciplina

Todo desarrollo no inteligente, desordenado y anárquico de los recursos materiales, es consecuencia de la carencia de disciplina en la Administración de Recursos Humanos.

La disciplina es uno de los factores que constituyen la base de toda buena administración, y casi siempre la vemos aunada a un grado equivalente de eficiencia, además si esto fuera poco, el orden o disciplina es uno de los principios de Organización, y entendemos entonces que mientras no exista ésta, no podrá existir la organización.

### 5) El Justo Trato

Basado en "la exclusión de muchos y selección de pocos". Debe brotar de los patrones, considerando que no es necesario unicamente el deseo de ser justo, para lograrlo todo! En la práctica es difícil establecer un justo trato, a menos que se cuente con tres cualidades, que difícilmente se pueden encontrar en la misma persona, y que son: simpatía, imaginación y sobre todo sentido o noción de la justicia.

Este principio de eficiencia se relaciona con el principio de Administración denominado "Principio de Equidad" para que el personal se sienta alentado a aportar en el ejercicio de sus funciones toda la buena voluntad y el entusiasmo de que es capaz, es decir, para lograr del personal la máxima eficiencia es preciso que sea tratado con benevolencia, inclusive podemos decir que la equidad resulta de la combinación de la benevolencia con la justicia.

### 6) Registros Permanentes, Inmediatos, Confiables y Adecuados.

El objeto de los registros, es que cumplen con la función de memoria, y permiten que la organización actúe sobre la base de la información relativa a un pasado arbitrariamente distante, sin los registros la organización carece de memoria.

### 7) El Despacho

Es el planeamiento anticipado de la realización diaria. La práctica ha demostrado que es más importante despachar el trabajo no estandarizado, que estandarizar el trabajo no despachado.

El despacho, al igual que los demás principios de la eficiencia, es una subdivisión de la ciencia de la Dirección de Empresas y una parte del planeamiento.

### 8) Estándares y Programas

Existen varios tipos de estándares y/o programas aplicables a cada tipo particular de empresa:

- a) Estándares físicos
- b) Estándares Químicos
- c) Estándares de exactitud matemática
- d) Programas que descansan sobre estándares cuyos límites extremos no se conocen hoy en día.

Para establecer estándares o normas de trabajo para los hombres, será necesario llevar a cabo un estudio de tiempos y movimientos de todas las operaciones, y además toda la habilidad del empleado, requerirá conocimientos guiados y refrenados por la esperanza.

#### 9) Condiciones Normalizadas.

La forma más fácil que tienen los individuos de vivir su propia vida a cabalidad, es o bien estandarizarse a sí mismos -- para ajustarse al medio ambiente, o bien estandarizando al medio ambiente para que se ajuste a ellos, pero el hombre es el más joven de los productos de la naturaleza, ha intentado satisfacer sus grandes necesidades y deseos sin estandarizarse ni estandarizar al medio que lo rodea.

Los ideales sobre las condiciones normalizadas no son utópicos sino prácticos y deben proceder a cualquier selección de tipo selectivo.

#### 10) Operaciones Estandarizadas

El estandarizar las operaciones de la fabricación de locomotoras no llevaría más trabajo ni esfuerzo que la estandarización de las operaciones necesarias para fabricar un reloj. -- La diferencia radica en que los relojes son fabricados en -- cientos de miles y las locomotoras solamente en miles.

Al igual que no es lo mismo aprender el trabajo de diseño de cada pieza individual de la locomotora como de las operaciones individuales de la fabricación de una locomotora.

Para poder obtener una alta eficiencia no se necesitan grandes y complicados planeamientos, ni grandes lapsos de tiempo, sino nuevamente la inteligencia, el espíritu y la organización adecuada para aplicar los principios de la eficiencia.

#### 11) Instrucciones Escritas, Prácticas y Estandarizadas.

Cada uno de los diez principios de eficiencia anteriormente expuestos pueden y deben ser puestos en forma escrita, permanente y estandarizada, de forma tal que todas las personas -- puedan comprender el todo y la interpretación de las partes -- entre sí.

Después de cierto tiempo contaremos con bastantes instrucciones prácticas y estandarizadas, la mayoría de las cuales han sido sugeridas y desarrolladas por los empleados mismos.

Los registros tendrán muchas páginas de instrucciones prácticas específicas, si lo mismo ha de ser, inmediatas, adecuadas confiables.

Las condiciones estandarizadas requerirán un libro de gran -- volúmen en donde se asentarán todos estos tipos de operacio -- nes estandarizadas. Es una muestra de total ignorancia, el creer que las instrucciones estandarizadas destruyen la ini -- ciativa individual y convierten a los empleados en verdaderos autómatas.

El seguir el mejor y más fácil método para llevar a cabo una tarea, es reducir el esfuerzo para obtener el mismo resultado y dejar más tiempo y oportunidades para que la iniciativa individual invente y desarrolle mejores métodos.

Cualquier empresa que se lleve a cabo sin instrucciones escri -- tas, prácticas y estandarizadas, es incapáz de progresar, pe -- ro si se utilizan dichos elementos, el avance será más rápido y eficiente.

## 12) Recompensa a la Eficiencia

Toda la naturaleza nos muestra que la eficiencia innovadora -- es el efecto o consecuencia directa de la recompensa, pero yo la historia de las instituciones humanas nos muestra que és -- tas han sido diseñadas especialmente por los egoístas para -- apropiarse de recompensas, sin eficiencia y prometiendoles -- una recompensa remóta e hipotética para aquéllos que se inca -- sen en señal de servilismo.

La recompensa a la eficiencia es beneficiosa para casi todos los trabajadores, en todas las cosas hay una recompensa espe -- cial y estrechamente relacionada con la eficiencia individual

No se puede ofrecer equitativamente una verdadera recompensa a la eficiencia de los trabajadores hasta que no esté de a -- cuerdo sobre las equivalencias, las bases de las equivalen -- cias son de poca importancia, si las comparamos con el princí -- pio mismo.

La recompensa a la eficiencia debe ser de tal forma que el -- trabajador pueda verla y obtenerla durante su esfuerzo y que se le dé por sus méritos individuales en todo aquéllo en que sea individualmente responsable.

Los hombres deben tener ideales pues de lo contrario no hacen buen trabajo, debe existir la posibilidad de recompensa a la eficiencia, pues en caso contrario, ni los sentidos, ni el es -- píritu, ni la mente se encontrarán estimulados.

## MEDICION DE LA EFICIENCIA EN LOS CENTROS DE COMPUTO

Hablando en terrenos del Procesamiento Electrónico de Datos -- P.E.D., la importancia que reviste el incremento de la efi -- ciencia, que no podemos dejar de relacionarla con el incre --

- mento de la productividad, es bien importante, ya que hablamos del centro nervioso de la organización, puesto que es el centro de información de toda la empresa.

Si consideramos que la productividad en un centro de cómputo está dada por la siguiente relación:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción (Información)}}{\text{Insumos (Recursos Empleados)}}$$

Productividad es igual a la producción (que en este caso será toda la información que genera el centro de cómputo), sobre los insumos (Recursos humanos, físicos y Tecnológicos) empleadas para la obtención de dicha información.

Podemos decir que la eficiencia es igual a la productividad, siempre y cuando se cumpla con la condición de que el producto constituya un satisfactor institucional, es decir, que la información generada sea un satisfactor para toda la empresa y no únicamente para parte de ella. [Si hablamos de satisfactores institucionales, estamos hablando del cumplimiento de los objetivos generales de la empresa]

(Productividad - No Satisfactor = Eficiencia)

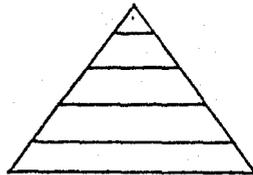
La eficiencia está en relación directa con el cumplimiento de los objetivos de toda empresa.

Generalmente la información eficiente (Producto-satisfactor) es la que ayuda a tomar decisiones a nivel gerencial.

Debemos diferenciar claramente los tipos de satisfactores que podemos encontrar en la empresa:

Satisfactor  
Satisfactor  
Satisfactor  
Satisfactor  
Satisfactor

Satisfactor Institucional  
Satisfactor Gerencial  
Satisfactor Departamental  
Satisfactor Seccional  
Satisfactor Operacional



La medición de la eficiencia empezará por determinar, si la información generada en el sistema de cómputo cumple con ser un satisfactor institucional, para lo cual se puede recomendar el siguiente diagrama de levantamiento de la información:

Reporte	Cantidad	Frec.	Hs. Comp.	Destino	Func.	Nivel Jer.
			Suma Igual a Eficacia			

(Eficacia - No Satisfactor = Eficiencia)

Podemos decir que un centro de cómputo está trabajando eficientemente, si ayuda al nivel rector a tomar decisiones emanadas de la información proporcionada.

El producto para un centro de cómputo es el REPORTE, si tomamos consciencia, nos daremos cuenta de que la productividad, será el número de reportes proporcionados, entre los recursos como son: gastos en cómputo (que engloba tanto los Recursos - humanos como físicos), ahora bien, no todos estos reportes -- constituyen un satisfactor institucional.

Sabemos que no todos los reportes son utilizados adecuadamente, en ocasiones un reporte se obtiene en cinco tantos, siendo que únicamente se utilizan tres tantos, y los otros dos, ó -- jamás se explican porque les llegan, o por costumbre los van archivando ["por si las moscas"], o sea por si algún día se llegan a ocupar.

Otra situación puede ser P.Ej. que de algún reporte, (x) departamento que lo recibe esté utilizando únicamente el 20% de la información, o que si únicamente son dos días a la semana los que se utiliza, lo reciban durante toda la semana.

Otro aspecto muy importante a considerar, es el destino que tienen los reportes.

Generalmente en la mayoría de los centros de cómputo, un porcentaje mínimo de reportes son los que alcanzan a llegar al nivel jerárquico superior, o nivel rector de la empresa, que a fin de cuentas son los que toman decisiones, y son por ende los más necesitados de información.

Por lo contrario señalamos que la mayoría de los reportes que generan los centros de cómputo, no están siendo satisfactorios institucionales, y que si bien alcanzan más o menos buen nivel es necesario que alcancen el nivel superior siguiente, para - que la dirección pueda tomar decisiones acertadas.

De lo señalado anteriormente podemos deducir la siguiente relación de eficiencia:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Satisfactor Real (en base a objetivos)}}{\text{Insumos}}$$

## C A P I T U L O 2

### "GENERALIDADES SOBRE EFICIENCIA"

#### 2.2.- CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD

- Introducción
- Definición
- Conclusión
- Importancia
- Incremento de la Productividad
- Importancia de la Medición de la Productividad
- La Administración como Elemento Básico de la -  
Productividad
- Factores que Afecten la Productividad

## PRODUCTIVIDAD

### INTRODUCCION

La humanidad desde sus inicios, se ha esforzado por obtener - la máxima satisfacción con un mínimo de esfuerzo.

La invención de útiles y herramientas primitivas, así como la invención de máquinas de gran precisión en los tiempos modernos, se ha originado por este deseo de productividad del es - fuerzo.

Actualmente se escucha con mucha frecuencia en el ámbito so - cial, económico, político, económico y administrativo, la pa - labra "Productividad" , sin embargo esta expresión no es nin - guna novedad, pues ya desde épocas lejanas era empleada por - algunos economistas clásicos. Ellos la empleaban como uno - de los aspectos de la "Ley General del Esfuerzo Mínimo" -- o "Ley Económica por Excelencia", obtener el máximo de prove - cho o de resultados con el mínimo esfuerzo o recursos. Este concepto vagó en la mente de la humanidad durante siglos. No vino a ser cuantificado sino hasta últimas fechas por los pro - fesionales de la Administración, bautizándolo con el nombre de "Productividad".

### DEFINICION

Para explicar clara y exáctamente el significado de la pala - bra productividad, citaremos referencias al respecto:

- a) Productividad es la capacidad de producir insumos y - productos. La medida en que se puede incrementar la producción, crear y acrecentar la riqueza pública y - privada, la potencia productora de un país, de una re - gión o de una industria.  
"Educación Productividad"  
Tomo No. IX, pág. 103  
Art. Alvarez B. Luis [Centro Nal. de la Productividad]
- b) En E.U., país en el que se ha logrado un gran avance en el estudio de la productividad, se ha definido e - ésta, como el resultado de dividir la producción en - tre la mano de obra.
- c) El Comité Nacional para la Productividad [Italia], ha elaborado la siguiente definición:  
"Es la relación que resulta de dividir la producción - entre la combinación oportuna de los factores neces - rios para obtenerla"

Esta definición justifica la importancia del Lic. en - Administración para lograr un cierto grado de produc - tividad en una empresa, ya que la combinación oportu -

- na de los factores necesarios para obtenerla, " solo puede ser logrado mediante una buena administración".

Por las definiciones anteriores, apreciamos que la productividad ha sido interpretada por diversos autores en distintas formas, sin embargo en términos generales podemos decir que - cuando hablamos de productividad, nos referimos al hecho de producir más y mejores resultados con los mismos recursos, o el mínimo esfuerzo, o también se puede hablar de productivi - dad cuando disminuyen los recursos y se logra mantener la mis - ma producción.

### CONCLUSION

La productividad es el cociente que representa el grado de eficiencia logrado en la realización de una tarea, con rela - ción a los recursos humanos, materiales, técnicos y la rela - ción de tiempo invertido en la realización de dicha tarea, es decir, la productividad se expresa por la relación entre re - sultados y esfuerzos, o entre productos obtenidos y medios em - pleados.

En otras palabras, es la relación que existe entre el volúmen de la producción y los factores que intervienen en la misma, - su incremento es una consecuencia del eficiente aprovechamien - to de sus factores que se refleja en una disminución de los - costos, tendientes a lograr mayores salarios, precios justos y utilidades adecuadas para los trabajadores.

Es preciso aclarar que la productividad no es la cantidad de bienes y servicios producidos, ni la suma de factores o recur - sos empleados, sino que es la forma en que estos recursos se aprovechan para producir dichos bienes o servicios, de lo que se deduce que el óptimo aprovechamiento de los recursos de que se dispone se refleja en una alta productividad.

El término productividad, es frecuentemente confundido con la noción de "eficiencia" y "rendimiento", a este respecto es -- conveniente aclarar desde un principio el alcance de dichos - términos:

La palabra 'eficiencia', se identifica casi exclusivamente en les actividades productivas con la noción de tiempo y mien -- tras que se cumpla con los objetivos institucionales.

La idea de rendimiento, se utiliza generalmente para descri - bir aspectos de la producción y engloba todos sus aspectos -- técnicos.

### IMPORTANCIA DE LA PRODUCTIVIDAD

Uno de los puntos básicos para el desarrollo y éxito económi - co y social de una empresa, estriba en la obtención de una ma - yor productividad, o sea lograr la máxima eficiencia de los - factores que la integran.

En nuestro país una comparación del exceso inflexible de los índices de precios, con los exigüos ingresos de la clase laborante, nos pondría en condiciones de juzgar numéricamente y en forma estadística, la miseria general y los niveles infra-humanos de la vida del pueblo mexicano, que normalmente aún cuando lo vemos a diario, no tomamos consciencia clara del problema y nos pasa inapercibido.

Para contrarrestar este fenómeno, la productividad es el medio idóneo para distribuir equitativamente los beneficios entre la clase trabajadora, los capitalistas y por ende los consumidores.

Tomando en consideración las transformaciones sociales que se van registrando en muchos países del mundo, vemos que éstas - acusan una evidente tendencia hacia la ascensión de los empleados o trabajadores a primeros planos de consideración, es decir, se dirigen especialmente a la elevación de los niveles de vida de los sectores más amplios de la población mundial.

De ahí la importancia que adquiere el incremento de la productividad, puesto que representa una íntima conexión con el nivel de vida, en tal grado que debe considerársele como factor terminante y fundamental.

Evidentemente, una buena política social dirigida al mejoramiento de la situación del pueblo, exige una correcta y justa distribución de la riqueza.

El volumen de la riqueza podrá acrecentarse siempre que se incremente la productividad. Al aumentar la productividad se eleva el poder de consumo la capacidad de ahorro y, consecuentemente fuentes de empleo para las futuras generaciones.

#### INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD

Si bien los fines que deben lograrse para la elevación de los niveles de vida son generalmente de orden social, los medios que permitirán alcanzarlos son principalmente de orden económico.

Así encontramos que los factores del incremento de la productividad son:

- a) El perfeccionamiento tecnológico o progreso técnico.
- b) La realización de la organización técnico-administrativa.
- c) La división del trabajo.
- d) El aumento del rendimiento personal de los trabajadores
- e) La organización correcta del gremio de trabajadores.

- f) La solidaridad y espíritu de colaboración dentro de la empresa de los obreros y patronos.
- g) El grado de ocupación total
- h) La elasticidad de adaptar la mano de obra.
- i) El aumento de la capacidad del ahorro y su correcta utilización para acrecentar la mecanización.
- j) El progreso de la economía Nacional e Internacional.
- k) La distribución equitativa de los beneficios resultantes de una mayor productividad, entre el capital, el trabajo y los consumidores.

Los objetivos que se persiguen con el incremento de la productividad son los siguientes:

- 1) El perfeccionamiento tecnológico aplicado a la posibilidad de obtener mayor producción de bienes y servicios a costos y precios menores.
- 2) El aumento de los ingresos reales de los trabajadores
- 3) La elevación del nivel de vida de la población, que puede aumentar con el consumo de bienes y la utilización de servicios.
- 4) El acrecentamiento del ahorro nacional por las inversiones que hacen los empresarios de parte de sus mayores utilidades, y por los ahorros de previsión que realiza la gran masa de la población que en su conjunto representan cifras de considerable magnitud, que gravitan acentuadamente en el proceso de capitalización nacional.
- 5) El desarrollo de las corrientes del comercio Internacional
- 6) El aumento de los medios de acción necesarios para consolidar y ampliar la seguridad social.

#### IMPORTANCIA DE LA MEDICION DE LA PRODUCTIVIDAD

La medición de la productividad constituye una herramienta indispensable para el Licenciado en Administración, pues le permite comparar resultados obtenidos por su empresa con los resultados logrados por empresas similares.

Constituye además un valor indispensable para la medición de la eficiencia, para quienes intervienen en la administración de la empresa.

Los resultados obtenidos en la medición de la productividad-- permiten disponer una orientación sobre las alternativas que deberán adoptarse para supervisar los procedimientos y para la estimación de proyecciones futuras, por que los índices resultantes ayudarán a la determinación de las tendencias de la empresa.

El objetivo de la medición de la productividad, es llegar a establecer los resultados de las actividades que han sido exploradas por la empresa. Los índices que se obtengan permitirán establecer un juicio sobre la forma en que se desarrollan dichas actividades y orientar la acción con el propósito de lograr el más alto nivel de productividad, la utilización racional de los elementos que intervienen en todos los procesos y la mayor ocupación de la mano de obra.

La productividad será la resultante de la relación existente entre los resultados obtenidos y los esfuerzos aplicados.

La Auditoría Administrativa, constituye una herramienta muy importante dentro de la medición de la productividad, ya que le permite conocer al administrador de una empresa, la forma en que ésta esté operando y con qué grado de eficiencia, lo que pondrá en un plano donde fácilmente pueda tomar decisiones en cuanto a medidas correctivas.

La aplicación de la (A.A.) requiere ser en forma sistemática.

#### LA ADMINISTRACION COMO ELEMENTO BASICO DE LA PRODUCTIVIDAD

La productividad en la empresa se encuentra directamente relacionada con los objetivos de tipo económicos, e inclusive podríamos llegar a decir que la productividad consiste en incrementar al máximo posible los beneficios que la empresa recibe y que representa la ganancia de los accionistas, los trabajadores, el fisco y cualquier otra persona o entidad que tenga relación con ésta.

Si consideramos que un propósito fundamental de toda empresa es obtener el máximo de aprovechamiento posible de sus recursos humanos y materiales, llegaremos a la conclusión de que para dirigir y administrar adecuadamente una empresa, resulta indispensable conocer las características y causas de la productividad basándonos en el principio de que "todo tiene una causa, y en condiciones idénticas producen idénticos resultados".

Un ejemplo puede ilustrarnos claramente que la administración de los negocios no escape a este principio:

¿ Qué suele suceder cuando se establece un nuevo impuesto a las empresas ?

- 1) La empresa aumenta los precios de venta de sus artículos para absover el efecto del impuesto.
- 2) El aumento de los precios disminuye la demanda.
- 3) A menor demanda, menor venta.
- 4) La disminución de las ventas produce una disminución de la producción.
- 5) Si disminuye la producción se provoca el desempleo.
- 6) Si hay desempleo hay menos capacidad de compra.
- 7) A menor capacidad de compra menor demanda.

Como puede observarse, existe una serie de interminables eslabones de causa-efecto que debidamente conocidos pueden aprovecharse en beneficio de la empresa.

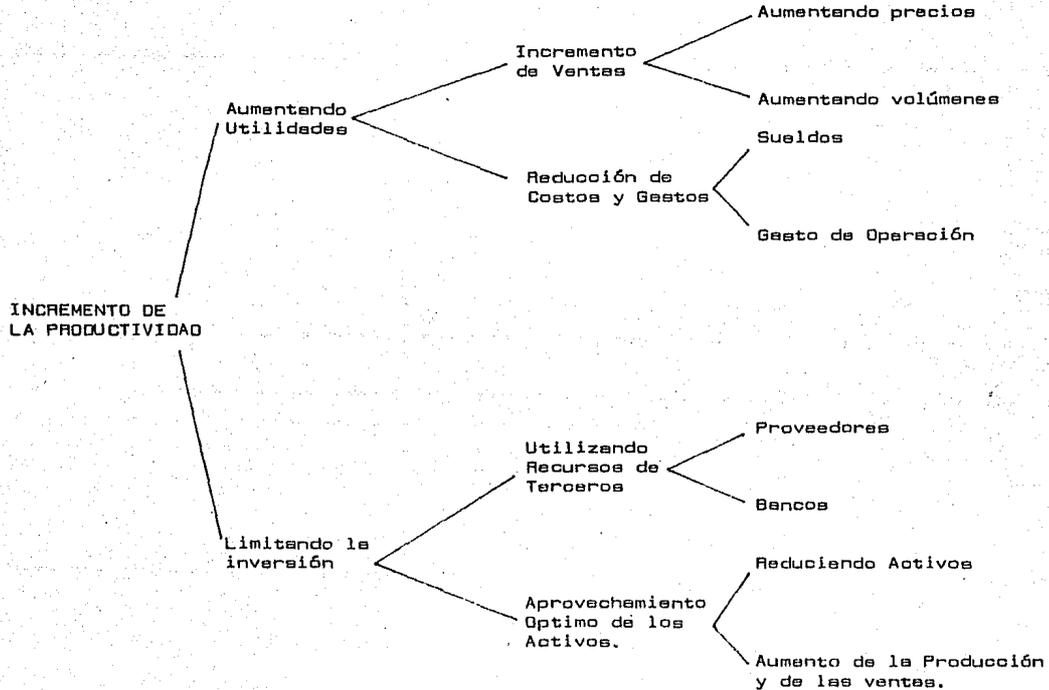
El incremento de la productividad requiere conocer las causas que la generan (Ver anexo "Factores de la Productividad").

Si analizamos el desglose de los factores que afectan la productividad encontraremos cuatro condiciones fundamentales:

- a) Se requiere aprovechar los recursos de los terceros: (Accionistas, proveedores, bancos, etc.)
- b) Se requiere aprovechar en forma óptima los recursos de la empresa. (Recursos Humanos, físicos y Tecnológicos)
- c) Seleccionar entre varias alternativas, la mejor.
- d) Seleccionar la mejor alternativa requiere de una buena información.

Si las condiciones mencionadas son factores indispensables para lograr el incremento de la productividad en las empresas, podemos considerarlos como orígenes o causas de esa productividad.

DESGLOCE DE LOS FACTORES QUE AFECTAN A LA PRODUCTIVIDAD



## C A P I T U L O 2

### "GENERALIDADES SOBRE EFICIENCIA"

#### 2.3.- CONCEPTO DE RENDIMIENTO

- Factores del Rendimiento
- Leyes de la Fatiga
- Medida del Rendimiento del trabajo

## RENDIMIENTO

Factores que afectan el rendimiento:

Antes de entrar en el detalle del estudio, son necesarias algunas referencias a los datos teóricos del rendimiento del trabajo.

El rendimiento de todo trabajador está influido por tres ordenes de factores que son: Factores psicológicos, físicos y morales.

Por otra parte, está en conexión estrecha con los fenómenos de la fatiga, la cual está así mismo influida por estos tres factores, y existen numerosas influencias que actúan sobre las diferencias del rendimiento de los miembros del personal de una organización, que se deben en gran parte a las condiciones que rigen las prestaciones de trabajo.

El resultado de la fatiga se traduce, en consecuencia en un aumento del rendimiento del empleado que se considera.

Si un empleado se fatiga la mitad menos para producir determinado número de actividades en un tiempo dado, su producción podrá doblarse en el mismo tiempo sin que sienta una mayor fatiga que la que sentía anteriormente.

Así el análisis de los factores del rendimiento del trabajo profesional debe fundarse en el conocimiento de los mecanismos de las particularidades de los fenómenos de la fatiga.

Los factores psicológicos del rendimiento ejercen una influencia en los resultados de los trabajos musculares.

El rendimiento de éstos se aprecia considerando la relación entre el trabajo ejecutivo y la energía interna que el organismo vivo consume para producir este trabajo.

Las consideraciones psicológicas de este rendimiento, están en relación estrecha con las manifestaciones de la fatiga bajo la forma muscular, ésta última depende también del desgaste de energía puesto en juego.

Por tanto, existe una casi identidad entre las condiciones de trabajo que rigen este gasto de energía y las que afectan a la fatiga muscular. Bajo este aspecto es necesario tener en cuenta determinadas relaciones que formulan cierto número de leyes de la fatiga.

## LEYES DE LA FATIGA

El exámen de las leyes de la fatiga, supone el conocimiento del concepto de entrenamiento.

La consecuencia es la desaparición de los movimientos involuntarios y parásitos que al principio de un nuevo trabajo se agregan a los movimientos especiales y necesarios.

Tienen el grave defecto de producir un gasto de energía sin objeto útil y determinar por esta causa una fatiga estéril.

El entrenamiento tiene por efecto, el que un trabajo precedido del mismo produce más con una fatiga igual.

La automatización es a veces producto de un entrenamiento prolongado, se realiza particularmente respecto a movimientos cuya ejecución no requiere la intervención de los ojos ni de la reflexión.

Son seis leyes de la fatiga, que merecen ser destacadas desde el punto de vista de las condiciones psicológicas del rendimiento en relación con la organización del trabajo.

Se pueden formular de la siguiente manera:

- 1) \* El funcionamiento de los grandes músculos produce más gasto para el organismo que el de los músculos pequeños.
- 2) \* El entrenamiento de los músculos pequeños es más rápido que el de los músculos grandes.
- 3) \* Un músculo vuelve a su estado de reposo más rápidamente, cuando más rápido ha sido el trabajo.
- 4) \* La continuidad de los movimientos reduce la fatiga.
- 5) \* El ritmo regular de trabajo produce una disminución de la fatiga.
- 6) \* A igual trabajo y en determinados límites, la velocidad de la contracción muscular disminuye la fatiga.

#### MEDIDA DEL RENDIMIENTO DEL TRABAJO

Se funda en medios que permiten determinar la cantidad de energía interna desarrollada por el organismo humano durante el trabajo considerado y su comparación con el valor energético efectivo.

El valor energético efectivo del trabajo producido se determina de una manera apropiada a cada tipo particular de trabajo.

La duración del trabajo afecta muy sensiblemente al rendimiento y a la fatiga. Su influencia se ejerce de diversas formas, la principal de las cuales es la duración de la jornada diaria de trabajo.

Las jornadas de trabajo reducidas son favorables a un aumento del rendimiento, al menos en los límites de cierto número de horas de prestación del mismo.

La mejora del rendimiento, se explica por las posibilidades de reparación más completa de los efectos de la fatiga, durante el tiempo de la suspensión diaria del trabajo.

Además de que la fatiga del empleado es menor al final de la jornada de trabajo.

## C A P I T U L O 2

### "GENEREALIDADES SOBRE EFICIENCIA"

#### 2.4.- CONCEPTO DE SISTEMA

- Definición y concepto, Definición Formal
- Tipología y Clasificación
- Características de los Sistemas
- Estructura de los Sistemas
- Tipología de los SI (Sistemas de Información)
- El SI, función dentro del P.E.D.
- Clasificación del SI atendiendo a su contenido
  - \* El SI Financiero
  - \* El SI sobre Recursos Humanos
  - \* El SI sobre Movimiento de Mercancías y/o servicios
- Implantación de los SI
  - \* Participación de la Gerencia
  - \* Análisis de los Procedimientos establecidos.
  - \* Diseño del Sistema.

## DEFINICION Y CONCEPTO DE SISTEMA

Con toda seguridad que nacemos, crecemos, nos desarrollamos en sistemas; nacemos bajo un sistema médico, crecemos y aprendemos bajo sistemas sociales y escolares, por último fallecemos bajo un sistema funerario.

Es digno entonces de tomarse en cuenta lo que son los sistemas, así como su estructuración, así como sus requerimientos para lograr con esto una clara consciencia hacia donde nos movemos y podamos accionar dentro de esa realidad de sistemas.

En nuestro caso concreto, una empresa es un conjunto de sistemas de planes, reclutamiento, de presupuestos, de ventas, de un sin fin de actividades a desarrollar, todas ellas con un fin específico y concreto, ya sea de lucro, de servicio, o meramente social.

## DEFINICION FORMAL

Un sistema, es un aglutinamiento de elementos relacionados entre sí, en un lugar específico, que estructuran una actividad, un procedimiento, o un plan de procesamiento, logrando la satisfacción de metas comunes y mutuas, por medio del manejo de datos, energía o materia en una referencia de tiempo dada para generar y/o proporcionar información, energía y/o materia.

Mucho se habla de sistemas, como sistemas preventivos de enfermedades, sistemas educativos, gubernamentales, etc., pero muy pocos autores lo definen de una manera nominal. Sin embargo haremos algunas citas para comparar las diferencias de las distintas acepciones. Nos interesa definir lo que es un sistema, para estar seguros de las características entre los tipos de sistemas, de ahí la necesidad de aclarar conceptos.

He aquí algunas de ellas:

- a) Conjunto de objetos unidos por alguna forma ordenada de acción o interdependencia. (Powers, Clark & McFarland).
- b) Complejo de entidades relacionadas entre sí (L. Ackoff)
- c) Conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados que tienen como propósito el logro de determinados objetivos. (José Luis Mora y E. Molino)
- d) Como una serie de elementos unidos de algún modo afín de lograr metas comunes y mutuas. (R.L. Martino).
- e) Conjunto de elementos conectados de alguna manera y dirigidos hacia algún propósito. (Murdick & Ross).

Notemos que algunos conceptos coinciden en que son elementos o partes que interactúan entre sí y van de común acuerdo para el cumplimiento de objetivos. Pero también hacemos hincapié en que no definen su estructura, o sea, para lo cual pueden formarse. En nuestra definición sintetizada si lo hacemos, y pensamos que es muy importante por delimitar su posible campo de acción. Lo de arriba indicado nos parece aceptable para introducirnos al ambiente de sistemas.

## TIPOLOGIA Y CLASIFICACION DE LOS SISTEMAS

Los sistemas se clasifican en cierto número de categorías, y si no definimos a que tipo de sistemas nos referimos, lo más probable es que no nos entendamos al querer cambiar impresiones de características y comportamientos.

Primeramente presentamos una clasificación hecha por nosotros que más que nada, atiende al origen e intervención humana en su construcción. Pero para ahorrar palabras, presentamos a continuación el siguiente cuadro de clasificación (Fig.No.1)

Es una clasificación netamente subjetivista y arbitraria, pero que nos sirve para poder discernir el origen de los Sistemas de Información, que más adelante haremos alusión. Tanto los sistemas naturales como los artificiales (creados por intervención humana) los podemos dividir en: tangibles, e intangibles, de ahí los demás sistemas se desprenden lógicamente.

Existen además, otras clasificaciones de los sistemas, aceptados comunmente, son importantes pues ayudan a complementar la clasificación pasada.

### \* Sistemas Conceptuales y Empíricos:

Los sistemas conceptuales se ocupan de las estructuras teóricas, que pueden tener un equivalente en el mundo real y es ayudado por medio de disciplinas y ciencias para su correcta e misión.

Los sistemas empíricos, son concretos de operación, compuestos de entes, materiales, máquinas y demás objetos físicos. Pueden derivarse de los sistemas conceptuales o basarse en ellos.

### \* Sistemas Sociales:

Conjunto de gentes unidas por costumbres, religión, en forma ideológica congruente, con multitud de interacciones y objetivos comunes, aparte de los objetivos y procesos de otros sistemas. A este tipo de sistemas corresponden: Las organizaciones, el sector público, clubes sociales, asociaciones comerciales, etc. Lo más complejo de todo esto, es comprender la utilidad con que se mezclan en la vida, la diversidad de los sistemas, viéndolos en proporción a su interacción con los de más entes pensantes, porque en última instancia es él, el único que cuenta de la existencia de éstos.

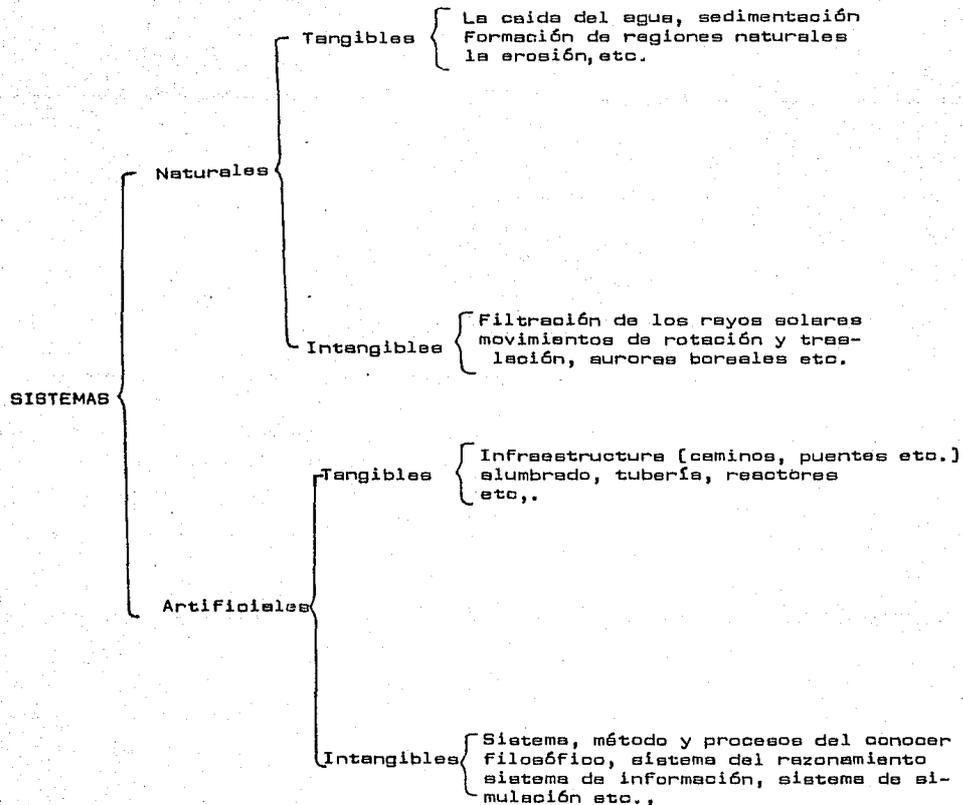


Fig. No. 1

#### \* Sistemas Abiertos y Sistemas Cerrados:

Como aquél que se estructura con el medio ambiente, el organismo vivo reacciona con el exterior, pertenece a éste, así mismo las organizaciones, debido a las relaciones que se llevan a cabo, en la comunidad, los proveedores, el gobierno, los -- clientes etc.

En cuanto a los sistemas cerrados son aquéllos que no interactúan con el ambiente, sino que permanecen indiferentes al estímulo externo. Es difícil considerarlo pero podemos pensar en algún laboratorio que se realice un experimento, alterando las condiciones ambientales y poniendo las necesarias para -- que el experimento se desarrolle, por un momento ese experimento cae al rango de los sistemas cerrados.

#### \* Subsistemas y Supersistemas:

Se ha hecho evidente que cada sistema está contenido en otro superior y de mayores alcances, así la empresa es un supersistema en tanto se mire al total de la organización y al mismo tiempo es un subsistema relacionado o supeditado al supersistema gubernamental. El término supersistema denota otros -- sistemas sumamente grandes y complejos.

#### CARACTERISTICAS DE LOS SISTEMAS

Están compuestos por partes (subsistemas) que ejercen una interacción mutua y cada uno de los cuales tiene su propia esfera de acción e interés. Los componentes de un sistema están integrados por subpartes, estos a su vez están ligados mediante diversas interfases. Estas asumen la forma de entradas - (insumos) y salidas (productos) que pueden ser entidades físicas, materiales, energía o información. Cierta componente - del sistema transforma los insumos en productos, de tal suerte que contribuya al logro de determinados objetivos y propósitos del sistema. [2]

En diversos sistemas, la transformación o proceso primario se refiere a entradas y salidas de orden físico, y a la información que solamente actúa como un simple medio de coordinación. Cuando un componente está bien definido es cuando se conoce el proceso de transformación de las entradas en salidas de -- orden físico. En presencia de interacciones entre subsistemas, no es suficiente el conocimiento total del sistema, sino necesitamos el conocimiento del componente solitario de cada elemento, para predecir el comportamiento total del sistema. En caso de un sistema, el total u objetivos es en cierto modo, mayor que la suma de las partes o subobjetivos.

Los límites de los sistemas tienen que ser efectivamente subobjetivos y/o arbitrarios. Cualquier rama de la jerarquía - de un sistema puede ser considerada como un sistema en sí mismo. La tarea de construir supersistemas partiendo de otros me -- nores puede continuar indefinidamente. El punto en que se detiene el proceso depende de los objetivos de cada analista en sistemas.

La preocupación por determinar la estructura de un componente se detiene en cierto punto, partiendo de ahí, el componente comienza a funcionar como una caja negra en donde se conocen las transformaciones de las entradas y salidas, pero no su estructura interna o sea un proceso.

En uno y otro caso, debemos valernos esencialmente de los procesos de etapas múltiples, en los que cada uno se reduce por exclusión el número de alternativas redundantes que es factible considerar.

#### TIPOLOGIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Los tipos de (S.I.) suelen dividirse por categorías atendiendo a la estructura física del equipo en:

##### \* Manuales:

Aquí el trabajo es hecho por instrumentos tales como: el Lápiz la pluma, los marcadores, etc., generalmente con la escritura usual sobre papel, y puede ayudarse en caso de querer copias con el papel carbón, es un sistema anticuado y puede decirse que en las empresas de gran magnitud se ha desechado casi por completo. Es un sistema basado en el hombre y no en el sistema en sí, en caso de faltar personal, el proceso se puede detener.

##### \* Mecánicos:

Aquí la intervención humana es frecuente, aunque un poco más eficiente. Se basa al igual que el sistema manual en el esfuerzo físico de la persona. Se ven implementados con: máquinas de escribir, impresoras de cheques, relojes checadores calculadoras, etc. Este sistema tiene su base con la máquina de FASCAL, que es la precursora de las máquinas modernas.

##### \* Electromecánicos:

La presencia de la velocidad es patente y la exactitud más que en los anteriores. Aquí encontramos la presencia de caracteres no legibles a la percepción humana. Existe también la presencia de pasos netamente manuales que entorpecen la velocidad y eficiencia del sistema, la intervención humana es mucho menos frecuente que las anteriores y el volumen de los datos a procesar es cada vez mayor. Ejemplo de ello lo tenemos en las contabilizadoras, clasificadoras, copiadoras, intercaladoras etc.

##### \* Electrónicos:

Es el medio más adecuado para el proceso de altos volúmenes de datos, las funciones del S.I. están casi totalmente integradas a la máquina cibernética, haciendo que la interferencia humana en el proceso sea poca y la rapidéz y eficacia aumente en consecuencia.

Una desventaja de los mecanismos cibernéticos son las operaciones preparatorias para el proceso de los datos.

Para captar las diferencias que existen entre los distintos tipos de S.I. presentamos a continuación una matriz. Fig.2

#### SISTEMA DE INFORMACION

Conjunto de elementos y procedimientos íntimamente relacionados, que tienen como propósito manejar y elaborar reportes -- que permiten tomar decisiones adecuadas para el logro de los objetivos de una organización. [3]

Si la empresa es un sistema, entonces los departamentos de -- producción, ventas, finanzas, pagaduría, etc., son subsistemas que ayudan al logro de los objetivos esperados, haciendo las mismas inferencias decimos que el S.I. es parte estructural integrado a la empresa, por consiguiente un sistema que aporta su parte para cumplir con los fines deseados.

El S.I. es lubricante entre los sistemas operativos de la empresa, éste SI ayuda a la interactuación del organismo con el medio ambiente y en consecuencia a regularse y controlarse a sí misma, por medio de una excelente información que deberá afluir al decisor. [4]

En general, el S.I. se encarga del manejo y dirección de los paquetes de información que estructuran a la empresa, coordina las operaciones entre los diferentes departamentos, facilitando la comunicación rápida y necesaria que los niveles superiores necesitan para seleccionar sus alternativas de solución.

#### FUNCION DEL SISTEMA DE INFORMACION

Está formado por componentes que llevan a cabo funciones y actividades como las de captación, conversión, clasificación, transmisión, archivo, transformación, recuperación y exposición de la información. Su propósito básico estriba en proporcionar información con el fin de que se puedan tomar decisiones. Sus canales de comunicación incluyen los nexos jerárquicos de la organización, pero también muchos otros canales.

El sistema global de información contiene canales formales e informales. La característica esencial de un canal formal consiste en que su existencia está reconocida explícitamente; y definida como parte integrante del sistema total. Si bien los canales formales se manifiestan generalmente en forma de escritos, cartas, memorandos, etc., no es indispensable que sea así, los mensajes telefónicos forman parte del sistema formal;

Con frecuencia el sistema informal suple las omisiones que puede dejar pasar el sistema formal de comunicación y cumple de esa manera, una función extremadamente importante de refuerzo a la información.

Fig. No. 2 "Matriz de comparación entre los diferentes tipos de S.I." tomada del libro de "Introducción a la Informática"

FUNCION	Recolección	Conversión	Transmisión	Almacenamiento	Proceso	Recuperación
<p>TIPO</p> <p>Manual</p>	<p>Sobre documentos, uso de lápiz, plumas, - etc.</p>	<p>No existe</p>	<p>Manual, correo, telegramas, memorandos, etc.</p>	<p>En archiveros contenidos en folders o carpetas.</p>	<p>Manual - reglas de cálculo, ábaco etc.</p>	<p>Manual con - lápiz, sobre formas comunes.</p>
<p>Mecánico</p>	<p>Máquina de escribir, relojes checadores, impresoras de cheques etc.</p>	<p>No existe</p>	<p>Teléfono, radio, panel de luces, etc.</p>	<p>Idem.</p>	<p>Calculadoras, sumadoras, máquinas de escribir.</p>	<p>Máquinas de escribir, máquinas de escritura sobre tarjetas registradores</p>
<p>Electrónico</p>	<p>Tarjetas perforadas, o marcas sensibles etc.</p>	<p>Perforadora de tarjetas, gravadora de marcas sensibles, etc.</p>	<p>Idem.</p>	<p>Gavetas para tarjetas.</p>	<p>Calculadoras, verificadoras, clasificadores, intercaladores, contabilizadores.</p>	<p>En forma electromecánica, uso de tabuladores sobre formas.</p>
<p>Electrónico</p>	<p>Terminales, consolas, tarjetas de caracteres - ópticos o magnéticos. etc.</p>	<p>Perforadora de tarjetas, grabadora de cintas y discos. etc.</p>	<p>Teleproceso con líneas telefónicas a través de la U.C.P.</p>	<p>Gavetas, cinescopios, memotecas, memorias secundarias de la U.C.P.</p>	<p>Programas almacenados internamente en la U.C.P.</p>	<p>Impresoras, pantallas de rayos catódicos, consolas etc.</p>

Sin embargo, un sistema informal constituye un apoyo poco seguro.

La otra clase de canales, está formada por diversos tipos de información operativa ejemplificados, por los programas de -- producción, órdenes de compra, facturas y boletas de pago. Esta información provee de alimento a diversas tareas programadas, ya sean cumplidas por personas o por máquinas.

Las organizaciones están estructuradas en tres capas: un sistema subyacente de procesos físicos, una capa de decisiones programadas y la capa superior de procesos de decisiones no programadas. La información que concierne a la toma de decisiones es utilizada por la capa superior. Las decisiones tomadas a este nivel son transmitidas a la capa intermedia en forma de planes restringidas por la información, la capa intermedia genera información operativa que rige el comportamiento de los procesos físicos en la capa inferior.

#### FUNCIONES DEL SISTEMA DE INFORMACION EN EL P.E.D.

Todo S.I. estando el P.E.D., o nó, es capaz de realizar las siguientes funciones:

##### Recolección de Datos:

Como su nombre lo indica, es juntar y "atrapar" datos que la organización necesita, bajo una forma económica y acorde con los instrumentos del P.E.D. u otro sistema de información. En otras palabras, se ocupa de captar aquellos datos que se refieren a la organización, y a su medio ambiente. Los datos se originan en toda organización pero normalmente, las actividades de bajo nivel son las que tienen las responsabilidades de la mayor parte, especialmente aquéllos sectores operativos. Es así como la función de recolección de datos actúa como órgano sensorial de su propia organización.

Por más pequeña que sea una organización, el volumen de datos generados por ella y el medio ambiente, es de tomarse en consideración. Atendiendo a la amplitud del código establecido, cada uno de los acontecimientos puede originar un voluminoso paquete de datos.

Por consiguiente, no todos los datos que se originan en la organización son registrados. La mayor parte de los acontecimientos son tan insignificantes que el S.I. del P.E.D. los ignora. En muchas ocasiones, los datos podrían tener un considerable valor potencial pero el costo del esfuerzo no justifica su recolección.

##### Conversión:

Es el acto de cambiar datos a un código establecido, que fácil y sea accesible de procesarse y almacenarse para usos posteriores. En el caso del P.E.D., nos encontramos con las tarjetas perforadas, cintas y discos magnéticos, etc. que deberán usar un código binario o cualquier otro.

### Clasificación:

Cuando se registra algún acontecimiento, éste debe describirse de tal manera que permita a cualquiera de las demás funciones poder hacer uso de algún dato, si éstos están debidamente clasificados.

La idea de clasificar consiste en asociar acontecimientos con otros de su mismo rango o semejanzas significativas. Para ello debemos fijarnos en puntos esenciales o en las características del acontecimiento que deben ser importantes para fines subsecuentes.

En principio la idea de la clasificación es subdividir los acontecimientos atendiendo dimensiones significativas para la toma de decisiones. Esto significa que el sistema de clasificación debe tener como base la comprensión de los sistemas y procesos de decisión de la empresa. Normalmente no es posible predecir, en el momento en que se establece el sistema de clasificación todas las dimensiones que tendrán relevancia.

La clasificación se basa en una especulación acerca de las futuras necesidades de información. Debemos tomar en cuenta, la delimitación forzosa del número de dimensiones, ya que cada característica o atribución que se toma en cuenta se suma al volumen de datos imprescindibles para describir un acontecimiento.

La existencia de cierta dificultad en la clasificación se debe y depende del tipo de datos a manejar. Los de índole financiera y logística ofrecen relativamente pocos problemas. Estos datos en su estructura son bien definidos, simples, y la terminología bastante fácil de estandarizar, el verdadero problema se plantea en un medio bien disciplinado.

El verdadero cuello de botella se presenta cuando se trata de datos narrativos, tales como demanda, documentos técnicos, informes, etc., el material de esta clase tiende a contar con una baja densidad de información y una estructura sumamente variable.

### Almacenamiento:

Es la forma en que se archivan los datos para usos posteriores. Es importante que expertos en archivología lo estructuren, y limiten a fin de eliminar la información y evitar con esto la duplicidad y la falta de eficiencia. Además la función de archivo cumple con una misión de memoria extremadamente importante y le permite a la organización actuar sobre la base de información relativa a un pasado arbitrariamente distante. Todo comportamiento actual tiene su origen en el pasado, de ahí la importancia de los archivos. La falta de memoria paralizaría a toda la organización.

### Computación, Transformación y/o Proceso:

Es la función en la cual se efectúan operaciones lógicas, aritméticas y demás cálculos, que el S.I. alimenta de insumos al P.E.D. para su ejecución.

Los insumos que entran al P.E.D son de carácter inadecuado para quien toma decisiones, la salida de un insumo del P.E.D. es información que puede ayudar a implementar alguna parte del proceso administrativo o bien ayudar a decidir.

La función de la computación incluye todos los procesos dentro del S.I. que transforman los datos de entrada en datos de salida, incluye así mismo la manipulación de datos de naturaleza alfabética, tal es el reflejo de los estados de cuenta de los clientes registrados en cinta magnética u cualquier otro medio de almacenamiento. Hablando del P.E.D., el grueso de los datos manipulados proviene de la base de datos y el nivel operativo inferior. Esta pasa por un proceso continuo de reordenamiento, modificación, agregados y supresiones, a fin de hacer de ella una imagen actualizada de la organización. Todos los cambios se efectúan mediante el lenguaje orientado a negocios, (COBOL), en el no menos famoso mantenimiento de archivos.

El procesamiento puede efectuarse en forma secuencial o al azar. En el primer caso, las transacciones se manejan siguiendo un orden que es independiente a la posición física de los correspondientes registros de la base de datos, pues únicamente lo hace posible los discos, tambores y núcleos magnéticos.

#### Transmisión:

Se acepta como una función por la cual se mueven físicamente de un lugar a otro los datos, ya bien sea para su proceso, o almacenamiento. Implica la comunicación entre dos puntos separados geográficamente, puede efectuarse mediante el movimiento físico del medio en que se encuentran registrados los datos (papel perforado, cintas y discos magnéticos, etc.) o por transmisión de una señal eléctrica, en la que está codificada la información. Aún los sistemas más modernos, emplean los dos métodos, si bien es cierto la transmisión eléctrica está adquiriendo gran importancia.

En los sistemas centralizados la economía se hace patente, más que en una base descentralizada, justificándose la centralización de la transmisión de datos. La computación dispersa exige menor capacidad total, ya que tiende a compensar las cargas de trabajo que recibe de las diversas partes de la entidad.

Si cada subunidad tuviera que proveer a sus propias necesidades de computación deberá asegurarse la suficiente capacidad para atender su carga máxima. Generalmente, existe considerable variación entre las capacidades requeridas durante el ciclo normal de las actividades y las imprescindibles para atender las necesidades máximas, casi siempre resultan excesivas durante la mayor parte del tiempo o ciclo (5)

La urgencia del mensaje y la variación en el volumen de los mensajes, afectan así mismo los costos, pues intervienen hasta el punto de que es posible reducir la capacidad del canal por la postergación de algunos mensajes hasta periodos críticos.

En muchos casos, la justificación más importante de la transmisión de datos la encontramos en que permite la planeación sobre una base más global. Una coordinación estrecha, por otra parte, permite un acoplamiento más íntimo con las subunidades y la consiguiente reducción del costo de mantenimiento del inventario extra y otros recursos. En la actualidad los avances técnicos han sido extraordinarios, dando por resultado que sea más factible estrechar actividades muy separadas con el propósito de optimizar ventajas de la economía del sistema centralizado.

#### Recuperación:

Es la función de obtención de reportes o informaciones dadas con anterioridad, que sirven de soporte histórico al decisor. Entonces resumiendo, existe un conjunto de datos formales archivados que denominamos base de datos. Para cualquier consulta dada, hay un subconjunto relevante de estos datos, todos los datos restantes forman un subconjunto de datos irrelevantes. La persona que consulta trata de describir al conjunto relevante en términos de una pregunta.

Las decisiones humanas que gobiernan al comportamiento están basadas en la información expuesta en diversas formas, de modo que la eficiencia de este punto de contacto asume un papel importante en el éxito de la organización.

#### Exposición:

Consiste en la preparación de la información producida por el PED en tal forma que sea accesible a la percepción humana. Proporciona el punto de contacto entre el S.I. y el P.E.D. y los miembros de la organización. Las decisiones que gobiernan el comportamiento de la empresa están basadas en la información expuesta en diversas formas de modo que la eficiencia de este punto contiene gran importancia a fin de optimizar la función del S.I.

Ciertamente, no toda la información producida por el P.E.D. es sometida a exposición, la mayoría o el grueso de ella permanece en el Software [se modifica constantemente la base de datos, debido a los mantenimientos de archivos que ejecutan periódicamente].

El material gráfico de exposición es cada vez más atractivo, en aquéllos casos en que no se necesita gran exactitud, una gráfica puede representar y sustituir las relaciones de funciones complejas de un modo más compacto y sencillo, y comprensibles que el informe tabular equivalente.

Pensamos que la exposición de datos no debe limitarse fundamentalmente al sentido de la vista, hay sistemas auditivos que en materia de información histórica dejan satisfecho al usuario.

La función de exposición atrae consigo cierto interés vital - entre los S.I. basados en hombre-máquina. Tal sistema presenta como características, el hecho de que una tarea es compartida en común por el hombre y la computadora.

A fin de alcanzar esa relación, es necesario que exista una - comunicación efectiva entre el hombre y la computadora y viceversa. Esta comunicación mutua se ha logrado con el empleo de consolas de exposición IRC. Es tal el avance que ignoramos la limitación en el campo de exposición, pero para cualquier mente analítica está abierta la aplicación de dicha función.

#### CLASIFICACION DE LOS S.I. ATENDIENDO A SU CONTENIDO.

En una empresa cualquiera que sea su objetivo, se hace patente la existencia de tres tipos de información, en cuanto a su contenido o tema que tratan y son: S.I. Financieros, de Recursos humanos, sobre movimiento de mercancías y/o servicios. La existencia de diversos S.I. da lugar a que se piense que son complementarios y que generalmente están integrados al SI más importante. [6]

##### El S.I. Financiero:

Es al que le conciernen y trata asuntos relacionados con el capital [Activo/Pasivo], principalmente es de carácter histórico e interno. Un sistema de contabilidad adecuado arrojará información financiera bastante aceptable y se puede contar entre ella: Balances, Estado de pérdidas y ganancias, estados de resultados, etc., es muy significativa en cuanto a la proyección futura de la empresa.

El P.E.D. ayudará a solventar los problemas de interpretación análisis y registro de datos en esta área, abriéndose un horizonte más seguro en los pronósticos y presupuestos.

##### El S.I. sobre los Recursos Humanos de la Empresa.

Bien pudiera ser el más descuidado de la empresa, no obstante de su gran importancia. No es suficiente, tener datos básicos de las personas [nombre, ocupación, edad, estado civil, etc.] sino es fundamental conocer sus habilidades, escolaridad, aspiraciones, gustos, aptitudes, etc. para tener un inventario fidedigno del personal integrante de la empresa, y lo que es más importante, proporcionar elementos a la empresa para la cobertura de los puestos vacantes o de nueva creación mediante la selección interna de candidatos, para así obtener el máximo beneficio de los trabajadores, existiendo una ganancia biunívoca.

Claro, este es un asunto concerniente al Jefe de Personal, pero el P.E.D. puede tener un inventario de aquellas personas que fuesen competentes y, cuando algún departamento lo solicitase, el P.E.D. podría proporcionar un reporte de los candidatos más idóneos. La mayor parte de los S.I. son de carácter cuantitativo, ya sean los de contabilidad o presupuestos. -- Pero la utilización de métodos no cuantitativos representa -- gran ayuda al administrador de empresas.

### El S.I. sobre Movimientos de Mercancías y/o servicios:

Alude al hecho de que para el Jefe de Producción o Transportación, se interesa por el movimiento de las mercancías en su organización. Incluye actividades referentes a las compras y/o transportes de materias y abastecimientos, control de inventarios, planeación de la producción y distribución de productos.

### IMPLANTACION DE LOS SISTEMAS DE INFORMACION

Al querer implantar un S.I. es necesario hacer estudios completos de las necesidades y medios efectivos para vencer la resistencia a las reorganizaciones. Llevar una reorganización de un S.I. sin previo aviso ni estudios, ni analizado -- con anterioridad, al S.I. en su conjunto trae como consecuencia que el sistema de información no sea aprovechado en su totalidad existiendo serias deseconomías para el P.E.D. y la misma empresa.

#### \* Participación de la Gerencia

Es preciso que altos dirigentes participen en el diseño, planeación y aplicación de los S.I. Precisamente será necesario e imprescindible designar a un coordinador, miembro de la administración de la empresa que conjuntamente con los especialistas desarrolle e implante los sistemas de información.

Algunas veces los especialistas y/o consultores son capaces - pero hay detalles que el hombre de negocios conoce, complementando y quitando la incertidumbre que tenga el analista, en cuanto a los sistemas y procedimientos existentes, dando por resultado un sistema que ayude al mejoramiento del trabajo, - así mismo genera buena información [calidad y tiempo] para tomar decisiones.

#### \* Analisis de los Sistemas y Procedimientos Existentes.

El principio para la implementación de los sistemas de información, es analizar los S.I. existentes y ver si cumplen con -- las necesidades planeadas, recopilando todas las formas que -- se han venido utilizando. Se investigarán los orígenes de -- la información; quién, cuándo, cómo y por qué se formula. Autores reconocidos, recomiendan que los análisis de los sistemas de información se inicien desde los niveles más altos -- y de ahí partir hacia los demás niveles, de esta manera nos es posible reducir el flujo de información y la duplicación -- de la misma. [7]

Necesitamos que la información resultante de nuestras entrevistas e intercambio de impresiones con el personal de la empresa y del propio P.E.D. sean exáctas y confiables, porque -- muy bien puede darse el caso de que las preguntas no sean comprendidas y/o que no vayan al meollo del asunto.

Por consiguiente, tanto el emisor, transmisor, y el receptor nos den cuenta de las deficiencias y ruidos del sistema actual, para lograr un diseño efectivo que a todos los usuarios sirva.

En fin, la implantación del S.I. implica que se analice la estructura de la empresa a un nivel macro o total. Este análisis variará de una empresa a otra, teniendo como factor el rol que cumplen en el medio ambiente de la comunidad.

#### Diseño del Sistema:

Los procedimientos que se llevan a cabo para determinar y seleccionar la subdivisión de todo el sistema, están basados en la Heurística, más bien que en reglas definidas, de ahí que el diseño de una estructura será más un arte que una ciencia.

Cada subsistema tiene ciertas características importantes que afectan su capacidad, digamos que un sistema no muy complejo puede presentarse la rapidez de la comunicación en los subsistemas, esto sería característico de un sistema dado.

Vistos los sistemas desde este punto de vista, [funcionalidad para el trabajo específico] se parten de juicios y criterios que proporcionan una heurística un poco más definida y confiable.

## CITAS BIBLIOGRAFICAS

- [1] "Sistemas de Información Basados en Computadora - para la Administración Moderna"  
Autor: Murdick, Robert G. & Ross, Joel E.  
Págs. 65-66
- [2] "Sistemas de Planeamiento y Control en la Empresa"  
Autor: C. Emery, James.  
Págs. 3-7
- [3] "Introducción a la Informática"  
Autor: Jose L. Mora y Enzo Molino  
Págs. 41-45  
(Clasificación tomada)
- [4] Idem. pág. 27-40
- [5] Sistemas de Planeamiento y Control de la Empresa  
Autor: C. Emery, James. Págs. 65-66
- [6] "La Administración Moderna y los Sistemas de Información",  
Autor: Gómez Morfín, Joaquín.  
Págs. 145-151
- [7] "Análisis y Diseño de Sistemas"  
Autor: I.B.M. de México S.A.  
Pág. 9

## C A P I T U L O 3

### " INVESTIGACION DE CAMPO "

#### 3.1.- METODOLOGIA

- Consideraciones
- Identificación del Problema
- Demarcación del Fenómeno
- Formulación de la Hipótesis
- Definición de Objetivos
- Fecha aproximada de terminación
- Alcance, Cobertura y Duración
- Establecimiento del tipo de Información -  
a recabar.
- Estrategia
- Técnicas de Recabación y Prioridades
- Determinación de los factores a Estudiar
- Formulación de los Instrumentos de Levantamiento de la Información
- Análisis y Evaluación
- Informe Final y Presentación
- Diagrama de actividades [ANEXO]

MODELO DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA APLICADA A  
 LOS CENTROS DE PROCESAMIENTO ELECTRONICO DE -  
 DATOS, TOMANDO COMO EJEMPLO LA DIRECCION DE -  
 PROCESOS ELECTRONICOS DE LA TESORERIA DEL D.F.

La aplicación de la Auditoria Administrativa se llevará a ca-  
 bo de acuerdo con lo estipulado en los libros de "William P.  
 Leonard, y José A. Fernández Arena.

Del primer texto se acordó seguir los factores a estudiar, -  
 tales como: Planes, Metas y Objetivos, Estructura Organiza--  
 cional, Políticas, Sistemas y Procedimientos, Etc., y del -  
 segundo texto utilizaremos la ponderación y evaluación pro--  
 puesta por el Maestro Fernández Arena, para la calificación  
 del cuestionario, tomando en consideración también los apun-  
 tes de Auditoría Administrativa editados por la Facultad de-  
 Contaduría y Administración.

#### CONSIDERACIONES

Dado que la [A.A.] Auditoría Administrativa ha aparecido re-  
 cientemente y que su utilización apenas está siendo demanda-  
 da por algunas organizaciones, pretendemos realizar una in--  
 vestigación sobre este tema, aplicado a una área tan comple-  
 ja como lo es el "Centro de Cómputo" ya que reviste especial  
 interés dado que constituye al centro de información de la -  
 empresa.

#### IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

Sobre A.A., se han escrito algunos libros, pero sobre su uti-  
lización en el campo de procesos electrónicos realmente es -  
 escaso el material que se puede encontrar, lo que en determi-  
 nado momento se convierte en obstáculo para iniciar su utili-  
zación en dicha área.

#### DEMARCAACION DEL FENOMENO

Para efectos de este estudio, vamos a considerar la Direc --  
 ción de Procesos Electrónicos de la Tesorería del Distrito -  
 Federal, como modelo para investigación, por considerar que  
 se trata de uno de los centros de cómputo más importantes de  
 nuestro país.

## FORMULACION DE LA HIPOTESIS

A medida que se incrementa el grado de eficiencia con que -- opera la Dirección de Procesos Electrónicos, los Departamen -- tos-Usuarios se verán beneficiados al contar con información precisa y oportuna lo que repercutirá directamente en un in -- cremento de la eficiencia con que se presten los servicios -- y los beneficiados en este caso serán el público causante.

## DEFINICION DE LOS OBJETIVOS

Se hace necesario exponer la finalidad que se espera obtener con la aplicación de la [A.A.] Auditoría Administrativa, para enfocar con mayor precisión el estudio. Pretendemos darle a la Dirección de Procesos Electrónicos, la información y herramientas necesarias para que se tomen medidas correctivas que logren incrementar el grado de eficiencia con que actualmente está operando el sistema, pretendemos ser un aliciente para aquéllas personas que se interesen por el -- tema, o que pretendan realizar una A.A. en algún centro de -- cómputo, pretendemos también con esto, que la A.A. se aplique en forma sistemática en dicha Dirección y en los demás centros de cómputo del Sector Público.

## FECHA APROXIMADA DE TERMINACION (Alcance, Cobertura y Duración)

El alcance de la Auditoría Administrativa puede ir desde la -- modificación de algunos procedimientos hasta la modificación de alguna-s funcion-es que la Dirección realiza.

El tiempo de cobertura es de un año a partir de los resulta -- dos, evaluaciones y recomendaciones entregadas a la Dirección más allá de éste horizonte no son válidos.

La duración de la ejecución de la Auditoría Administrativa -- será de dos a tres meses dependiendo de las facilidades de -- acceso a la información, de la complejidad del sistema y de -- la amplitud que tenga.

Nuestro programa se basará en los conceptos apuntados con an -- terioridad y para aquellos lectores que quieran adentrarse a -- lo que es la Auditoría Administrativa, al final del libro se describen las citas bibliográficas concernientes al caso, que les ayudarán a que la lectura les sea mas comprensible.

## ESTABLECIMIENTO DEL TIPO DE INFORMACION A RECABAR

El tipo de información que se recabará con el cuestionario y las entrevistas son de carácter Administrativo, Operativo y -- Estadístico.

## ESTRATEGIA

A fin de dar adecuado curso al Programa de la Auditoría Administrativa, se hace patente la presentación y coordinación con los jefes de Departamentos y Secciones, para el previo conocimiento del medio ambiente en que se plantea la problemática sujeta a investigación.

## TECNICAS DE RECABACION Y PRIORIDADES

Una vez definida la entidad y contando con los lineamientos generales, la información a recabar estará contenida en los cuestionarios y las entrevistas elaborados por el grupo de trabajo.

La información que se proporcione en el cuestionario será verificada para comprobar su confiabilidad, afín de asegurar la validez de las conclusiones.

La prioridad de aplicación de los instrumentos de recabación de información será la siguiente:

- 1.- Observación Naturalista
- 2.- Cuestionario
- 3.- Entrevistas
- 4.- Observación Documental
- 5.- Anotaciones

## DETERMINACION DE LOS FACTORES A ESTUDIAR

Toda entidad motivo de Auditoría Administrativa, ya sea total o parcial, para su estudio reúne componentes comunes que son objeto integral de nuestro estudio y que se clasifican de la siguiente manera:

- a) Planes, Objetivos y Metas
- b) Estructura Organizacional
- c) Políticas, Sistemas y Procedimientos
- d) Métodos de Control
- e) Recursos Humanos
- f) Recursos Físicos (Equipo e Instalación)

## FORMULACION DE LOS INSTRUMENTOS DE LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACION.

Atendiendo al Organigrama Funcional y a los Factores a estudiar, se logró hacer un programa del cuestionario de entrevistas que viene a ser la base de la Auditoría Administrativa, dicho cuestionario se presenta en el apéndice de éste libro.

A continuación presentamos un Formato del cual se derivó el cuestionario, así como las preguntas motivo de entrevistas y evaluaciones personales.

El cuestionario elaborado para recopilación de mayor cantidad de información, tanto en extensión como en detalle, comprende a cada uno de los factores a estudiar.

Frecuentemente se hará uso de diversos registros y controles documentales en donde se obtengan datos específicos, cuando se crea conveniente, se harán anotaciones de las observaciones según sea el interés del grupo de trabajo así como por petición del interesado.

### a) FORMULACION DEL QUESTIONARIO:

#### 1.- Planes, Objetivos y Metas:

- Se satisfacen las necesidades del departamento ?
- Proporcionalidad entre alcance y tiempo
- Revisión y Evaluación de los planes
- Factores que intervienen en la formulación de planes-metas y objetivos.

#### 2.- Estructura Organizacional:

- Descripciones de funciones para todos los puestos
- Análisis de la Autoridad-Responsabilidad: [Existe delegación de autoridad ?, Falta guía y dirección ? sobre carga de trabajo de los ejecutivos, definición de deberes y responsabilidades, líneas de control, comprensión.
- Comunicación y difusión
- Revisión de la estructura organizacional
- Armonía, cooperación y coordinación entre los deptos.

#### 3.- Políticas, Sistemas y Procedimientos:

- Registro y actualización de las políticas
- Comunicación y difusión
- Existencia del manual de procedimientos
- Ejecución de los procedimientos
- Rutina del manejo de Formas
- Métodos para el análisis y la valuación de puestos
- Procedimientos para la protección de la instalación
- Selección de nuevo personal

- actividades en las que se ha establecido un registro
- líneas de conducta de los funcionarios
- los sistemas y procedimientos generan coordinación - interdepartamental ?
- se han establecido todas las funciones ?
- alcance del plan de operaciones
- Satisfacción por parte de los Usuarios y Dirección,

#### 4.- Métodos de Control:

- Emisión de programas y su autorización
- Copias que se guardan para evaluación interna
- Tiempo de retención de los programas
- Procedimientos para cambios a programas y sistemas
- Tiempo de proceso en programas y aplicaciones
- Diseño del reporte ¿ Interviene la opinión del usuario ?
- Control sobre el personal en cuanto a: faltas, retardos, tiempo extra, calificación de méritos, promociones enfermedades etc.
- Quejas y sugerencias
- La ejecución de las operaciones se realiza en el tiempo señalado ?
- Tiempo que utiliza cada usuario
- Aplicación de A.A. anteriores
- Inventario de reportes
- Control de Costos
- Determinación de los costos
- Cuellos de botella en operación de actividades

#### 5.- Recursos Humanos:

- Orientación y capacitación al nuevo personal
- Entrenamiento y conocimiento del puesto asignado
- Que tipo de personal se requiere para futuro desarrollo?
- Se han realizado análisis de puestos ?
- Los sueldos se equiparan con la demanda de especialistas en el mercado ?
- Nivel académico del personal especializado y no especializado.
- Evaluación del personal [informe de aniversario]

#### 6.- Equipo e Instalación:

- Calidad del equipo
- Condición física
- Equipo a prueba o excedente

### B) FORMULACION DEL TEMARIO PARA ENTREVISTAS

#### 1.- Planes, Objetivos y Metas:

- Cumplimiento de los objetivos prefijados
- Adecuación de los planes y objetivos
- Motivación del personal
- Revisión y evaluación interna
- Nuevos planes y objetivos
- Objetivos de la Dirección
- Consideraciones a la formulación de planes y objetivos

## 2.- Estructura Organizacional

- Descripción de funciones para todos los puestos
- coordinación, equilibrio y control
- invasión y duplicidad de funciones
- equilibrio de las funciones del personal clave
- eliminación o transferencia de funciones a otros deptos.
- Autoridad-Responsabilidad
- Comprensión de la estructura organizacional y su importancia.
- Existencia de un plan de revisión continua de la estructura organizacional
- Factores a considerar para aumentar la eficiencia
- Actitud al cambio
- Existencia del personal especializado y técnico
- los puestos clave son ocupados por personal especializado ?
- Armonía y Espíritu de grupo entre los jefes de Deptos.
- Plan de cooperación y coordinación entre los elementos de los diferentes departamentos.
- Hacia donde se enfoca el inventario de reportes ?

## 3.- Políticas, Sistemas y Procedimientos:

- Cómo se establecen las políticas ?
- Claridad y comprensibilidad
- Comunicación y difusión de las políticas
- Políticas respecto a: obtención, selección y utilización del personal de nuevo ingreso. Promociones, transferencias, termino y revisión de contrato, seguros, pensiones, quejas, prevención de accidentes, etc., del personal en servicio.
- Susceptibilidad de mejorar actividades
- Quién aprueba las peticiones de nuevo personal ?
- Se vigila la escala de sueldos y salarios ?
- Procedimientos que requieren estudio y revisión
- procedimientos para la protección de la instalación.
- procedimientos para hacer un nuevo programa o aplicación
- Se excede el plazo estipulado de entrega ?
- Procedimiento respecto a reportes devueltos
- Diseño del reporte
- Perspectivas de mejorar el trabajo técnico y especializado
- Satisfacción el actual sistema organizacional ?
- Programa de desarrollo de nuevos trabajadores
- Posibilidad de reducir registros
- Factores a considerar en caso de expansión
- Grado de eficiencia con que opera el sistema de cómputo
- Métodos que optimicen la inversión de tiempo y esfuerzo
- Posibilidad de realizar cambios que generen eficacia -- en las actividades de los departamentos.
- Capacitación del personal
- Programa integral de metas a lograr.

## 4.- Métodos de Control:

- Métodos orientados a solventar problemas con el personal
- Medidas de seguridad en cuanto a calidad del personal
- Seguridad del personal en áreas de seguridad
- Adecuación, claridad y oportunidad de los informes administrativos.

- Simplificación, combinación, mejoramiento y eliminación de operaciones,
- Impedimentos existentes para la marcha normal del P.E.O.
- Medidas correctivas
- Factores a considerar para incrementar la eficiencia del personal
- Depto. usuario que ocasiona cuellos de botella en:
  - Análisis y programación
  - Procedimientos manuales (operación y control)
  - Computador
- Determinar como se establecen las prioridades en los trabajos que se procesan a los usuarios.
- Tipos de trabajos que se procesan.

#### 5.- Recursos Humanos y Físicos:

- Recomendaciones a la capacitación del personal
- Actividades abiertas a la promoción de puestos ejecutivos
- Se han realizado análisis de puestos ?
- Cuales fueron los resultados ?
- inducción con el personal de nuevo ingreso.
- Técnicas para la selección y reclutamiento del personal.
- Ambiente general de trabajo
- Evaluación del personal.
- Condiciones jurídicas del equipo
- Capacidad
- Orientación (Bach o teleproceso)
- se utiliza en la mejor forma el espacio disponible ?
- El equipo es el adecuado a las necesidades ?
- Que grado de efectividad tiene el equipo ?
- Que tipo de asignaciones de trabajo tiene la máquina ?
- Susceptibilidad de mejorar el equipo existente por otro que reuna mejores características.
- Equipo excedente o a prueba

#### c) EVALUACIONES PERSONALES

##### 1.- Planes y Objetivos:

- Actividades del departamento; lograr un marco de referencia de cómo deberán efectuarse los planes y objetivos.
- Cumplimiento de los Objetivos: Examinar si los objetivos están siendo ejecutados de acuerdo a lo planeado.
- Adecuación de los planes y objetivos: Analizar si los planes y objetivos satisfacen las necesidades departamentales.
- Coordinación: los planes y objetivos contribuyen a lograr una mejor guía y dirección a los departamentos ?
- Motivación del personal: los planes y objetivos son -- factores capaces de controlar, provocar, mantener y -- dirigir la conducta hacia un fin determinado ?
- Congruencia entre alcance y tiempo
- Metodología empleada: revisar la metodología que se genera de los planes y objetivos.

## 2.- Estructura Organizacional:

- Adecuación de la estructura organizacional
- Funciones:
  - \* Coordinación, equilibrio y control
  - \* Equilibrio de las funciones en el personal-clave.
  - \* Invasión y duplicidad de funciones.
- Autoridad-Responsabilidad:
  - \* Delegación de la autoridad
  - \* Falta guía y dirección de actuación a los - subordinados.
  - \* Responsabilidad por las actividades desarrolladas
  - \* Sobrecarga de trabajo de los ejecutivos: (Demandas personas les rinden informes)
  - \* Efectividad de las líneas de control
  - \* Comprensión del personal hacia su autoridad-responsabilidad.
- Comunicación y Difusión:
- Revisión (El organigrama está de acuerdo con los objetivos?)
- Especialización:
  - \* Ocupan puestos clave el personal no especializado
- Armonía:
  - \* Existe armonía y espíritu de grupo entre los jefes de departamentos ?
- Hacia donde se enfoca el inventario de reportes
  - \* Con destino a la función ?
  - \* Con destino al Nivel jerárquico ?
  - \* Por frecuencia ?
  - \* Por número de copias ?

## 3.- Políticas, Sistemas y Procedimientos:

- Reflejan las metas y objetivos de la administración
- Claridad y comprensibilidad de las políticas
- Comunicación y difusión.

## ANALISIS Y EVALUACION

Como anteriormente mencionabamos, la evaluación se hará conforme al procedimiento establecido por el maestro L.A. José-A. Fernández Arena, el cual consiste básicamente en lo siguiente:

- 1.- Tomar el universo auditado como un 100%
- 2.- Asignar a cada factor el porcentaje, según la importancia en el giro de la empresa.
- 3.- Asignación de puntos a las preguntas del cuestionario.
- 4.- Hacer el cómputo Final
- 5.- Establecer su grado de eficiencia.

De todos los factores sujetos a análisis se harán las siguientes actividades.

- a) Diagnóstico
- b) Relaciones
- c) Localización de problemas
- d) Planteamiento de Soluciones.

## INFORME FINAL Y PRESENTACION

Es por medio de reportes como la Auditoría Administrativa expone su desarrollo y sus resultados a los niveles rectores -- del objeto auditado, estos incluyen:

- 1.- La naturaleza y finalidad del examen
- 2.- Alcance
- 3.- Demostración de los hechos de mayor importancia.
- 4.- Campos de la problemática estudiada.
- 5.- Recomendaciones

El diagnóstico global del objeto auditado se dirigirá a los -- niveles directivos a fin de demostrar una visión completa que permita tomar decisiones a corto plazo, así como la implementación de las medidas propuestas.

A continuación presentamos un diagrama de las actividades -- programadas que se realizarán en la Dirección de Procesos Electrónicos de la Tesorería del D.F.

## C A P I T U L O 3

### "INVESTIGACION DE CAMPO"

#### 3.2.- PLANES, OBJETIVOS Y METAS

- Documentos a solicitar
- Situaciones a Considerar
  - \* Actividades del Departamento
  - \* Cumplimiento de los Objetivos
  - \* Coordinación
  - \* Motivación del Personal
  - \* Congruencia entre alcance y tiempo
  - \* Metodología empleada
  - \* Revisión y Evaluación Interna
  - \* Nuevos Planes
  - \* Objetivos de la Dirección
  - \* Consideraciones a la formulación de los planes y objetivos.

## PLANES, OBJETIVOS Y METAS

### \* Documentos a solicitar:

- Proyectos en Desarrollo (corto, mediano y largo-plazo)
- Acuerdos, Expedientes y circulares de planes y objetivos.

### \* Situaciones a considerar:

#### 1.- Actividades del Departamento:

Lograr un marco de referencia de cómo deberán efectuarse los planes y objetivos.

#### 2.- Cumplimiento de los Objetivos:

Examinar si los objetivos están siendo ejecutados de acuerdo a lo planeado.

#### 3.- Adecuación de los Planes y Objetivos:

Analizar si los planes y objetivos satisfacen las necesidades del departamento y coadyuvan a los planes y objetivos institucionales.

#### 4.- Coordinación:

Estudiar los planes y objetivos para ver si contribuyen a lograr una mejor guía y dirección del departamento.

#### 5.- Motivación del personal:

Los planes y objetivos son factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un fin determinado ?

#### 6.- Congruencia entre Alcance y Tiempo:

Ver si los objetivos planeados son proporcionales a su alcance y tiempo.

#### 7.- Metodología Empleada:

Revisar la metodología que se genera de los planes y objetivos

#### 8.- Revisión y Evaluación Interna:

Estudiar si los planes y objetivos se revisan y evalúan periódicamente

9.- Nuevos Planes:

Se discutirá con la Dirección sobre el tiempo que se emplee en la planificación de nuevos - objetivos.

10.- Objetivos de la Dirección:

Ver si los objetivos se planifican conjuntamente con la dirección o en forma unitaria.

11.- Consideraciones a la formulación de los planes y objetivos.

Ver qué factores intervienen en orden de importancia en la formulación de los planes y objetivos.

\* Entrevistas y Cuestionarios

## C A P I T U L O 3

### "INVESTIGACION DE CAMPO"

#### 3.3.- ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

- Documentos a Solicitar:
- Situaciones a Considerar:
  - \* Adecuación
  - \* Funciones
  - \* Autoridad-Responsabilidad
  - \* Comunicación y Difusión
  - \* Revisión
  - \* Especialización
  - \* Armonía

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

### \* Documentos a solicitar:

- Manual de Organización
- Organigramas:
  - a) Estructurales
  - b) Funcionales
  - c) Analíticos
  - d) General y Departamental

### \* Situaciones a considerar:

#### 1.- Adecuación:

Analizar si la estructura organizacional está de acuerdo con las necesidades del departamento.

#### 2.- Funciones:

Determinar si:

- Hay descripciones de funciones para todos los puestos.
- Coordinación, equilibrio y control.
- Equilibrio de las funciones en el personal -- clave.
- Invasión y duplicidad de funciones.
- Eliminación o transferencia a otros departamentos de alguna(s) función(es)

#### 3.- Autoridad-Responsabilidad:

- Existe delegación de la autoridad ?
- Falta guía y dirección de actuación a los subordinados ?
- Existe responsabilidad por las actividades desarrolladas ?
- Existe sobrecarga de trabajo de los ejecutivos ? (demasiadas personas les rinden informes)
- Definición de deberes y responsabilidades

- Efectividad de las líneas de control.
- Comprensión del personal hacia su autoridad y responsabilidad.

#### 4.- Comunicación y difusión:

- El personal comprende cómo está integrada la estructura organizacional y la importancia que representan sus actividades dentro de la misma estructura ?

#### 5.- Revisión:

- El organigrama está de acuerdo con los objetivos institucionales ?
- Existe un plan de revisión continua de la estructura organizacional ?
- Qué factores habrán de tomarse en cuenta para aumentar la eficiencia ?
- Actitud al cambio del personal de la organización, tendiente a mejorar la coordinación de actividades

#### 6.- Especialización:

- Existencia de personal especializado y técnico.
- Los puestos clave son ocupados por personal altamente calificado ?

#### 7.- Armonía:

Existe armonía y espíritu de grupo entre los jefes de departamento ?, entre el personal ?

- Existe un plan de cooperación y coordinación entre los elementos de los diferentes departamentos ?

\* Aplicación de cuestionarios y entrevistas.

\* Observaciones y Anotaciones.

## C A P I T U L O 3

### "INVESTIGACION DE CAMPO"

#### 3.4.- POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

- Documentos a Solicitar
- Situaciones a considerar:
  - \* Establecimiento, registro y actualización de las políticas, los sistemas y procedimientos.
  - \* Comunicación y Difusión
  - \* Políticas sobre Recursos Humanos
  - \* Manual de Procedimientos y/o Operación
  - \* Sistemas  
[aspectos más relevantes de los dos conceptos anteriores]

## POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

### \* Documentos a Solicitar:

- Manual de Organización.
- Manual de Operación y/o Procedimientos.
- Diagramas de Flujo del Sistema.
- Diagramas de Flujo de:
  - Reportes
  - Formas y Simbología
  - Operación
- Diagramas de disposición de:
  - Máquinas
  - Equipo
  - Edificio
  - Piso
  - Lugar de Trabajo
- Diagramas Gráficos de:
  - Programas de trabajo (prioridades usuarios)
- Diagramas Extras:
  - Carga de máquina

### \* Situaciones a Considerar: [Políticas]

- Cómo se establecen las políticas ?
- Existe registro y actualización de las políticas ?
- Reflejan las metas y objetivos de la administración ?
- Claridad y comprensibilidad
- El personal del departamento conoce las políticas, y - las disposiciones que se toman para su cumplimiento ?
- Políticas existentes respecto a:
  - a) Obtención, selección, elección y utilización del personal de nuevo ingreso

- b) Promociones, transferencias, término y revisión de contrato, quejas, seguros, pensiones, servicio médico, seguridad, prevención de accidentes, mal funcionamiento del depto. etc., del personal en servicio ?

\* Situaciones a considerar ( Sistemas )

- Se ha centralizado en el departamento las funciones de entrevista y selección de nuevos elementos ?
- Con el sistema actual se satisfacen las necesidades y requerimientos existentes ?
- Existe interés por parte de la dirección, hacia el programa de desarrollo de nuevos trabajadores ?
- En cuáles de las actividades que se realizan, concierne al personal de nuevo ingreso, está interesada la dirección ?
- En cuáles de las actividades del depto. se han establecido registros ?
- Pueden reducirse los registros mediante mayor colaboración entre los departamentos, o mediante una integración ?
- Se ha establecido un sistema definitivo para precisar las líneas de conducta de cada uno de los funcionarios ?
- En caso de ampliar el departamento qué factores serían los más importantes a considerar ?
- Opera con eficiencia el sistema total de cómputo ?
- Qué tipo de actividades realiza el personal administrativo, y qué tan eficiente es su desempeño ?
- Provee el sistema de métodos de control que optimicen la inversión de tiempo y esfuerzo ?
- Los sistemas y procedimientos generan coordinación entre los departamentos ?
- Se han establecido todas las funciones del departamento ?
- Posibilidad de realizar cambios que generen eficacia en las actividades del departamento.
- Está suficientemente capacitado el personal para el trabajo ?
- Existe un programa integral de metas a lograr ?

\* Situaciones a considerar: [ Procedimientos ]

- Existe un manual de procedimientos y/o Operación ?
- Susceptibilidad de ser mejoradas algunas actividades.
- Personal autorizado es el que autoriza las peticiones de nuevo personal ?
- Tiene vigilancia la escala de sueldos y salarios ?
- Puede variarse la rutina del manejo de formas ?
- Los procedimientos se ejecutan integralmente ?
- Qué procedimientos requieren estudio y revisión inmediata ?
- Existen métodos apropiados para el análisis y valuación de puestos ?
- Son adecuados los procedimientos para la protección de la instalación ?
- Procedimientos que se siguen al hacer un nuevo programa y/o aplicación, o sistema.
- Cuál es el procedimiento a seguir en caso de exceder con el tiempo estipulado para la entrega del trabajo ?
- Quién emite y autoriza los programas y en base a que ?
- Qué procedimiento se sigue en cuanto a reportes devueltos ?
- Qué bases son adoptadas para el diseño del reporte ?
- Qué perspectivas hay de mejorar el trabajo técnico y especializado que se realiza ?
- Qué procedimientos específicos exigen un estudio y revisión inmediata ?
- Actividades en que participe la Dirección:
  - \* Estrategias de asignación de recursos de cómputo
  - \* Identificación de necesidades de Información
  - \* Plan de operaciones del sistema total de cómputo
  - \* Depuración de aplicaciones
- Actividades en que participan los usuarios:
  - \* Identificación de necesidades de información
  - \* Planeación, depuración y desarrollo de programas
- Generalmente que alcance tiene el plan de operaciones ?
- Existe satisfacción por parte de: Usuarios - Dirección ?

## C A P I T U L O 3

### "INVESTIGACION DE CAMPO"

#### 3.5.- METODOS DE CONTROL

- Documentos a Solicitar:
- Situaciones a considerar
  - \* Programas
  - \* Personal
  - \* Operaciones
  - \* Usuarios

## MÉTODOS DE CONTROL

### \* Documentos a Solicitar:

- Estándares de Trabajo
- Estadísticas
- Lista de Verificación de Actividades
- Diagramas Gráficos

### \* Situaciones a Considerar:

#### 1.- Programas:

- Emisión
- Autorización
- Copias que se guardan para evaluación interna
- Tiempo de retención de los programas
- Cambios a los programas
- Registros diarios
- Exceso de tiempos de proceso en programas y aplicaciones.
- La opinión del usuario interviene en el diseño del reporte ?

#### 2.- Personal:

- Que control se ejerce sobre:
  - Faltas
  - Retardos
  - Tiempo extra
  - Calificación de méritos
  - Promociones
  - Enfermedades
- Métodos orientados a solventar problemas con el personal de escalafón y especializado.
- Sistema de quejas y sugerencias
- Medidas de seguridad en cuanto a calidad del personal.
- Control sobre las áreas de seguridad.

#### 3.- Operaciones:

- La ejecución de las operaciones se realiza en los plazos establecidos ?
- Existe adecuación y claridad de los informes administrativos ? son entregados con oportunidad ?

- Simplificación, combinación, mejoramiento y eliminación de operaciones.
  - Impedimentos para la marcha normal del P.E.D.
  - Medidas correctivas
  - Factores que se considerarían para incrementar la eficiencia y calidad del trabajo.
  - Cuántas horas-mes utilizan el computador ?
  - Se han realizado Auditorías Administrativas ? (Antecedentes)
  - Cuentan con un inventario actualizado de reportes ?
  - Tienen un control de costos por: [Recursos Técnicos, recursos humanos y recursos materiales] ?
  - Cómo se determinan los costos ?  
   en base a:
    - función administrativa ?
    - Nivel jerárquico ?
    - Centro de costos ?
  - El control de horas - computador, está dado por:
    - nivel ?
    - función ?
  - \* Observación del Timmer de la U.C.P.
  - Qué departamentos usuarios ocasionan cuellos de botella en:
    - Análisis y Programación ?
    - Procedimientos manuales ?
    - Computador ?
  - De los conceptos mencionados con anterioridad, determinar:
    - Depto-usuario de mayor utilización.
    - Depto-usuario de mayor prioridad  
   (proporción entre utilización y prioridad)
  - Tipo de trabajo que se le procesa a cada departamento usuario.
- \* Aplicación de cuestionario y entrevistas
- \* Observaciones y Anotaciones.

## C A P I T U L O    3

### "INVESTIGACION DE CAMPO"

#### 3.6.- RECURSOS HUMANOS

- Documentos a solicitar
- Situaciones a Considerar:
  - \* Capacitación
  - \* Análisis de Puestos
  - \* Administración de Sueldos y Salarios
  - \* Nivel académico del personal
  - \* Inducción
  - \* Reclutamiento
  - \* Relaciones Informales del Personal
  - \* Evaluación

## RECURSOS HUMANOS

### \* Documentos a solicitar:

- Reglamento interno de trabajo y/o Adicionales
- Gráficas de Control de Personal (cópia nóminas)
- Expedientes de Personal (vigentes)
- Programas de capacitación al personal.

### \* Situaciones a Considerar:

#### 1.- Capacitación:

- Existe suficiente capacitación y orientación para los empleados de nuevo ingreso ?
- Se les dá suficiente entrenamiento y conocimiento del puesto asignado ?
- Para las necesidades de desarrollo del P.E.D. se requiere personal profesional ?
- Recomendaciones a la capacitación del personal.
- Qué tipo de actividades están abiertas para la promoción a puestos de alto nivel ?

#### 2.- Análisis de Puestos:

- Se han realizado análisis de puestos ?
- Por cada empleado ?
- Cuál es la finalidad que se persiguió ?
- Cuáles fueron los resultados obtenidos ?

#### 3.- Administración de sueldos y salarios :

- Se han realizado estudios de administración de -- sueldos y salarios ?
- Los sueldos y honorarios han sido equiparados con la demanda de especialistas en el mercado ?

#### 4.- Nivel Académico del personal:

- Qué nivel académico tiene el personal: (especializado ?, Técnico ?, Admvo.? etc.)

**5.- Inducción:**

- Qué métodos se emplean con el personal de nuevo ingreso ? (De carácter general o especial)
- Se cuenta con un manual de bienvenida para los empleados de nuevo ingreso ?

**6.- Reclutamiento:**

- Qué técnicas y métodos utilizan en la selección - y reclutamiento del nuevo personal ?

**7.- Relaciones Informales:**

- Ambiente general de trabajo.

**8.- Evaluación:**

- Los recursos humanos están siendo utilizados óptimamente ?
- Quién hace la evaluación del personal (puesto y - especialidad )
- Cómo se puede hacer rendir más al personal, sin-- que disminuya su eficiencia ?

\* Comentarios y Observaciones

\* Aplicación del Cuestionario y Entrevistas.

## C A P I T U L O    3

### "INVESTIGACION DE CAMPO"

#### 3.7.- RECURSOS FISICOS, EQUIPO E INSTALACION

- Documentos a Solicitar
- Situaciones a Considerar:
  - \* Condiciones Jurídicas del Equipo
  - \* Orientación
  - \* Equipo accesorio
  - \* Espacio Disponible

## EQUIPO E INSTALACION

### \* Documentos a solicitar:

- Diagrama de disposición del equipo
- Instructivos usuarios
- Contratos
- Documentos de descripción del equipo y accesorios

### \* Situaciones a Considerar:

#### 1.- Condiciones del equipo:

- Jurídicas (Compra, Renta, etc.)
- Calidad
- Condiciones Físicas
- Tecnología
- Equipo excedente o a prueba
- Susceptibilidad de mejorar el equipo
- Posibilidad de almacenarse
- Qué orientación tiene el equipo: (bach o teleproceso)
- Qué grado de efectividad tiene el equipo
- Existe descripción del equipo y accesorios especiales ?
- Se utiliza en la mejor forma el espacio disponible ?
- El equipo es el adecuado a las necesidades del P.E.O.

DEPARTAMENTO  
DE  
ANALISIS Y PROGRAMACION

## C A P I T U L O 4

### "ANALISIS DE LA INFORMACION"

- 4.1. Niveles de Apreciación
- 4.2. Matriz de Resultados
- 4.3. Notaciones
- 4.4. Grado de Importancia de los Factores Auditados
- 4.5. Operaciones
- 4.6. Histograma, Apreciaciones y Puntuación
- 4.7. Factores Auditados y su Grado de Cumplimiento.
- 4.8. Deficiencias por Factor
- 4.9. Recomendaciones por Factor.

## NIVELES DE APRECIACION

ADMINISTRACION	LIMITE INF.	LIMITE SUP.	LIMITE INF.	LIMITE SUP.
MALA	0	232	0	20 %
DEFICIENTE	233	464	20.08 %	40 %
SUFICIENTE	465	696	40.08 %	60 %
BIEN	697	928	60.08 %	80 %
EXCELENTE	929	1160	80.08 %	100 %

DEPARTAMENTO DE ANALISIS Y PROGRAMACION

(Universo auditado = 8 personas)

3 Niveles Planificadores

5 Niveles Operativos

No. de preguntas por persona [116]

Valor de cada pregunta [10 puntos]

Promedio total obtenido = [776,6]

Desempeño = 67.20 %

NIVEL DE APRECIACION: "BUENA ADMINISTRACION"

MATRIZ DE RESULTADOS  
(Incluye: Jerarquía, Puntos por c/factor obtenidos, Porcentaje del factor vs. Eficiencia, -  
Totales de puntuación, Porcentaje de c/factor en la Auditoría Administrativa, Totales por  
niveles: Planificador, Operativo.)

FACTOR-NO. DE PRGTAS.	1	11	2	15	3	9	3'	5	3''	22	4	32	5	17	6	5	-	116
PORCENTAJE FACTOR	20%		15%		20%		-		-		20%		15%		10%		100%	
J. Depto. Análisis y Prog.	72/80	72/80	61.3/92	61.3/92	97.7/88	97.7/88	64/32	64/32	75.4/168	75.4/168	59.3/190	59.3/190	77.6/132	77.6/132	96/48	96/48	830	830
J. Sec'n. Análisis.	78.8/86	78.8/86	84/126	84/126	91.1/82	91.1/82	56/28	56/28	85.1/188	85.1/188	53.1/170	53.1/170	64.7/110	64.7/110	80/40	80/40	830	830
J. Sec'n. Programación.	54.5/60	54.5/60	54.7/80	54.7/80	84.4/76	84.4/76	48/24	48/24	71.8/158	71.8/158	53.7/172	53.7/172	63.5/108	63.5/108	76/38	76/38	716	716
% por Factor TOTAL DE PUNTOS OBT.	13.6/226	13.6/226	9.9/298	9.9/298	9.1/246	9.1/246	5.6/84	5.6/84	7.7/514	7.7/514	11.0/532	11.0/532	10.2/350	10.2/350	8.4/126	8.4/126	68.9/2376	68.9/2376
Analista 'C'.	65.4/72	65.4/72	54.7/82	54.7/82	73.3/66	73.3/66	56/28	56/28	75.5/164	75.5/164	52.5/168	52.5/168	78.8/134	78.8/134	76/38	76/38	752	752
Analista 'A'.	61.8/68	61.8/68	58.7/88	58.7/88	88.8/80	88.8/80	64/32	64/32	82.7/182	82.7/182	53.1/170	53.1/170	72.9/124	72.9/124	64/32	64/32	776	776
Programador 'E'.	60/66	60/66	57.3/86	57.3/86	84.4/76	84.4/76	56/28	56/28	72.2/170	72.2/170	55/176	55/176	67/114	67/114	92/46	92/46	762	762
Programador 'C'.	67.2/74	67.2/74	72/108	72/108	86.6/78	86.6/78	76/38	76/38	80/176	80/176	53.7/188	53.7/188	74.1/126	74.1/126	60/30	60/30	818	818
Programador 'A'.	60/66	60/66	58.7/88	58.7/88	73.3/66	73.3/66	68/34	68/34	75.5/164	75.5/164	46.8/150	46.8/150	60/102	60/102	56/28	56/28	698	698
% por Factor TOTAL DE PUNTOS OB.	12.5/346	12.5/346	9.0/452	9.0/452	81.3/366	81.3/366	64/160	64/160	77.8/856	77.8/856	10.7/852	10.7/852	10.5/600	10.5/600	6.96/174	6.96/174	65.2/3806	65.2/3806

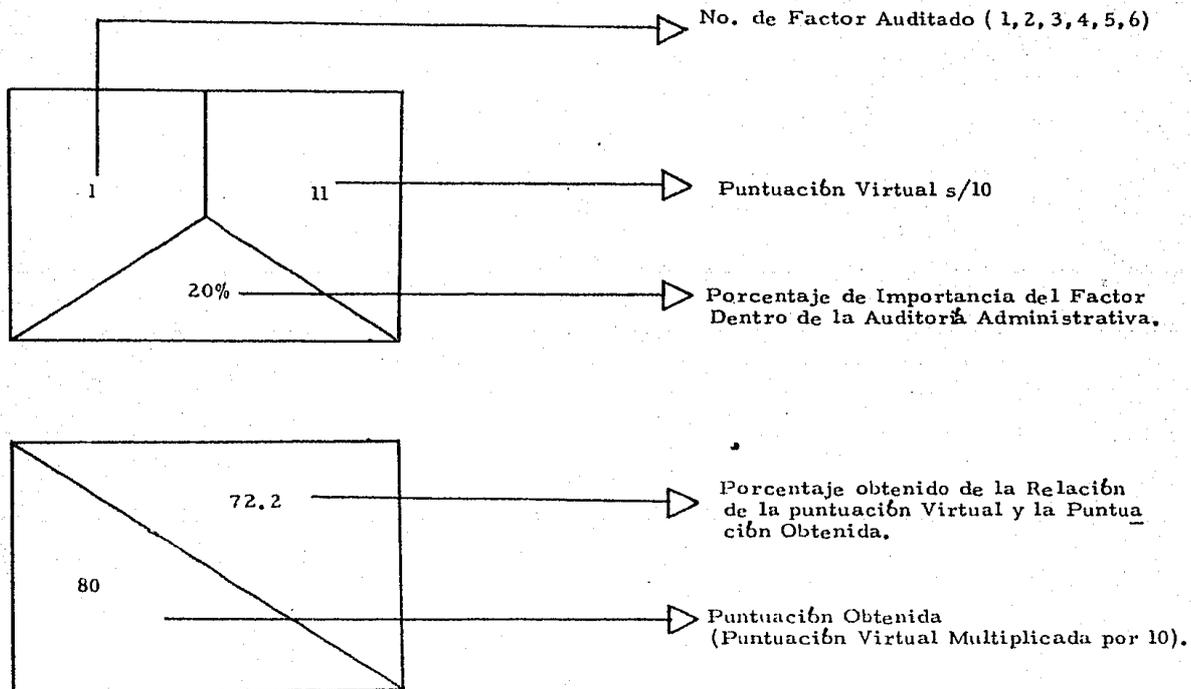
NIVEL PLANIFI-  
CADOR, 40.96%

NIVEL OPERATIVO  
26.24%

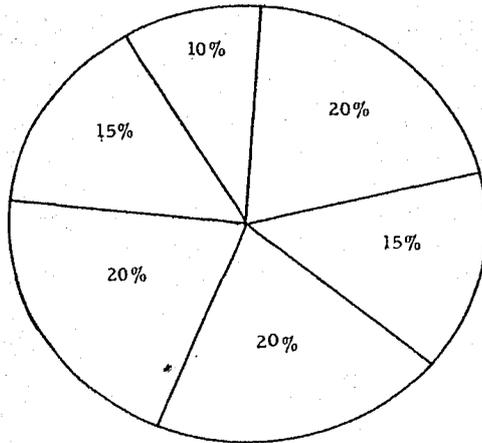
MATRIZ DE RESULTADOS  
 (Incluye: Jerarquía, Puntos por c/factor obtenidos, Porcentaje del factor vs. Eficiencia, -  
 Totales de puntuación, Porcentaje de c/factor en la Auditoría Administrativa, Totales por  
 niveles: Planificador, Operativo.)

FACTOR-NO. DE PRGTAS.	1	11	2	15	3	9	3'	5	3''	22	4	32	5	17	6	5	-	116
PORCENTAJE FACTOR	20%		15%		20%		-		-		20%		15%		10%		100%	
J. Depto. Análisis y Prog.	72	80	61.3	92	97.7	88	32	64	168	190	59.3	132	77.6	48	80	96	830	NIVEL PLANIFI- CADOR. 40.96%
J. Sec'n. Análisis.	78.8	86	84	126	91.1	82	28	56	188	170	53.1	110	64.7	40	80	76	830	
J. Sec'n. Programación.	54.5	60	54.7	80	84.4	76	24	48	158	172	53.7	108	63.5	38	76	716		
% por Factor TOTAL DE PUNTOS OBT.	13.6	226	9.9	298	9.1	246	84	5.6	514	7.7	532	350	10.2	126	8.4	2376	68.9	
Analista 'C'.	65.4	72	54.7	82	73.3	66	28	56	164	168	52.5	134	78.8	38	76	752	NIVEL OPERATIVO 26.24%	
Analista 'A'.	61.8	68	58.7	88	88.8	80	32	64	182	170	53.1	124	72.9	32	64	776		
Programador 'E'.	60	66	57.3	86	84.4	76	28	56	170	176	55	114	67	46	92	762		
Programador 'C'.	67.2	74	72	108	86.6	78	38	76	176	188	53.7	126	74.1	30	60	818		
Programador 'A'.	60	66	58.7	88	73.3	66	34	68	164	150	46.8	102	60	28	56	698		
% por Factor TOTAL DE PUNTOS OB.	12.5	346	9.0	452	81.3	366	160	64	856	77.8	852	600	10.5	174	6.96	3806		65.2

## NOTACION

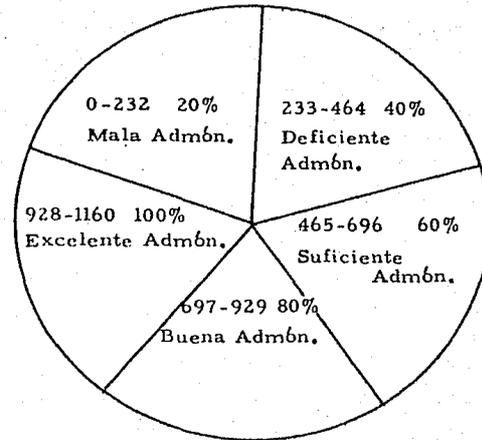


GRADO DE IMPORTANCIA DE  
LOS FACTORES ATENDIENDO  
AL AREA AUDITADA.



20% Planes, Metas y Objetivos  
 15% Estructura Organizacional  
 20% Políticas, Sistemas y Procedimientos  
 20% Métodos de Control  
 15% Recursos Humanos  
 10% Recursos Físicos; Eqpo. e Instalación.

NIVELES DE EFICIENCIA Y,  
ESCALA DE CALIFICACION



0-232 20% Mala Admón.  
 233-464 40% Deficiente Admón.  
 465-696 60% Suficiente Admón.  
 697-929 80% Buena Admón.

## O P E R A C I O N E S

## NIVEL PLANIFICADOR:

Planes, Metas y Objetivos	11(10) (3)= 330 (226) = 13.69 %
Estructura Organizacional	15(10) (3)= 450 (298) = 19.93 %
Políticas, Sistemas y Proced.	36(10) (3)=1080 (844) = 15.62 %
Métodos de Control	32(10) (3)= 960 (532) = 11.08 %
Recursos Humanos	17(10) (3)= 510 (350) = 10.29 %
Recursos Físicos (Instalación)	5(10) (3)= 150 (126) = 8.40 %

---

Max. 3480 / 2376 Obtenido

Máx. Puntos [3480]----- 60 %

Tot. Puntos Obtenidos ----- (X)

(X) = 40.96 %

## [Nivel Operativo]

Planes, Objetivos y Metas	11(10) (5) = 550 (346) = 12.58 %
Estructura Organizacional	15(10) (5) = 750 (452) = 9.04 %
Políticas, Sistemas y Proced.	36(10) (5) =1800 (1382)= 15.35 %
Métodos de Control	32(10) (5) =1600 (860) = 10.75 %
Recursos Humanos	17(10) (5) = 850 (600) = 10.58 %
Recursos Físicos (Inslalación)	5(10) (5) = 250 (174) = 6.96 %

Máx. Puntos [5800]----- 40 %

Tot. Puntos Obtenidos----- (X)

(X) = 26.24 %

Desempeño del Nivel Planificador ----- 40.96 %

Desempeño del Nivel Operativo ----- 26.24 %

Desempeño Total ----- 67.20 %

Desempeño por factor----- 67.13 %

Error de Aproximación ----- .07 %

## Nivel Planificador:

Total Máximo: [3480] Puntos  
 Total Obtenido[2376] Puntos  
 No. de personas Auditadas: (3)

Total Obtenido/No. de Personas (792) Promedio.

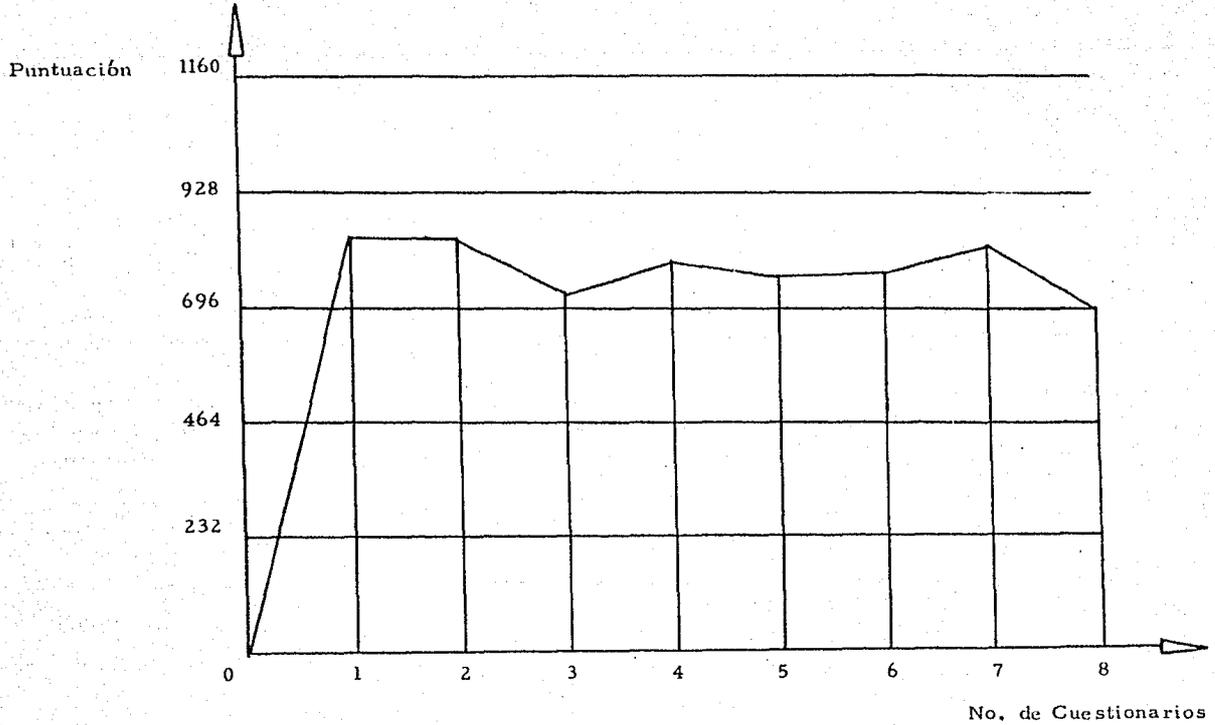
**Nivel Operativo:**

Total Máximo: (5800) Puntos  
Total Obtenido: (3806) Puntos  
No. de personas auditadas: (5)

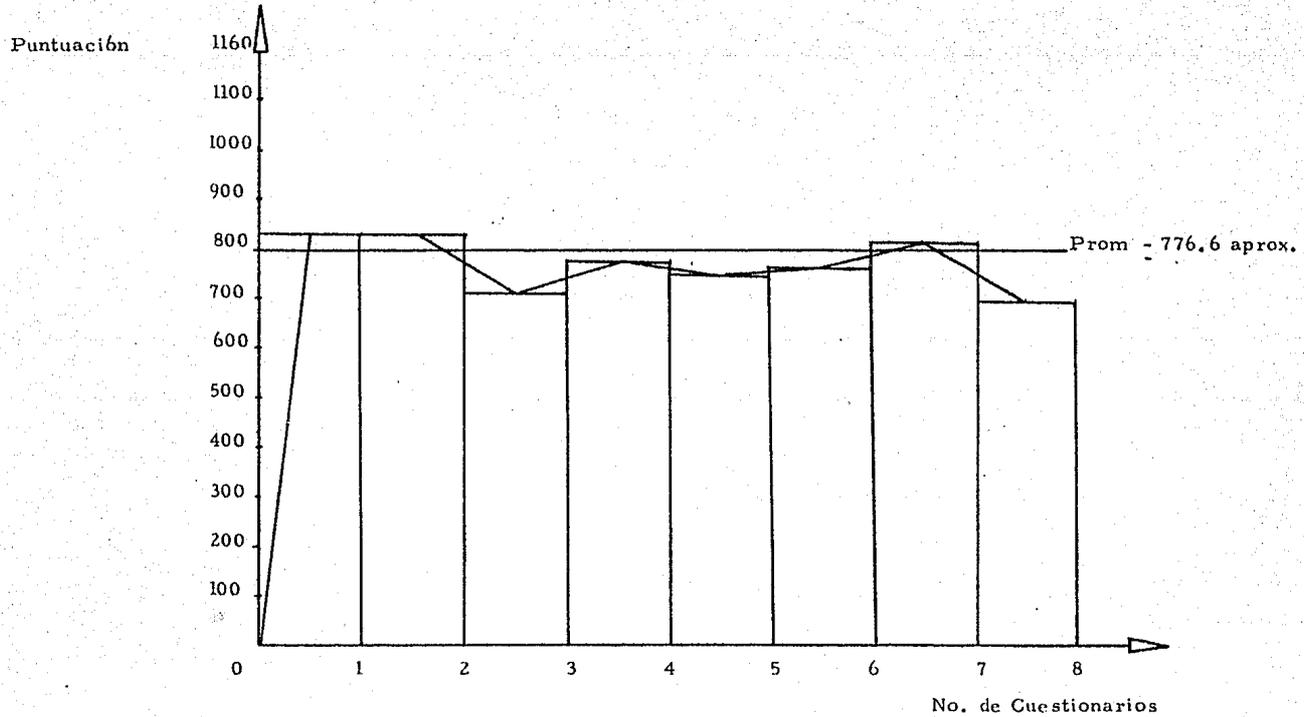
Total obtenido/No. de personas (761.2) Promedio

**PROMEDIO GENERAL**

Total obtenido en el nivel planificador  
más Total obtenido en el nivel operativo  
entre (2) = (776.6)



NIVELES DE EFICIENCIA



GRAFICA DE PUNTUACION Y  
PROMEDIO.

## FACTORES AUDITADOS Y SU GRADO DE CUMPLIMIENTO

Planes, Metas y Objetivos		20%		Puntos Virtuales
572 Puntos Obtd's.	13%	308	7%	
Estructura Organizacional		15%		1200
750	9.38%	450	5.62%	
Políticas, Sistemas y Procedimientos		20%		2880
2226	15.45%	654	4.55%	
Métodos de Control		20%		2560
1384	10.81%	1176	9.19%	
Recursos Humanos		15%		1360
950	10.47%	410	4.53%	
Recursos Físicos; Eqpo. e Instalación		10%		500
300	6%	200	4%	

GRADO DE PARTICIPACION PARA LA OBTENCION DE LA EFICIENCIA TOTAL:  
(VIRTUAL Y REAL RESPECTIVAMENTE).

Px - Oy = 100%

NIVEL PLANIFICADOR TOT. DE PERSONAS = 3	NIVEL OPERATIVO TOT. DE PERSONAS = 5
Px = 60%	Oy = 40%

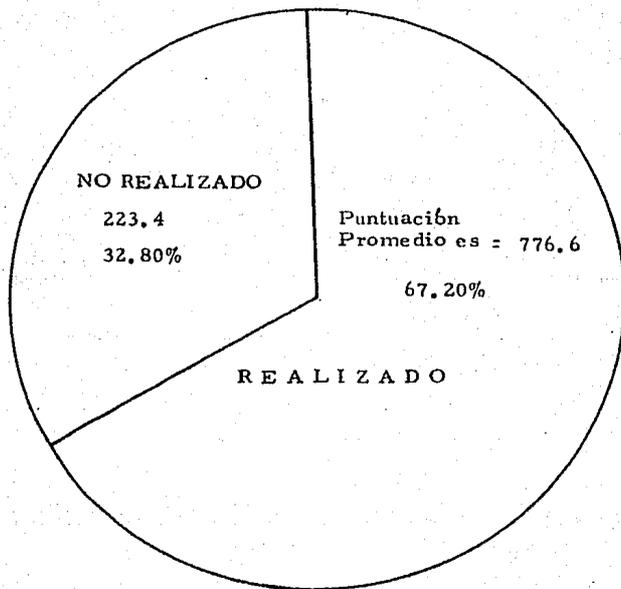
Px = 40.96%, Oy = 26.24%

Px - Oy = 67.20%

Px = 40.96	Px = 19.04	Oy = 26.24%	Oy = 13.7%
60 : 100% ∴ x : 40.96 X = 68.26% X = Desempeño.		X = 65.60%	

Px Nivel Planificador  
Oy Nivel Operativo.

REPRESENTACION GRAFICA DE LA EFICIENCIA  
( Realizado vs. No. Realizado )



Nota. - El promedio total de la puntuación  
obtenida cae en el rango de la ---  
'BUENA ADMINISTRACION'.

#### 4.4.- PLANES, METAS Y OBJETIVOS (Deficiencias)

- Insuficiencia de recursos humanos, que repercuten directamente en el objetivo de servicio y por ende no puede ser cumplido en su totalidad
- Las metas planificadas no son proporcionales a su alcance y tiempo, debido a la insuficiencia de recursos humanos,
- No existe una revisión sistemática y periódica de los planes, metas y objetivos.
- Discordancia entre las órdenes emitidas por los subordinados, en relación a las prioridades de sus respectivos trabajos.
- Falta de reconocimiento al logro personal a todos los niveles. Falta la existencia de un plan de motivación y reconocimiento al trabajo personal.
- Falta de formalidad en los controles diarios, tales como: El control de avance y el control de productividad.
- Necesidades patentes del Departamento:
  - Expansión:  
Falta de espacio físico y recursos humanos
  - Adecuación:  
Falta mobiliario, mejorar el medio ambiente (ventilación, iluminación etc.)
  - Control:  
Mayor formalidad en los controles establecidos, mayor supervisión.

#### 4.4.- PLANES, OBJETIVOS Y METAS (Recomendaciones)

- Establecer un plan a corto plazo para la obtención de los recursos humanos necesarios para restablecer la marcha normal de la Dirección.

Alternativas para la obtención de recursos humanos:

\* Fuentes Internas:

- Personal de la Dirección
- Personal de la Tesorería
- Personal recomendado

\* Fuentes Externas:

- Personal promovido por los Proveedores e Instituciones especializadas.
- Bolsas de Trabajo
- Anuncio en diarios y revistas especializadas en computación.

- Se recomienda incrementar las fuentes de reclutamiento externo, ya que posiblemente esté agotada la fuente interna.
- En la medida que se satisfaga la necesidad imperiosa de los recursos humanos, la carga de trabajo será disminuida y mejor distribuida, dando como resultado el cumplimiento de los objetivos en los plazos establecidos, además de reducir los costos por tiempo extra que se erogán y por ende, dar un descanso merecido al personal en los días acordados.
- Se recomienda que la Dirección acuerde con los subdirectores, la prioridad de cada uno de sus trabajos asignados al departamento de Análisis y Programación.
- Conscientizar a los Subdirectores de otras áreas, sobre la carga de trabajo existente en la Dirección de Procesos Electrónicos, tomando en consideración que es a todos los usuarios y no solamente a algunos a los que se les procesa información.
- Recomendamos el establecimiento de un plan continuo y sistemático de revisión de este factor con la participación de todos los niveles jerárquicos, de acuerdo con las normas que la administración por Objetivos establece.
- El establecimiento de un Plan de Motivación y reconocimiento al trabajo individual, que repercutirá en el incremento de la productividad. Dicho plan deberá contener los siguientes incentivos: (Económicos, cursos de capacitación - reconocimiento al mérito personal)
- Destinar un tiempo específico para la elaboración del informe diario de actividades realizadas, con esto la Dirección podrá ver el grado de avance de los trabajos asignados.

- Necesidades actuales:

- Expansión
- Adecuación
- Control

#### 4.4. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Deficiencias)

- Falta mayor difusión del Manual de Organización.
- Las líneas de comunicación no son respetadas (Los programadores consultan a los analistas, en lugar de consultar con su respectivo Jefe de Sección.)
- Las líneas de Autoridad y Control no son efectivas (El jefe de la sección de Programación, no ejerce debidamente -- sus funciones, lo que ocasiona una fuga de autoridad.)
- Control: (Falta supervisión más estrecha por parte de los jefes de sección en cuanto al trabajo asignado a cada persona, dando como consecuencia una deficiencia en las líneas de comunicación, que se traduce en que los usuarios -- hagan peticiones a cambios de programas sin autorización -- y previo conocimiento de los jefes de sección. Todo esto ocasiona fugas de responsabilidad en el Departamento.
- No existe un plan de revisión continua de la Estructura -- Organizacional.
- No existe un plan de cooperación y coordinación entre los departamentos.
- No todo el personal está calificado para desempeñar el -- puesto que se le ha asignado.
- Existen pugnas entre los jefes de departamento debido posiblemente a: (El deseo de sobresalir como el mejor jefe de departamento), esto aunado a las cargas de trabajo existentes, ocasionando falta de cooperación en los servicios prestados por la Dirección.
- El personal del Departamento sugiere algunos cambios en -- la Estructura Organizacional, para mejorar la coordinación de actividades:
  - Más control en las Actividades.
  - Definición más compacta de la Autoridad.
  - Creación del STAFF para consultas.
  - Aceleración de las actividades interdepartamentales.
  - Distribución más adecuada de las -- funciones.
  - Desligar las funciones no propias de la Dirección.
  - Asignación inmediata de los niveles Subjefe de sección.
  - Terminar de actualizar el Manual de Organización.
  - Separación de la sección de Programación y análisis.
  - Incremento en el personal

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Recomendaciones)

- Hacer del conocimiento del personal, la importancia que -- revista el Manual de Organización, para el claro entendimiento de la estructura organizacional y la importancia de sus actividades dentro de la misma.
- Delimitar los canales formales de comunicación para evitar duplicidad y fugas de autoridad. Se propone que se evite la interferencia entre las secciones de análisis y programación separando ambas secciones, obteniendo con esto que el jefe de la sección de programación sienta la obligación de ejercer sus funciones correspondientes, favoreciendo además la efectividad en la comunicación.
- Se recomienda un curso de desarrollo de la personalidad con juntamente con un plan de capacitación en supervisión para los niveles Jefe y Subjefes de departamento.
- Establecer un plan de revisión continua y sistemática de la estructura organizacional, con la participación entusiasta del personal.
- Proponer juntas periódicas de trabajo entre los Jefes de Departamento, teniendo como objetivo principal el establecimiento de un plan de cooperación y coordinación para la solución de problemas interdepartamentales derivados de la -- carga de trabajo. No supeditar los intereses particulares por los intereses generales de la Dirección.
- Realizar un estudio de las capacidades individuales, con objeto de determinar si la persona está realmente calificada para desempeñar el puesto que se le ha asignado, y en su caso hacer una redistribución de las funciones y/o actividades encomendadas.
- Se proponen los siguientes cambios en la Estructura Org.
  - Definición más compacta de los niveles jerárquicos y de autoridad.
  - Distribución más adecuada de las funciones.
  - Asignación de los subjefes de secc.

## POLITICAS SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

## [Deficiencias]

- El registro y actualización de las políticas no es sistemático ni continuo.
- El sistema organizacional no satisface las necesidades y requerimientos de la Dirección.
- Cualquier persona ajena al Departamento tiene acceso al sistema de cómputo. (instalación del equipo electrónico)
- Los procedimientos requieren un estudio y revisión inmediata.
- El trabajo técnico y especializado que se realiza requiere de incremento en la eficiencia.
- Falta mayor formalidad en el registro de las actividades -- que se realizan en el Departamento.
- No existe un programa integral de metas a lograr
- No se han establecido todas las funciones del Departamento.

## POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

### [Recomendaciones]

- Registrar en forma sistemática y continua el Manual de Políticas de la Dirección, aportando los datos pertinentes y oportunos para su pronta ejecución.
- En la medida en que no se han implementado la obtención del personal requerido, el sistema organizacional no satisficará las necesidades y requerimientos de la Dirección.
- Se recomienda vigilar en forma más estrecha el acceso de personas a la instalación, dado que el procedimiento de "Puerta abierta" no está siendo funcional. Sería conveniente la identificación plena de las personas - que tengan alguna intervención en dicha área, por medio de la exhibición de algún gafete y/o permiso especial que la Dirección autorice.
- En el estudio y revisión de los procedimientos hay tres enfoques que son:
  - a) Falla de los procedimientos por no ser -- los adecuados.
  - b) Falla de los procedimientos por falta de mayor control y formalidad.
  - c) Falla de los procedimientos por falta de recursos humanos: Demaciada carga de trabajo que origina la falta de ejecución de los detalles de mediana importancia.

Como se ha señalado anteriormente, la falta de recursos humanos origina que los procedimientos no se ejecuten integralmente. No obstante se recomienda un estudio y revisión de los procedimientos para determinar la obsolescencia de estos

- Para el trabajo técnico y especializado que se realiza en el departamento, se recomienda a nivel general impartir cursos de capacitación y adiestramientos más frecuentes, con lo que éste mejoraría en calidad.
- Ya se ha señalado la conveniencia de destinar un tiempo específico para el registro de los controles establecidos.
- Debido a los cambios que se han suscitado recientemente en la Tesorería del Distrito Federal, tales como: Cambios en la Administración Pública y la desconcentración de la Dirección de Procesos Electrónicos, tal vez no sea conveniente planificar a largo plazo.

METODOS DE CONTROL  
(Deficiencias)

- No hay tiempo suficiente para ejecutar el registro de los controles establecidos, tales como: Control de productividad etc.
- Generalmente las ejecuciones de las operaciones no se realiza en los plazos establecidos.
- La Dirección General de Catastro e Impuesto Predial, constantemente ocasiona cuellos de botella en: [análisis y programación, procedimientos manuales, computador.]
- No se lleva un control de prioridades, ni tienen definidos los usuarios de mayor carga de trabajo.
- El sistema de Quejas y sugerencias ya no funciona.
- No se han realizado Auditorías Administrativas en la Dirección de Procesos Electrónicos.

METODOS DE CONTROL  
(Recomendaciones)

- Se recomienda dar mayor formalidad en los registros diarios tanto de avance como el de productividad, a fin de brindar una información efectiva a la Dirección para la mejor asignación y distribución de las cargas de trabajo.
- Establecer un programa de actividades conjuntas entre la -- Dirección de Procesos Electrónicos y la Dirección General de Catástro e Impuesto Predial, afín de hacerles visualizar las posibilidades de la Dirección de Procesos Electrónicos en cuanto a cargas de trabajo en sus distintas áreas de operación.
- Establecer de inmediato en forma rígida, las prioridades de los usuarios, tomando en consideración el grado de importancia y rapidez con que se requieran dichos trabajos, así como establecer un control en los usuarios de mayor carga de trabajo, con el fin de programar con exactitud las actividades del departamento.
- Sería conveniente la reinstalación del sistema de quejas y sugerencias, con objeto de establecer una comunicación más efectiva y fomentar la creatividad entre los diversos niveles de la Dirección, dando estímulos e incentivos al personal que aporte ideas novedosas en beneficio de la misma Dirección en todos sus factores.
- Pretendemos con este estudio que la Dirección de Procesos - Electrónicos vea la conveniencia de un instrumento de control como lo es la Auditoría Administrativa, realizada anualmente.

RECURSOS HUMANOS Y FISICOS  
[Deficiencias]

- El personal no ha alcanzado su nivel óptimo de rendimiento [demasiada carga de trabajo]
- Falta la implementación del nivel jerárquico "Subjefe de -- sección"
- El personal ejecutivo no tiene estudios profesionales.
- El espacio físico no es suficiente para el desempeño de las actividades.
- El Status Económico del personal del Departamento está por debajo del nivel medio de la demanda de especialistas en el mercado [bajos sueldos]

[Recomendaciones]

- Como se había señalado anteriormente, se recomienda la aceleración del plan de obtención de los recursos humanos, -- mientras tanto, se debe ejecutar una distribución más adecuada de las cargas de trabajo y funciones, de acuerdo a la capacidad del personal.
- Se recomienda la ocupación inmediata de las plazas del nivel subjefe de sección, a fin de aligerar las funciones del respectivo Jefe de sección y Jefe de Departamento.
- Fomentar y dar facilidades a una constante capacitación profesional a los niveles ejecutivos, a fin de dar una "Buena-Imagen" del departamento.
- Es conveniente la asignación de un espacio más amplio con objeto de que cada una de las personas cuente con un escritorio para el desarrollo normal de sus actividades.
- Se deberá establecer un sistema de revisión continua de los sueldos, y equipararlos con la demanda actual de especialistas en el mercado, pudiendo traducirse esto en: compensaciones y/o aumento directo en sus percepciones.
- Se recomienda establecer un archivo personal, con el objeto fundamental de que se conserven registrados los comportamientos y conductas del personal para futura evaluación.
- Que el personal tenga un mayor conocimiento de las descripciones genéricas del equipo físico y dispositivos especiales del área de operación.

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE DATOS Y SUPERVISION DE RESULTADOS

## NIVELES DE APRECIACION

ADMINISTRACION	LIMITE INF.	LIMITE SUP.	LIMITE INF.	LIMITE SUP.
MALA	0	184.4	0	20 %
DEFICIENTE	185	368.8	20.08 %	40 %
SUFICIENTE	369	553.2	40.08 %	60 %
BIEN	554	737.6	60.08 %	80 %
EXCELENTE	738	922.0	80.08 %	100 %

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE DATOS Y SUPERVISION DE RESULTADOS

(Universo auditado = 5 personas)

5 Niveles Planificadores

0 Entrevistas (Nivel Operativo)

No. de preguntas por persona (variable)

Valor por pregunta (10 puntos)

Promedio Total Obtenido = 616.8

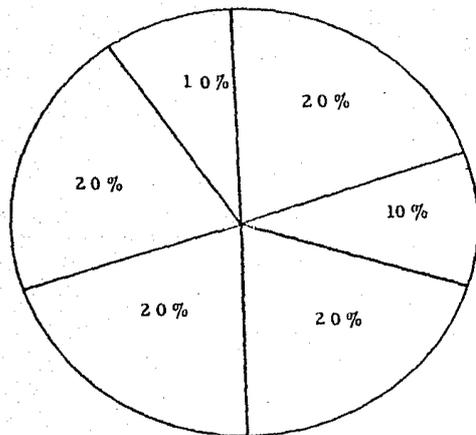
Desempeño = [ 66.9 % ]

NIVEL DE APRECIACION = "BUENA ADMINISTRACION"

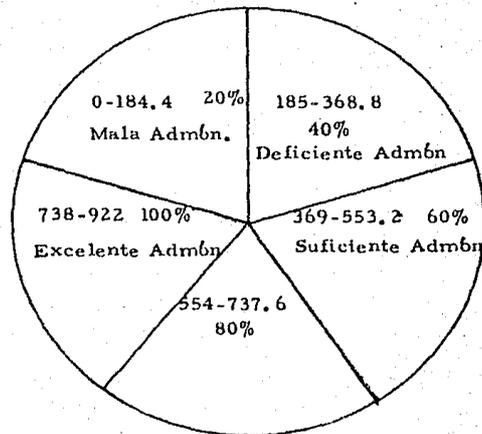
FACTOR-NO. DE PRGTAS.	1		2		3		3'		3''		4		5		6			
	20%		5%		20%		-		-		20%		20%		15%		100%	
J. Depto. Control de Datos y Supervisión de Resultados	11	56	14	90	9	66	4	18	14	108	13	90	15	114	5	28	570	850
	50.91		64.2		73.3		45		77.1		69.2		76		56		67.0	
J. Sec'n. de Control y Supervisión.	11	76	14	90	9	66	4	22	16	114	17	122	16	114	4	20	624	910
	69.0		64.2		73.3		55		71.2		71.7		71.2		50		68.5	
J. Sec'n. de Padrones de Emisión.	11	68	14	100	9	62	4	20	16	122	17	114	17	120	6	36	642	940
	61.8		71.4		68.8		50		76.2		67.0		70.5		60		68.3	
J. Sec'n. de Diarios de Recaudación.	11	62	14	86	9	56	5	24	18	114	18	102	17	122	5	28	594	970
	56.3		61.4		62.2		48		63.3		56.6		71.7		56		61.2	
J. Sec'n. de Control de Trabajos Estadísticos.	11	68	14	104	9	58	5	32	18	132	15	108	17	118	5	34	654	940
	61.8		74.2		64.4		64		73.3		72		69.4		68		69.5	
Promedios por Factor y Promedio General.	550	330	700	470	450	308	220	116	820	590	800	536	820	588	250	146	922	616.8
	60		67.1		68.4		52.7		71.9		67		71.7		58.4		66.9	

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE DATOS Y SUPERVISION DE RESULTADOS.

**GRADO DE IMPORTANCIA DE  
LOS FACTORES ATENDIENDO  
AL AREA AUDITADA.**



**NIVELES DE EFICIENCIA Y  
ESCALA DE CALIFICACION**



- 20% Planes, Metas y Objetivos.
- 10% Estructura Organizacional.
- 20% Políticas, Sistemas y Procedimientos.
- 20% Métodos de Control.
- 20% Recursos Humanos.
- 10% Equipo e Instalación; Recursos Físicos.

OPERACIONES  
[En promedio]

Planes, Objetivos y Metas	55(10)= 550 (330)	12 %
Estructura Organizacional	70(10)= 700 (470)	6.71 %
Políticas, Sistemas y Proced.	149(10)=1490 (1414)	13.60 %
Métodos de Control	80(10)= 800 (536)	17.20 %
Recursos Humanos	82(10)= 820 (588)	14.20 %
Recursos Físicos	25(10)= 250 (146)	11.60 %

Máx. de Puntos 4610 -----100 %

Tot. Puntos Obtenidos 3084 ----(X)

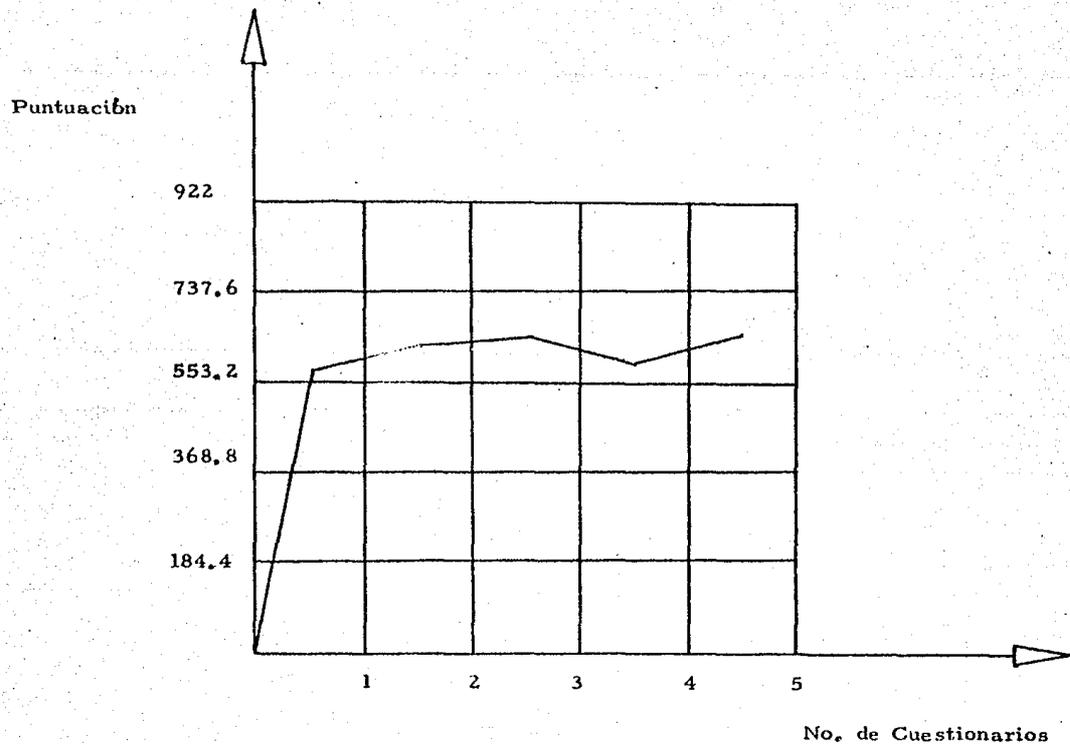
[X] = 66.9 %

Total Máximo = 4610 Puntos

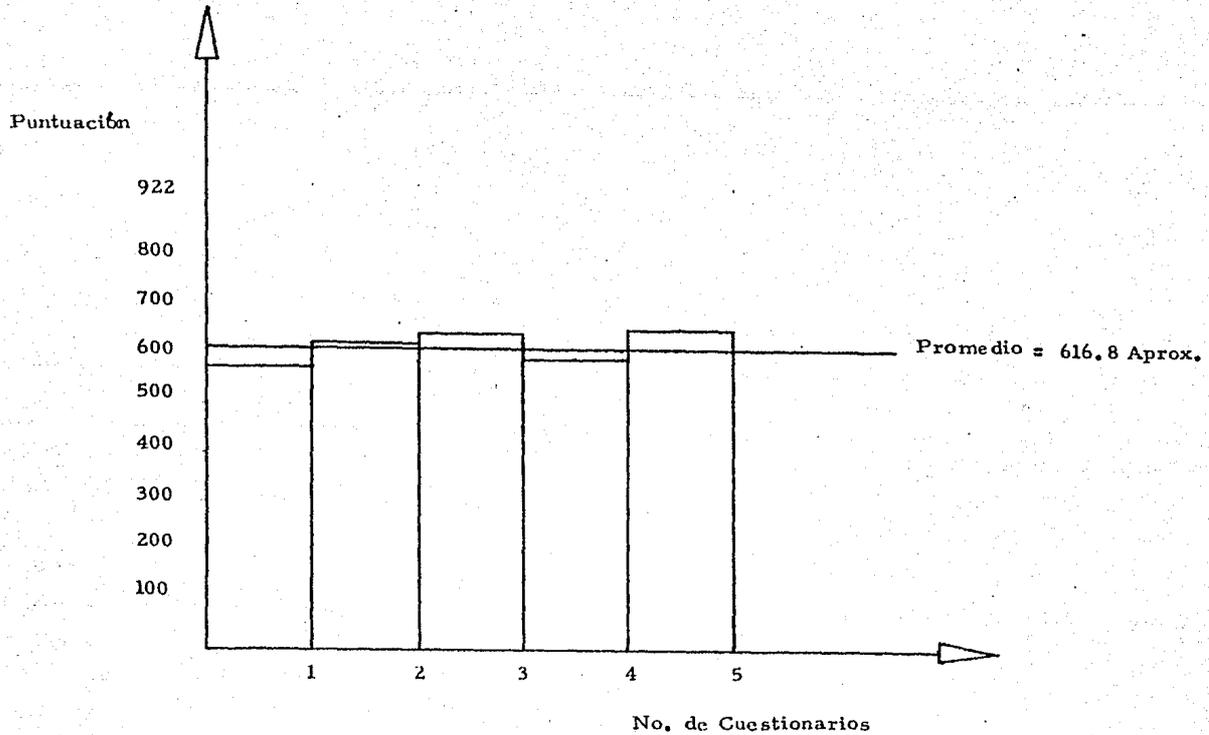
Total Obtenido =3084 Puntos = 5 Personas.

Total Obtenido/ No. de Personas = 922 Puntos

Promedio General de Departamento = 922 Puntos



NIVELES DE EFICIENCIA

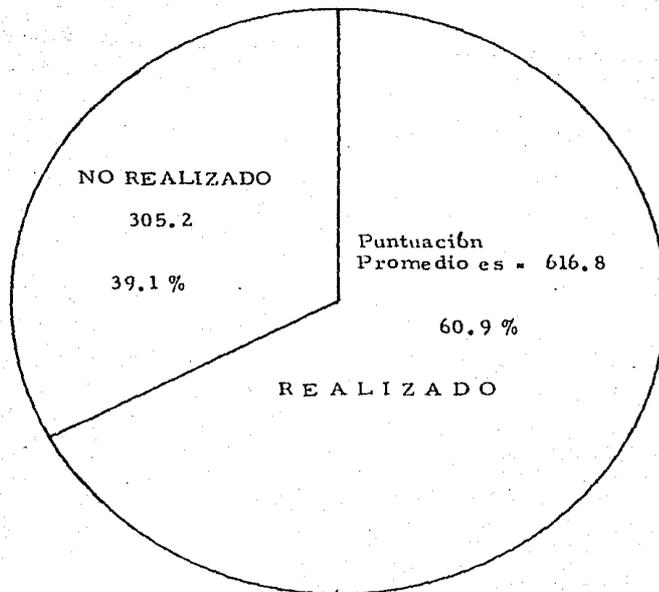


GRAFICA DE PUNTUACION Y PROMEDIO

FACTORES AUDITADOS Y SU GRADO DE CUMPLIMIENTO  
(Promedio General del Departamento)

Planes, Metas y Objetivos		20%	Puntos Virtuales	
330 Puntos Obtd's 12%	220	8%	550	
Estructura Organizacional		10%		
470	6.7%	230	3.3%	700
Políticas, Sistemas Y Procedimientos		20%		
1014	13.60%	476	6.40%	1490
Métodos de Control		20%		
536	17.20%	264	2.80%	800
Recursos Humanos		20%		
588	14.20	232	5.80%	820
Recursos Físicos		10%		
146	11.60%	104	8.40%	250

REPRESENTACION GRAFICA DE LA EFICIENCIA  
(Realizado vs. No Realizado)



Nota. - El promedio total de la puntuación obtenida cae en el rango de la --- 'BUENA ADMINISTRACION'.

PLANES, METAS Y OBJETIVOS  
[Deficiencias]

- Las metas planificadas no son proporcionales a su alcance y tiempo.

Posibles causas:

- \* No se le dedica suficiente tiempo a la Planeación debido a la carga de trabajo.
  - \* Falta de cooperación por parte del personal.
  - \* Las receptorías entregan el trabajo con retraso
  - \* Alto índice de ausentismo.
- Las metas no se ejecutan de acuerdo a lo planeado debido a los constantes cambios en el sistema administrativo, la gente del departamento está cansada por la excesiva carga de trabajo.
  - Falta tiempo para realizar la revisión y evaluación de los planes y metas.
  - Los planes y metas no especifican qué se espera de los subordinados y, es de considerar el hecho de que el personal no está siendo motivado adecuadamente.
  - Las necesidades inmediatas del Departamento son:
    - a) Expansión
    - b) Adecuación
    - c) Mayor control

PLANES, METAS Y OBJETIVOS  
(Recomendaciones)

- Siendo la planificación una actividad de "alto nivel", el funcionario encargado deberá contar con el tiempo suficiente para satisfacer esta función, sin embargo, la excesiva carga de trabajo, la falta persistente de recursos humanos y la poca cooperación de los elementos integrantes del sistema, impiden que el funcionario pueda delegar funciones, ya que los niveles inmediatos inferiores atraviezan por la misma problemática.

- Establecer un plan de revisión y evaluación continua de los planes y metas requeridos para los lapsos de tres meses, seis meses y un año.

- Dentro de los planes que realiza el departamento, es de considerar el hecho de que en ninguno se menciona qué se espera de los subordinados, esto da origen a que haya fugas de responsabilidad, así como falta de motivación en el personal.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL  
(Deficiencias)

- No existe un plan continuo de revisión de la estructura organizacional.
- Demasiadas personas rinden informes al Jefe de la Sección de control de Diarios de Recaudación y al Jefe del Depto.
- Falta efectividad en las líneas de:
  - \* Comunicación en la secc. de control y supervisión
  - \* Responsabilidad, en la secc. de Trabajos Estadísticos.
  - \* Control, en la secc. de Control de Diarios de Rec.
- Falta armonía y espíritu de grupo en el Departamento y con las demás oficinas.
- El personal del Departamento no conoce la estructura Organizacional y la importancia de sus actividades dentro de la misma.
- Factores que habrán de tomarse en cuenta para aumentar la eficiencia del Departamento.
  - \* Incrementar el Personal
  - \* Motivación del personal (económica y capacitación)

**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**  
**(Recomendaciones)**

- Se recomienda establecer un plan de revisión contpinua y -- sistemática de la estructura organizacional con la participación entusiasta del personal.
- Se pudo apreciar en las secciones de Control de Diarios de Recaudación y Control y Supervisión, que demasiadas personas rinden informes a los ejecutivos, por lo que se recomienda el establecimiento de subniveles de autoridad para la delegación de las funciones.
- Como consecuencia del desconocimiento por parte del personal de la Estructura organizacional y debido también a una deficiencia en el ejercicio de la autoridad por parte del nivel Jefe de la secc. Control y Supervisión se propicia -- una mala comunicación.
- En la sección de Trabajos Estadísticos se pudo observar la falta de autoridad por parte de la Jefe de sección, lo que se traduce en 'fugas de responsabilidad', en los subordinados Podemos recomendar para esto que se imparta un curso de desarrollo de la personalidad, conjuntamente con un plan de - capacitación en supervisión.
- Se sugiere fomentar las relaciones informales entre el grupo de trabajo y grupos de trabajo, con el objeto de lograr mayor armonía y espíritu de cooperación entre el grupo.
- Factores importantes para aumentar la eficiencia del Depto.
  - \* Incremento del Personal
  - \* Motivación del Personal:
    - Incentivos económicos
    - Mayor capacitación

**POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**[Deficiencias]**

**POLITICAS:**

- No existe registro y actualización de las políticas generadas por el Departamento y la Dirección.

**SISTEMAS:**

- El sistema actual no satisface las necesidades y requerimientos de la Dirección, debido a la falta de recursos humanos.
- No existen sistemas internos de calificación de actuación.
- En la sección de Diarios de Recaudación existe una simulación de trabajo.

**PROCEDIMIENTOS:**

- Procedimientos que requieren estudio y revisión inmediata:

- 1) Diario de Recaudación (sugiere el Jefe)
- 2) Control de Emisiones
- 3) Oportunidad en la entrega de los trabajos (sugiere el Jefe de la secc. Padrones de E.)
- 4) Nóminas y Actuarios Fiscales (J. Sec'n. Control y supervisión)

- Aspectos que deberán tomarse en consideración para mejorar el trabajo en el Departamento:

- Motivación al personal
  - a) Mayor capacitación
  - b) Incentivos económicos
  - c) Facilidades para el autodesarrollo.

- Hay retraso de dos meses en la Sección de Diarios de Rec.
- La sección Diarios de Recaudación ha solicitado el diseño de formas de control de documentación al departamento de análisis y programación, y no se ha atendido.

POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS  
[Recomendaciones]

POLITICAS Y SISTEMAS

- Registrar en forma sistemática y continua el manual de "Políticas del Departamento" aportando los datos pertinentes y oportunos para su pronta actualización.
- En la medida en que no se ha implementado la obtención del personal requerido en el sistema organizacional, no satisfará las necesidades y requerimientos de la Dirección.
- Ya que no se cuenta con un sistema interno de calificación de actuación, se recomienda realizar un estudio de las capacidades individuales, con objeto de determinar si la persona está realmente calificada para desempeñar el puesto que se le ha asignado y en su caso hacer una redistribución de las funciones y/o actividades.
- PROCEDIMIENTOS:
  - Procedimientos que requieren de un estudio y revisión inmediata.
    - \* Control de Emisiones
    - \* Diarios de Recaudación
    - \* Oportunidad en la entrega de trabajos
    - \* Nóminas y Actuarios Fiscales
  - Aspectos que deberán considerarse para mejorar el trabajo del Departamento.
    - Motivación: - Facilidades de autosuperación
    - Mayor capacitación
    - Incentivos económicos.
  - Se sugiere que la Jefatura del Depto. investigue exhaustivamente las causas que originan el retraso de dos meses de -- trabajo de la sección de control de diarios de recaudación y tomar las medidas pertinentes a dicho caso.
  - En vista de que la solicitud presentada por la sección de -- Control de Diarios de Recaudación, en cuanto al diseño de formas de control de la documentación, no ha sido atendida por el Departamento Análisis y Programación, el Jefe del -- Depto. deberá poner especial interés en dicha problemática.

METODOS DE CONTROL  
(Deficiencias)

- Es necesario la realización de un programa de medición del desempeño.
- No se ha considerado la adecuación, claridad y oportunidad de los informes administrativos.
- Impedimentos para la marcha normal del Departamento.
  - \* Demasiada presión en la entrega de trabajos a las oficinas impositivas.
  - \* Premura en la Planeación
  - \* Falta mayor completividad en la Planeación.
- La ejecución de las operaciones no se realiza en los plazos establecidos.
- Departamentos-Usuarios que ocasionan cuellos de botella en el Departamento Control de Datos y supervisión de resultados.
- Control de Ingresos y control de Emisiones a la J. del Departamento.
- Control de Emisiones a la Sección de Padrones de Emisión.
- Recaudación y la Sec'n. de Perforación a la Sección de Control de diarios de recaudación.
- Recaudación y el conjunto de diversas dependencias a quienes se les procesan diferentes trabajos a la sec'n. de control y supervisión.

CONTROL  
[Recomendaciones]

- El Jefe del Departamento deberá abordar el punto sobre la adecuación claridad y oportunidad de los informes que le son rendidos, en las juntas periódicas que se realizan con los jefes de las diversas secciones.
- Impedimentos para la marcha normal del Departamento:
  - a) Demasiada presión en la entrega de los trabajos elaborados a las oficinas impositivas.
  - b) Falta de planeación
  - c) Premura en la Planeación.
- La Jefatura del Departamento deberá considerar los siguientes factores para que las operaciones se realicen en los plazos establecidos:
  - a) Incremento del personal
  - b) Verificación de los registros establecidos para el proceso de los trabajos.
  - c) Programación efectiva de las prioridades de los trabajos a procesar.
- Problemas que el Jefe del Depto. de Control de Datos y Supervisión de Resultados deberá atender con los titulares de cada departamento implicado que ocasiona 'cuellos de botella' en los procedimientos.
  - Control de Emisiones ocasiona cuellos de botella en la sección de control de Padrones de Emisión.
  - Recaudación y la Sección de Perforación ocasionan problemas a la Sección de Control de diarios de recaudación.
  - Recaudación y el conjunto de diversas dependencias a quienes se les procesan diferentes trabajos ocasionan problemas a la sección de Control y Supervisión.

RECURSOS HUMANOS  
(Deficiencias)

- No existe suficiente capacitación y orientación a los empleados de nuevo ingreso, así como entrenamiento y conocimiento del puesto asignado (J.Depto.)
- Hace falta persona para ejecutar las funciones encomendadas al departamento.
- El personal del Departamento no ha alcanzado su nivel óptimo de rendimiento.
- Los Jefes de las diferentes secciones del Departamento de - control de Datos y supervisión de resultados opinan que el espacio para el desempeño de las actividades es demasiado--reducido.

RECURSOS HUMANOS  
(Recomendaciones)

- Conciérneme a la Sección Administrativa el dar una mayor capacitación y orientación a los empleados de nuevo ingreso, y por parte del Departamento deberán vigilar en qué medida es aprovechado el entrenamiento y conocimiento del puesto asignado.
- Mientras que la Tesorería del D.F. autorice el incrementar el presupuesto asignado a la Dirección de Procesos electrónicos, destinado a la obtención de recursos humanos, el departamento deberá realizar un estudio concienzudo de las -- funciones a fin de hacer una mejor distribución del trabajo considerando las capacidades del trabajador y las exigencias del sistema.
- El J. del Depto. considera que el personal no ha alcanzado su nivel óptimo de rendimiento, pero esta situación puede -- estar siendo originada por los mismos cambios en el sistema administrativo, lo que se traduce en un incremento en la -- carga de trabajo dando como consecuencia que el personal no alcance su nivel óptimo de rendimiento debido a la presión individual que esto les ocasiona.
- Cabe hacer notar que en el momento en que fueron aplicados los cuestionarios, los jefes de las secciones del Depto., -- consideraban la necesidad de aumentar el espacio físico, -- sin embargo, la Dirección se encontraba en etapa de expansión, pudiendo al momento de presentar este trabajo, haber quedado solucionado dicho problema.

EQUIPO E INSTALACION - RECURSOS FISICOS  
(Deficiencias)

- Hace falta más mobiliario para el desempeño normal de las labores, además pudimos observar en la sección de Control - de Diarios de Recaudación la urgencia de ampliar el espacio físico y de proporcionar el equipo necesario para la ejecución de las actividades.

(Recomendaciones)

- Pudimos apreciar en la sección de Control de Diarios de Recaudación la urgente necesidad de proporcionar mobiliario y equipo adecuados para el desempeño normal de las labores, - sin embargo, la urgencia termina en esta sección, pero el - problema de dotar de mobiliario más funcional atañe a todo el departamento en general.

**DEPARTAMENTO DE OPERACION DE SISTEMAS**

## NIVELES DE APRECIACION

ADMINISTRACION	LIMITE INF.	LIMITE SUP.	% LIMITE INF.	% LIMITE SUP.
MALA	0	242.8	0	20 %
DEFICIENTE	243	485.6	20.08 %	40 %
SUFICIENTE	486	728.4	40.08 %	60 %
BUENA	729	971.2	60.08 %	80 %
EXCELENTE	972	1214.4	80.08 %	100 %

DEPARTAMENTO OPERACION DE SISTEMAS  
 Universo Auditado = (5 personas)

5 Niveles Planificadores

0 Entrevistas Nivel Operativo

No. de Preguntas por persona (variable)

Valor por pregunta = 10 puntos

Promedio Total Obtenido = 906.4

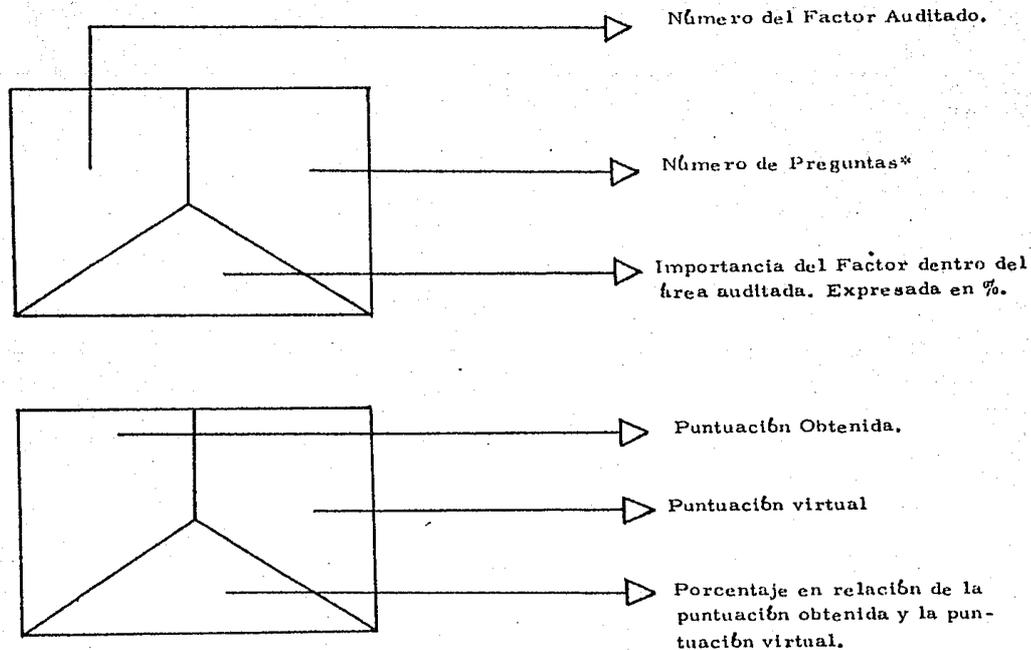
Desempeño = 74.6 %

NIVEL DE APRECIACION: "BUENA ADMINISTRACION"

FACTOR-NO. DE PRGTAS PORCENTAJE FACTOR	1	11	2	15	3	9	3'	5	3''	16	4	28	5	17	6	5	-	Tot.
	20%		5%		20%		-		-		20%		15%		20%		100%	
J. Depto. Opr'n. Sist.	76	11	116	15	76	9	46	92	104	16	198	28	144	17	44	5	804	1060
	69.		77.3		84		92		65		70.7		84.7		88		75.8	
J. Sec'n. Op'n. Cmpdrs.	74	11	104	15	68	9	32	5	146	20	554	69	138	17	116	15	1610	232
	67.2		69.3		75.5		64		73		80.2		76.6		77.3		76.5	
J. Sec'n. Arch's. Elcmts	76	11	100	14	68	9	28	5	128	18	304	40	128	17	112	13	944	270
	69		77.4		75.5		56		71.1		76		76.0		86.1		74.3	
J. Sec'n. Perf'c'n y Vic'n	76	11	88	14	3	9	3'	5	3''	21	4	16	5	17	6	13	758	1060
	69.0		62.8		71.1		52		74.2		82.5		69.4		75.3		71.5	
J. Sec'n. Teleproceso	80	11	118	14	56	9	32	5	126	17	164	21	118	17	100	13	794	1070
	72.7		84.2		62.2		64		74.1		78.0		69.4		76.9		74.2	
Promedio General	382	550	526	720	332	450	164	250	660	920	1352	1740	646	850	470	590	4532	6070
	69.4		73		73.7		65.0		71.7		77.7		76		79.6		74.6	

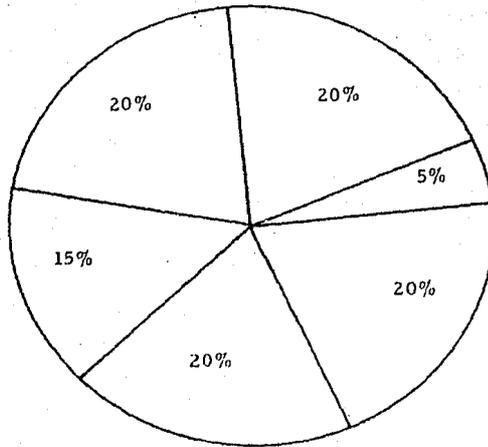
DEPARTAMENTO DE OPERACION DE SISTEMAS

## NOTACION



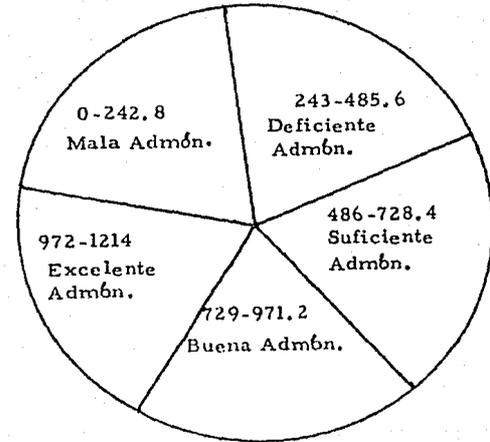
\*El número de preguntas se multiplica por 10  
Obteniendo la puntuación virtual.

GRADO DE IMPORTANCIA DE  
LOS FACTORES ATENDIENDO  
EL AREA AUDITADA.



20% Planes, Metas y Objetivos (1)  
 5% Estructura Organizacional (2)  
 20% Políticas, Sistemas y Procedimientos (3)  
 20% Métodos de Control (4)  
 15% Recursos Humanos (5)  
 20% Recursos Físicos; Eqpo. e Instalación (6)

NIVELES DE EFICIENCIA Y  
ESCALA DE CALIFICACION



O P E R A C I O N E S  
[En Promedio]

Planes, Objetivos y Metas	55(10) =	550	(382)	13.89 %
Estructura Organizacional	72(10) =	720	(526)	3.65 %
Métodos de Control	162(10) =	1620	(1156)	14.27 %
Recursos Humanos	174(10) =	1740	(1353)	15.55 %
Recursos Físicos	85(10) =	850	(646)	11.40 %
Equipo e Instalac.	59(10) =	590	(470)	15.93 %

Máx. de puntos 6070 ----- 100 %

Tot. de Puntos Obtenidos 4532 ---- (X)

(X) = 74,6 %

Total Máximo = 6070

Tot. Obtenido = 4532

No. Pers. Auditadas = 5 personas

Total obtenido/ No. personas = 906,4

Promedio General del Depto. = 906,4

Puntuación

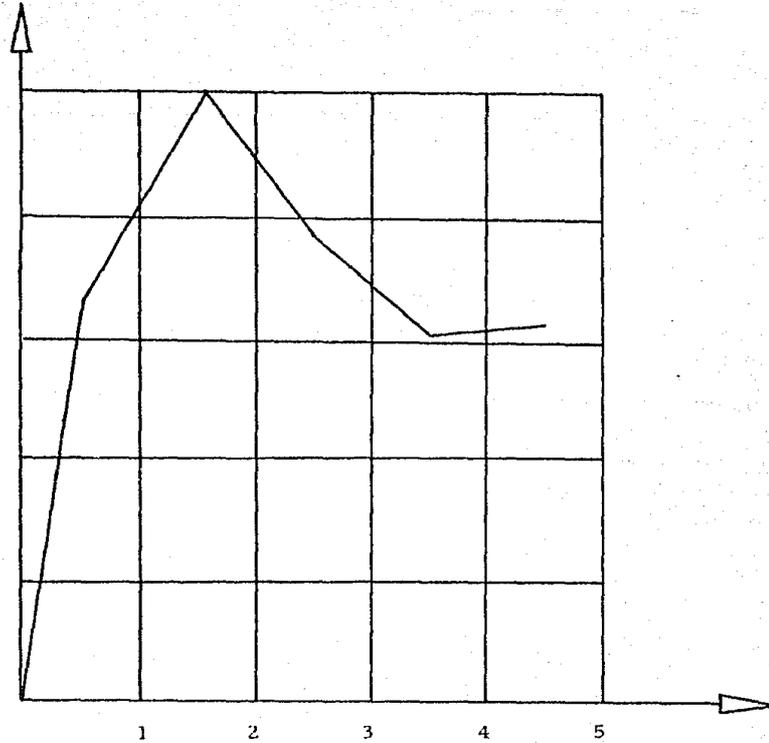
1214

971.2

728.4

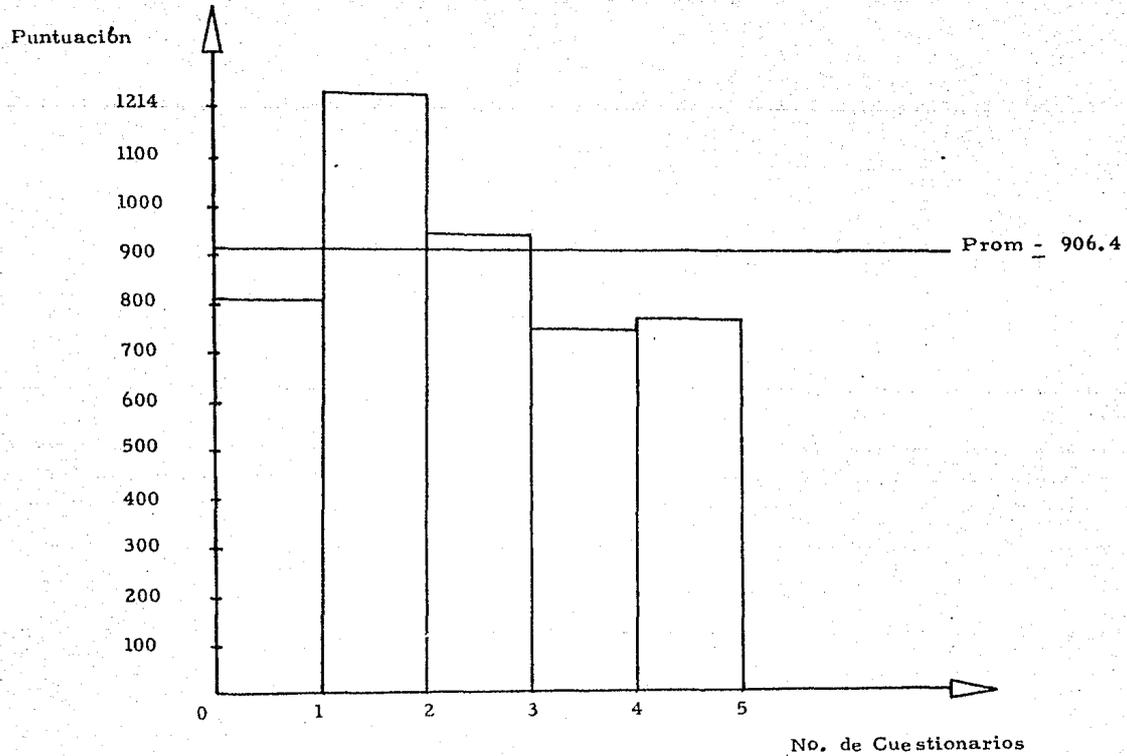
485.6

242.8



No. de Cuestionarios

NIVELES DE EFICIENCIA



GRAFICA DE PUNTUACION Y PROMEDIO

**FACTORES AUDITADOS Y SU GRADO DE CUMPLIMIENTO**  
 (Promedio Gral. del Departamento)

Planes, Metas y Objetivos		20%	Puntos Virtuales
382 Puntos Obtd's. 13.89%	168 6.1 %		550

Estructura Organizacional		5%	
526	14.61%	194 5.39%	720

Políticas, Sistemas y Procedimientos		20%	
1156	14.27%	464 5.7%	1620

Métodos de Control		20%	
1352	15.54%	388 4.46%	1740

Recursos Humanos		15%	
646	15.2 %	204 4.8%	850

Recursos Físicos; Eqpo. e instalación		20%	
470	14.23%	120 5.7%	590

PLANES, OBJETIVOS Y METAS  
(Deficiencias)

- Las metas planificadas no son proporcionales a su alcance y tiempo.

Posibles causas:

- Frecuencia de cambios en los sistemas administrativos.
- Intromisión de los niveles superiores en el trabajo rutinario de la dirección.
- Las metas no se ejecutan de acuerdo a lo planeado, en virtud de los constantes cambios en las ordenes emitidas por las oficinas impositivas. (se sobrecarga el trabajo)
- El personal actualmente no se siente motivado en cuanto a la generación de los planes y metas.
- Los planes y metas no están generando métodos razonables para controlar el esfuerzo humano.
- Las necesidades actuales del departamento son:
  - Expansión: Física y de Recursos Humanos
  - Adecuación: Mobiliario
  - Control: En las actividades.

PLANES, OBJETIVOS Y METAS  
[Recomendaciones]

- Las metas planificadas no están siendo proporcionales a su alcance y tiempo debido aparentemente a los constantes cambios en el sistema administrativo, sin embargo debemos reconocer que este fenómeno bien puede ser de carácter transitorio y que constituye una de las etapas de desarrollo de la Tesorería del D.F., necesaria para poder brindar un mejor servicio a la comunidad, haciéndose necesaria la cooperación unificada de todos sus integrantes.

No obstante existen ciertas situaciones de ingerencia por parte de los niveles superiores que obstaculizan el pleno desarrollo de las actividades, debido a su desconocimiento de las capacidades de la Dirección de Procesos Electrónicos

- Es bastante notorio el hecho de que el personal con que cuenta actualmente el departamento de Operación de Sistemas no está siendo debidamente motivado en relación a la carga de trabajo existente, pudiéndose recomendar los siguientes principios:

- a) Condiciones de trabajo más agradables
- b) Desempeño de trabajo útil (Desempeño de labores continuas y completas)
- c) Mejorar el aspecto de Dirección a nivel J. de Sección.
- d) Lograr una identificación de la persona con el grupo de trabajo al que pertenece.
- e) Reconocimiento al mérito personal
- f) Descansos y concesiones razonables

- Aún cuando existen en el Departamento métodos de control del esfuerzo humano, éstos no están siendo generados por los planes, para lo cual se recomienda que los niveles rectores visualicen las consecuencias o previsiones a futuro, incluyendo en sus planes de operación la optimización del tiempo y del esfuerzo individual.
- Las necesidades del Departamento de Operación de Sistemas, sugeridas por los Jefes de Sección son:
  - La expansión física y de Recursos Humanos
  - La adecuación de los controles y el mejoramiento del medio ambiente de trabajo.

Esto se verá satisfecho en la medida que sea autorizado un incremento necesario y urgente del presupuesto para la Dirección de Procesos Electrónicos.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL  
(Deficiencias)

- Faltan descripciones de Funciones para todos los puestos.
- Debe actualizarse el Manual de Organización.
- Problemas del personal con sus jefes inmediatos en la sección de Perforación y Verificación de Datos.
- Necesidad de la Función de "Staff"
- Hace falta conscientizar al personal del Departamento respecto a la Estructura Organizacional y la importancia que representan sus actividades dentro de la misma.
- Factores que deberán tomarse en cuenta para aumentar la eficiencia del Departamento:
  - Mayor asesoramiento
  - Más Recursos Humanos.
  - Mayor capacitación al Personal.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Recomendaciones)

- Se recomienda que la Sección Administrativa efectúe un análisis de puestos en este Departamento, con objeto de actualizar el Manual de Organización, ya que como se observó durante las entrevistas, hay funciones que no están incluidas dentro de las descripciones de funciones de los puestos.
- Ante los problemas a que se enfrenta la Dirección de Procesos Electrónicos se hace necesaria la implantación de un -- plan efectivo de cooperación conjunta entre las diferentes áreas, con la participación de los titulares de cada departamento y que ayuden a resolver los problemas operativos -- originados por la carga de trabajo.
- En virtud de que en la Sección de Perforación y Verificación de datos existe un ambiente hostil para con la J. de Sección se recomienda un curso de desarrollo de la personalidad, con juntamente con un plan de capacitación en supervisión.
- En cuanto al desconocimiento por parte del personal de la - Estructura Organizacional y de la importancia que tienen -- las actividades que realizan en la misma estructura, se recomienda difundir más entre el personal el Manual de Org.
- Factores que habrán de tomarse en cuenta para aumentar la - eficiencia del Departamento:
  - Mayor asesoramiento por parte de I.B.M.
  - Incrementar el personal del Departamento.
  - Mayor capacitación al personal.

POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS  
 (Deficiencias)

POLITICAS:

- Mayor difusión de las políticas

SISTEMAS:

- Actualmente el sistema no satisface las necesidades y requiere del Departamento en virtud de que no se cuenta -- con mayores recursos humanos y físicos.
- El Departamento no cuenta con un sistema efectivo de calificación interna de actuación.
- No existe un sistema definitivo para precisar las líneas de conducta de cada uno de los funcionarios.

PROCEDIMIENTOS:

- Hace falta mayor formalidad en el cumplimiento de los procedimientos de acceso al sistema electrónico. (protección de la instalación y del equipo.)
- Los procedimientos que requieren un estudio y revisión inmediata: El Jefe del Departamento sugiere la revisión inmediata de los procedimientos que se realizan en el área de Operación del Sistema.
- El trabajo técnico y especializado que se realiza es susceptible de mejorarse
- La rutina en el manejo de formas está dejando de ser funcional.
- Los usuarios no están satisfechos con el sistema de información ofrecido.
- Factores que habrán de tomarse en cuenta en caso de ampliar el Departamento:
  - Incremento en los recursos Humanos
  - Aumento en la capacidad del equipo
  - Conscientización a los usuarios en cuanto a las capacidades del departamento.

POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS  
[Recomendaciones]

POLITICAS:

- Aún cuando el personal del Departamento conoce y entiende - las políticas de la Dirección, esto se hace en forma empírica dando lugar a que en ocasiones se omita alguna de ellas, o su observancia no sea acatada de acuerdo a las disposiciones generales, por lo que se hace necesario establecer como sistema su registro y actualización en el manual correspondiente.

SISTEMAS:

- De acuerdo con lo observado en el transcurso de las entrevistas, el departamento no cuenta con un sistema que satisfaga las necesidades y requerimientos de la propia dirección hasta no ver resuelto el problema de las partidas presupuestales concernientes al aumento de personal, mobiliario y -- equipo electrónico.
- Ya que no se cuenta con un sistema interno de calificación de actuación, se recomienda un estudio de las capacidades - individuales, para determinar si la persona está realmente calificada para desempeñar el puesto que se le ha asignado o en su caso hacer una redistribución de las funciones encomendadas.
- El Departamento opina que no existe un sistema definitivo - para precisar las líneas de conducta de cada uno de los funcionarios, para lo cual podría recomendarse la delimitación y esclarecimiento de dicho sistema ante los funcionarios.

PROCEDIMIENTOS:

- Como se mencionó anteriormente, se sugiere la revisión inmediata y en forma más estricta del acceso de personas a la - instalación, dado que el procedimiento de "Puerta Cerrada" no está siendo funcional [Sigue existiendo la intrusión-- de personal ajeno al Departamento], sería recomendable la - identificación plena de las personas que tengan alguna in--tervención en dicha área por medio de la exhibición de al--gún gafete y/o permiso especial que la Dirección autorice.
- El Jefe del Departamento de Operación de Sistemas sugiere - la revisión inmediata de todos los procedimientos que se efectúan en su Departamento, proponiendo para esto la aplicación de una Auditoría Operacional en dicha área, teniendo - como base y objetivo fundamental la optimización de los procedimientos que se llevan a cabo.
- Se recomienda incrementar los cursos de capacitación para - mejorar el trabajo técnico y especializado que se realiza.

- Es preciso que el Departamento de Análisis y Programación - efectuara una revisión de las formas preimpresas que utiliza el Departamento de Operación de Sistemas, a fin de actualizarlas a las necesidades de dicho departamento.
- Factores que habrán de tomarse en cuenta en caso de ampliar el departamento.
  - Incremento de los recursos humanos
  - Aumento en la capacidad del equipo electrónico
  - Conscientizar a los usuarios en cuanto a las - capacidades del departamento.

METODOS DE CONTROL  
(Deficiencias)

- Es necesario ejercer un mayor control en las prioridades de los trabajos a procesar.
- Hay necesidad de controles más estrictos en cuanto a la seguridad del equipo electrónico.
- No se realiza en forma total las comparaciones con períodos anteriores para planificar las metas.
- La ejecución de las operaciones no se realiza en los plazos establecidos.
- No existe un control sobre ordenes de trabajo en la sección de teleproceso.
- Los digitadores no rinden informes de los trabajos efectuados durante el día.
- Los registros, formas e informes de la sección de teleproceso no son los adecuados al tipo de control que se ejerce.
- Los informes administrativos no son entregados con oportunidad al Jefe del Departamento, por parte de la sección de archivos electromagnéticos.

\* OBSERVACION:

No tienen establecido un control de movimientos de cintas digris por programa en la sección de archivos electromagnéticos.

METODOS DE CONTROL  
(Recomendaciones)

- El Departamento de Operación de Sistemas, es donde se se -- agudiza más la necesidad de establecer un mayor control en las prioridades de trabajos a procesar, ya que como se pudo observar, el problema se inicia en el nivel Sub-director, - en donde en ocasiones no existe un común acuerdo con la emisión de las ordenes, agregando a esto los trabajos requeridos por las oficinas impositivas.
- Como factor importante en la planeación es imprescindible hacer compensaciones con períodos anteriores para planificar - las metas.
- Aspectos que deberán considerarse para que la ejecución de las operaciones se realice en los plazos establecidos.
  - Incremento del personal especializado
  - Verificación de los requisitos establecidos para el proceso de los trabajos.
  - Carga de Trabajo.
  - La programación efectiva de las prioridades de los trabajos a procesar.
  - Realizar un estudio de viabilidad para aumentar la capacidad del equipo existente (en caso de ser necesario).
- Sería conveniente el establecimiento de un sistema para controlar las ordenes de trabajo en la sección de teleproceso, en virtud de que no existe un control. Además se recomienda que los digitadores rinden un informe diario de las consultas efectuadas en la terminal de I/O.
- Señalemos la conveniencia de que el Jefe del Departamento - ejerza una mayor autoridad y control en lo referente a los informes administrativos que no le son entregados con oportunidad por la sección de archivos electromagnéticos.

RECURSOS HUMANOS  
(Deficiencias)

- Falta mayor capacitación, entrenamiento y orientación a los empleados de nuevo ingreso en la sección de perforación y - Verificación de Datos.
- El personal no ha alcanzado su nivel óptimo de rendimiento en la sección anterior.
- Hace falta personal para ejecutar las funciones encomendadas al Departamento de Operación de Sistemas.
- Hace falta espacio físico para el desempeño de las labores en las secciones de Operación de computadores y teleproceso.
- Hace falta realizar un análisis de puestos de manera exhaustiva a toda la Dirección.
- Los sueldos y honorarios aún cuando han sido equiparados - con la demanda de especialistas en el mercado, siguen estando bajos, motivo por el cual el personal no está suficiente mente motivado.

RECURSOS HUMANOS  
Recomendaciones]

- Según se pudo observar en las secciones de Perforación y verificación de Datos y Teleproceso, hace falta una mayor capacitación, entrenamiento y orientación a los empleados de nuevo ingreso. Creemos conveniente la elaboración de un folleto o guía que ayude al personal de nuevo ingreso a las secciones especializadas a obtener una identificación con las actividades que se realicen en esa área, con el objeto consecuente de detectar a personas que no tengan afinidad hacia dicha área especializada.
- Dado que el personal de las secciones de perforación y Teleproceso no ha alcanzado su nivel óptimo de rendimiento, se cree oportuno fomentar y facilitar la constante capacitación de los niveles operativos con el fin de obtener una mayor motivación de éstos.
- Mientras se cumple el plan de obtención de personal, se recomienda hacer un estudio exhaustivo de la distribución equiparable de las funciones atendiendo a las capacidades de cada trabajador y a las exigencias del sistema.

**EQUIPO E INSTALACION**  
**(Deficiencias)**

- No existe un servicio oportuno en cuanto al mantenimiento - en la sección de Perforación y Verificación de Datos, siendo su índice del 30% de descomposturas mensual
- Se necesita más espacio para la instalación de mayor equipo en las secciones de Perforación y Operación de Computadores.

**(Recomendaciones)**

- Existe un índice de descomposturas muy elevado en el equipo de perforación no existiendo un servicio oportuno por parte del proveedor.

**Posibles causas:**

- 1) Que el reporte no se haga con la debida oportunidad.
  - 2) Que el reporte no sea claro y específico.
  - 3) Falta de formalidad por parte del proveedor
  - 4) Al parecer, el personal tiene cierto temor a reportar las fallas
- El jefe del Departamento deberá vigilar en forma más estricta este aspecto a fin de determinar si el problema radica en el departamento o por parte del proveedor.

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE PROCESAMIENTO

NIVELES DE APRECIACION

ADMINISTRACION	LIMITE INF.	LIMITE SUP.	% LIMITE INF.	% LIMITE SUP.
MALA	0	178	0	20 %
DEFICIENTE	177	356	20.01 %	40 %
SUFICIENTE	357	534	40.01 %	60 %
BUENA	535	712	60.01 %	80 %
EXCELENTE	713	890	80.01 %	100 %

DEPARTAMENTO CONTROL DE PROCESAMIENTO

Universo Auditado: 6 personas

\* Niveles planificadores entrevistados (No. de personas: 6)

Niveles Operativos (0 entrevistas)

No. de preguntas por persona (variable)

Valor de cada pregunta: 10 puntos

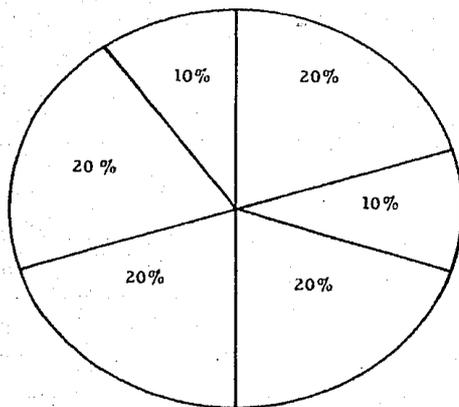
Promedio total obtenido: 589 puntos

Nivel de Desempeño: 65.8 %

NIVEL DE APRECIACION: "BUENA ADMINISTRACION"

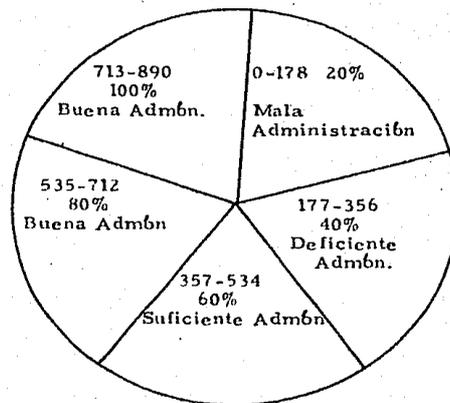
FACTOR-No. Preguntas	1		2		3		3'		3''		4		5		6		Tot	Pro
	v*																%	
Jefe Departamento Control de Proceso	11	76	14	106	9	72	5	34	16	100	21	148	16	106	4	20	960	662
	69.		75.7		80		68		62.5		70.4		66.2		50		68.9	
J. Sec'n. de Archivos de Adeudos de Cta. Cte. y Re zagos.	11	88	14	98	9	62	5	32	17	132	11	76	15	100	4	18	860	606
	80		70		68.8		64		77.6		69.		66.6		45		70.4	
J. Sec'n. de Control del - Impto. Sobre Ingresos M <sub>2</sub> r cantiles. (Sub-Jefe).	11	72	14	90	9	58	5	24	16	118	12	74	16	118	4	20	870	574
	65.4		64.2		64.4		48		73.7		61.6		73.7		50		65.9	
J. Sec'n. de Integración - y Depuración de Archivo - del Rezago.	11	70	14	90	9	60	5	28	17	126	14	78	16	108	4	20	900	580
	63.6		64.2		66.6		56		74.1		55.7		67.5		50		64.4	
J. Sec'n. de Conjuntos Habitacionales	11	74	14	96	9	64	5	32	17	110	12	74	14	92	4	26	860	568
	67.2		68.5		71.1		64		64.7		61.6		65.7		65		66.	
J. Sec'n. Administrativa	11	76	14	66	9	58	5	22	17	104	16	92	16	106	4	22	920	546
	69.		47.1		64.4		44		61.1		57.5		66.2		55		59.3	
PROMEDIOS	660	456	840	546	540	374	300	172	1000	690	860	618	930	630	240	126	895	589
	69.		65		69.2		57.3		69		71.8		67.7		52.5		65.8	

**GRADO DE IMPORTANCIA DE LOS FACTORES ATENDIENDO AL AREA AUDITADA.**



20% Planes, Metas y Objetivos  
 10% Estructura Organizacional  
 20% Políticas, Sistemas y Procedimientos  
 20% Métodos de Control  
 20% Recursos Humanos  
 10% Recursos Físicos

**NIVELES DE EFICIENCIA Y ESCALA DE CALIFICACION**



## OPERACIONES

[En promedio]

Planes, Objetivos y Metas	86(10)= 860	[456]	13.8%
Estructura Organizacional	84(10)= 840	[546]	6.5%
Políticas, Sistemas y Proced.	184(10)=1840	[1236]	13.4%
Métodos de Control	86(10)= 860	[618]	14.2%
Recursos Humanos	93(10)= 930	[630]	13.4%
Recursos Físicos	24(10)= 240	[126]	5.2%

Máximo de Puntos 5370 ----- 100 %

Tot. Puntos Obts. 3612 ----- [X]

[X] = 67.2 %

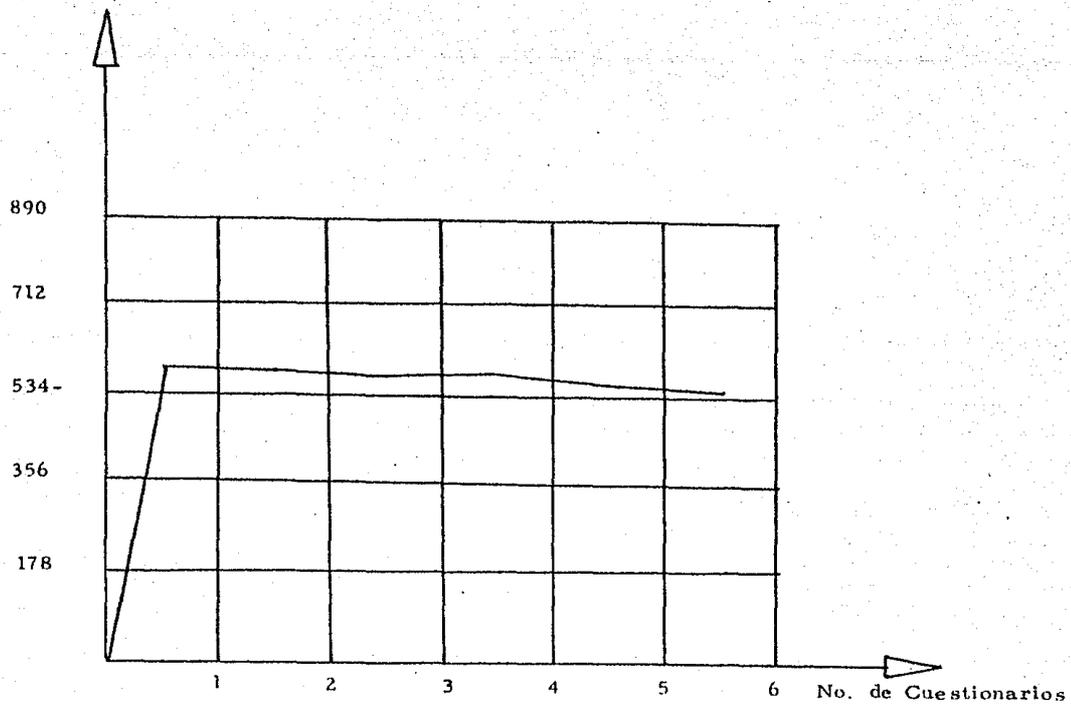
Total Máximo de Puntos = 5370

Total de Puntos Obtenidos: 3612

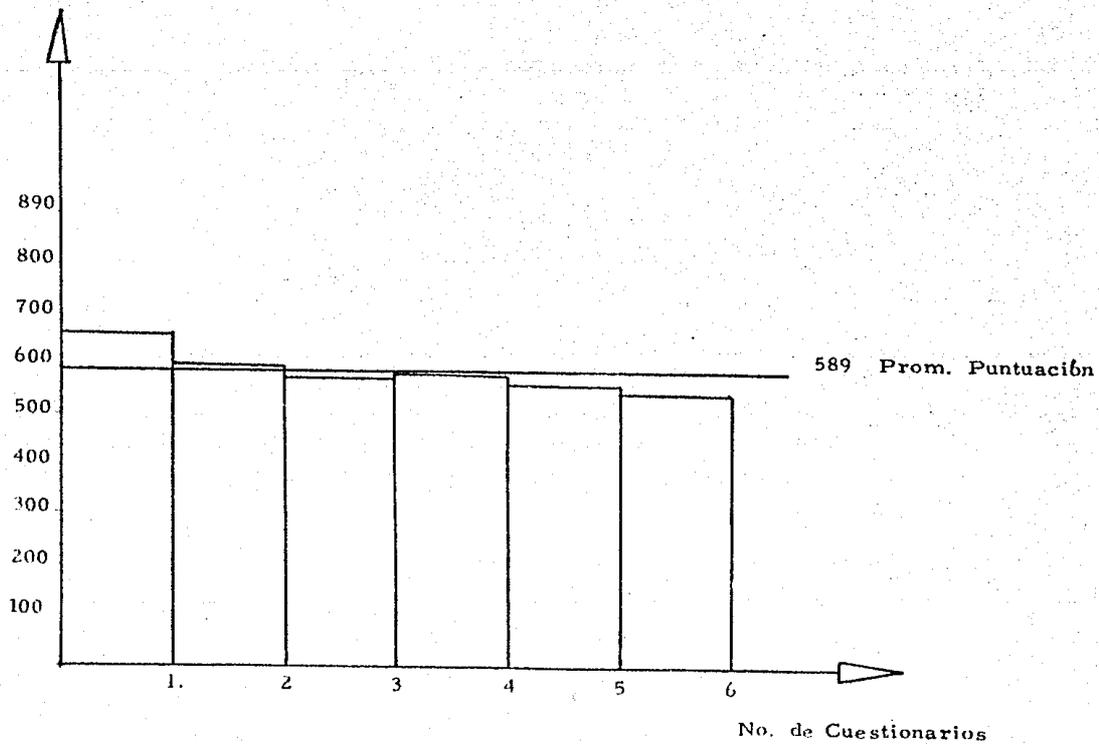
No. personas Auditadas: [6 personas]

Total Obtenido/No.de Personas = 602 Pts.

Promedio General del Depto. 602 puntos



NIVELES DE EFICIENCIA

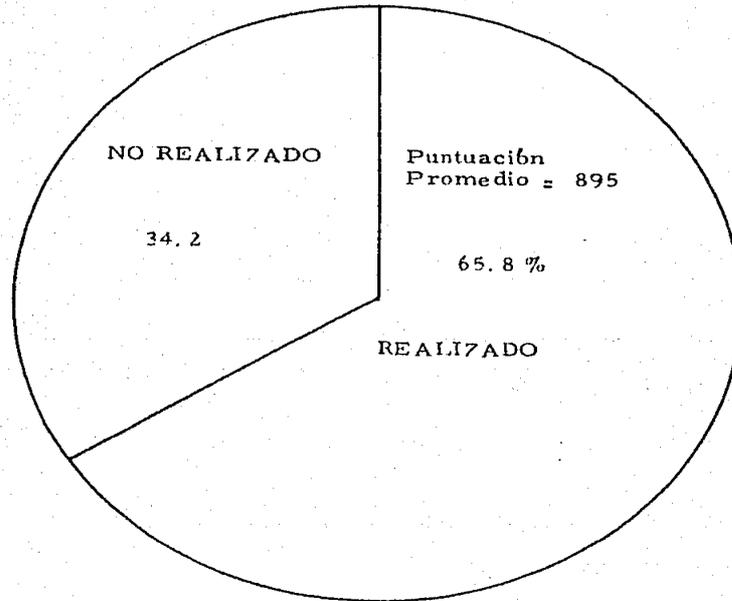


GRAFICA DE PUNTUACION Y PROMEDIO

## FACTORES AUDITADOS Y SU GRADO DE CUMPLIMIENTO (En Promedio)

				Puntos Virtuales
Planes, Metas y Objetivos		20%		
456	13.80%	144	6.2%	660
Estructura Organizacional		10%		
546	6.5%	294	3.5%	840
Políticas, Sistemas y Procedimientos		20%		
1236	13.42%	604	6.4	1840
Métodos de Control		20%		
618	14.2 %	242	5.8	860
Recursos Humanos		20%		
630	13.4%	300	6.6%	930
Recursos Físicos		10%		
126	5.2%	114	4.8%	240

REPRESENTACION GRAFICA DE LA EFICIENCIA  
(Realizado vs. No. Realizado)



Nota. - El promedio total de la puntuación obtenida cae en el rango de la --- 'BUENA ADMINISTRACION'

PLANES, OBJETIVOS Y METAS  
(Deficiencias)

- Las metas no están siendo ejecutadas de acuerdo a lo planeado.

Posibles causas:

- a) La gente está muy cansada por las exigencias de trabajo.
  - b) Constante variación en las ordenes de superiores.
  - c) Exceso en la carga de trabajo.
- Los planes y metas no especifican qué se espera de los subordinados.
  - Los planes y metas no ayudan a motivar al personal.
  - Necesidades del Departamento:
    - 1) Expansión: Física y de recursos humanos
    - 2) Adecuación: Mobiliario más funcional
    - 3) Mayor control en las actividades.

PLANES, OBJETIVOS Y METAS  
(Recomendaciones)

- Debido a la etapa de transición (Constantes cambios administrativos), que está siendo sujeta la Dirección de Procesos - Electrónicos, no es posible que las metas se realicen de acuerdo a lo planeado, agregando a esto las siguientes situaciones:
  - La gente está cansada por la carga de trabajo
  - Los superiores no se ponen de acuerdo al emitir las ordenes.
  - Exceso de trabajo
- Sería conveniente que en el establecimiento de los nuevos planes y metas se incluyan las políticas que regirán el comportamiento del personal involucrado en dichas metas, logrando con esto que el personal se sienta motivado al saber que la labor que desempeña es importante al logro de la meta planificada.
- Necesidades del Departamento a corto plazo.
  - 1) Expansión física (as necesario más espacio para el desempeño de actividades.)
  - 2) El mobiliario es muy anticuado e inoperante.
  - 3) Se requiere mayor control en los procesos

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Deficiencias)

- No existe un plan de cooperación y coordinación entre los -- elementos de las diferentes oficinas y/o Departamentos.
- Existen pugnas entre los jefes de departamentos.
- Falta armonía y espíritu de grupo con las demás oficinas.
- Cambios que pueden realizarse para mejorar la coordinación-- de las actividades:
  - Acceso directo al teleproceso en la sección de Integración y depuración de Archivos del Reza-- go.
  - Descentralización de la función de codifica -- ción de Empadronamiento.
- Factores que habrán de tomarse en cuenta para aumentar la e-- ficiencia del departamento.
  - Incremento de personal
  - Motivación del personal:
    - \* Incentivos económicos
    - \* Mayor capacitación.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL (Recomendaciones)

- Proponer juntas periódicas de trabajo entre los jefes de --- Departamentos y secciones, teniendo como objeto principal el establecer un plan de cooperación y coordinación para la solución de problemas interdepartamentales derivados de la carga de trabajo.
- Cambios que pueden realizarse para mejorar la coordinación + de actividades:
  - 1) Acceso directo al teleproceso de la sección de Integración y depuración de Archivos del- Rezago.
  - 2) Descentralización de la función de "Codifica ción de Empadronamiento".
- Factores que habrán de tomarse en cuenta para aumentar la -- eficiencia del Departamento:
  - Incremento del personal
  - Motivación del personal
    - Incentivos económicos
    - Cursos de capacitación.

POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS  
(Deficiencias)

POLITICAS:

- No existe registro y actualización de las políticas.
- No se comunica al personal las políticas y las disposiciones que se toman para su cumplimiento.

SISTEMAS:

- Aún cuando en la Sección Administrativa nos indicaron que -- cuentan con sistemas de calificación de actuación, estos no se han aplicado.
- El sistema no provee de métodos de control que optimicen la inversión de tiempo y esfuerzo.

PROCEDIMIENTOS:

- El Manual de Procedimientos no ha sido debidamente integrado.
- No existen métodos apropiados para el análisis y valuación de puestos.
- Procedimientos que requieren estudio y revisión inmediata:
  - \* Depuración de Adeudos y Diarios de Recaudación
- Aspectos que deberán considerarse para aumentar la eficiencia del trabajo técnico que realiza el Departamento:
  - Mas capacitación específica
  - Mayor reconocimiento al mérito
  - Mayor motivación

POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS  
(Recomendaciones)

\* Políticas:

- Se recomienda registrar en forma sistemática y continua el manual de políticas del departamento, dando con oportunidad los datos para su pronta actualización.
- Hace falta una mayor difusión del Manual de Políticas del Departamento para que su observancia sea acatada de acuerdo a las disposiciones generales del Departamento.
- Procedimientos que requieren estudio y revisión inmediata:
  - Depuración de Adeudos y Diarios de recaudación
  - Procedimientos para dar de baja cuentas, por mediación del teleproceso.
  - Programa de actualización de padrones.
- Aún cuando en la Sección Administrativa cuenta con métodos para el análisis y valuación de puestos, el Jefe del Depto. sugiere que no son los adecuados, para lo cual podríamos recomendar el método propuesto por el maestro "Agustín Reyes Ponce" en su libro "Análisis de Puestos", con objeto de que la mencionada sección cuente con un instrumento más preciso en la definición de funciones.
- Los siguientes aspectos deberán ser considerados para aumentar la eficiencia del trabajo que se realiza en el Depto.
  - a) Mas capacitación especifica
  - b) Mayor conocimiento al mérito personal  
(Que el empleado sienta que lo que realiza es útil e importante dentro de la organización)
  - c) Mas incentivos(económicos)(capacitación)  
se traducen en una mayor motivación.

\* Sistemas:

- La Sección Administrativa cuenta con sistemas internos de calificación de actuación, sin embargo estos no han sido aplicados, esta situación deberá estudiarla el Jefe del Departamento conjuntamente con la Jefa de la Sección Administrativa para determinar las causas por las cuales no han sido aplicados.
- Uno de los factores más importantes a considerar en el incremento de la eficiencia de la organización de esta área, es el "Control"
- Enfatizemos la necesidad de vigilar en forma más estrecha el sistema organizacional en cuanto a la inversión de tiempo y esfuerzo en la ejecución de las actividades generando consecuentemente métodos de control apropiados.

\* Procedimientos:

- El Manual de Procedimientos no ha sido debidamente integrado, debido posiblemente a lo siguiente:
  - Falta formalidad por parte de los Jefes de departamento y secciones en cuanto a la actualización del mismo.
  - La sección administrativa entrega a cada uno de los Jefes de departamentos y secciones, su legajo correspondiente a las actividades que realizan, con el objeto de implementar aquellas funciones que no estén registradas así como aquellos procedimientos que hayan sufrido algún cambio, sin embargo nos encontramos que dichos Departamentos y Secciones retardan o no devuelven los legajos respectivos a su Departamento o sección.

## MÉTODOS DE CONTROL (Deficiencias)

- Impedimentos para la marcha normal del departamento:
  - Desconocimiento por parte del usuario de las capacidades del departamento.
  - Holgazanería sistemática (Simulación del trabajo)
- La ejecución de las operaciones no se realiza en los plazos establecidos.
- En la Sección de Archivo de Adeudo de Cuenta corriente y Rezagado se encuentra atrazado el trabajo.
- Departamentos que ocasionan cuellos de botella en el Departamento de Control de Procesamiento:
  - Análisis y Programación
  - Control de Diarios
  - Diarios de Recaudación
  - Emisión de Padrones
- No cuentan con un sistema de quejas y sugerencias.

## (Recomendaciones)

- Se recomienda estructurar un programa de actividades conjuntas entre la Dirección de Procesos Electrónicos y los Departamentos-Usuarios, con el objeto consiguiente de hacerles visualizar las posibilidades de la Dirección en cuanto a la carga de trabajo en las distintas áreas de operación.
- Existe una simulación de trabajo en el Departamento, debido a una falla en el ejercicio del control, hace falta una mayor supervisión en las actividades que realiza el personal del Departamento.
- La ejecución de las operaciones no se realiza en los plazos establecidos debido a las siguientes causas:
  - Incremento de trabajo y no incremento de personal.
  - Verificación de los requisitos necesarios para el proceso de los trabajos.
  - La programación efectiva de las prioridades de los trabajos a procesar.
- El Jefe del Departamento deberá conscientizarse de la situación que prevalece en la sección de archivos de adeudos para poder determinar las causas que están originando el atrazo del trabajo en dicha sección y remitir un informe detallado a la Dirección y a su inmediato superior.
- La falta de un sistema de quejas y sugerencias propicia desaprovechamiento del potencial creativo del personal.

## RECURSOS HUMANOS (Deficiencias)

- El personal no ha alcanzado su nivel óptimo de rendimiento.
- Hace falta personal para ejecutar las funciones del Depto.
- Hace falta espacio para el desempeño de las funciones.
- Los sueldos y honorarios no han sido equiparados con la demanda de especialistas en el mercado.

## (Recomendaciones)

- Es particularmente importante la aceleración del plan de obtención de recursos humanos, a fin de solventar la excesiva carga de trabajo, mientras tanto se deberá ejecutar una distribución más adecuada de las cargas de trabajo, se deberá fomentar y dar facilidades para una constante capacitación que redundará en beneficio del personal y de la propia Dirección.
- Se procurará un espacio más amplio con el objeto conseguir que las actividades se realicen de una manera cómoda y satisfactoria que ayude a incrementar la eficiencia.
- Los sueldos y honorarios deben ser nivelados con la demanda de técnicos y especialistas en el mercado, puesto que de no hacerse originaría deserción hacia plazas mejor remuneradas o desmotivación hacia el Departamento o Dirección.

EQUIPO E INSTALACION  
(Deficiencias)

- Hace falta Mobiliario para el desempeño normal de las labores, además de na necesidad de ampliar el espacio físico

(Recomendaciones)

- La dotación de un mobiliario más funcional es indispensable para el buen desempeño de las actividades que realiza el Departamento, pero el no dotar del suficiente mobiliario obstaculiza el trabajo, así como un espacio físico reducido.

A P E N D I C E

CUESTIONARIO APLICADO

"Auditoría Administrativa  
en los Centros de Cómputo"

C U E S T I O N A R I O

Departamento u Oficina:  
Nombre del Entrevistado:  
Puesto que ocupa:  
Nombre del Entrevistador:  
Fecha:

Factor No. 1 PLANES, OBJETIVOS Y METAS

- 1.- ¿ Los planes y las metas satisfacen las necesidades de la Dirección y coadyuvan a satisfacer los planes y objetivos Institucionales ?  
Sí [ ]      No [ ]  
¿ Cómo ?
- 2.- ¿ Cuáles son los objetivos directrices vigentes en la Dirección ?
- 3.- ¿ Las metas planificadas son proporcionales a su alcance y tiempo ?  
Sí [ ]      No [ ]  
¿ Qué factores intervienen en su realización ?
- 4.- ¿ Qué factores intervienen en la formulación de los nuevos planes y metas ?
- 5.- ¿ Las metas están siendo ejecutadas de acuerdo a lo planeado ?  
Sí [ ]      No [ ]  
En caso negativo, porqué no están siendo ejecutadas de acuerdo a lo planeado ?

6.- ¿ Los planes y las metas se revisan y evalúan oportunamente y --  
con cierta frecuencia ?

Sí [ ]            No [ ]

Frecuencia: \_\_\_\_\_

¿ Cómo se evalúan ?

7.- ¿ Los planes y las metas especifican qué se espera de los subordinados ?

Sí [ ]            No [ ]

¿ En qué forma lo especifican ?

8.- ¿ Los planes y las metas ayudan a motivar al personal ?

Sí [ ]            No [ ]

¿ En qué forma motivan al personal ?

9.- ¿ Los planes y las metas dan métodos razonables para controlar -  
el esfuerzo humano ?

Sí [ ]            No [ ]

¿ En qué consisten ?

10.- ¿ Se han establecido nuevas metas a partir de las realizaciones  
logradas ?

Sí [ ]            No [ ]

11.- ¿ Cuáles son las necesidades de la Dirección ?

\* Expansión            [ ]  
\* Descentralización: [ ]  
\* Adecuación:            [ ]  
\* Control:                [ ]

Factor No. 2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

1.- ¿ Cuentan con un Manual de Organización ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Están contenidas en el manual las descripciones de todos los -  
puestos existentes ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Existe un plan de revisión continua del manual ?

Sí [ ] No [ ]

2.- ¿ Se dé guía y dirección de actuación a los subordinados ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Qué medios utilizan ?

\* CONSULTAS [ ]

\* GRUPOS DE TRABAJO [ ]

\* ASESORAMIENTO [ ]

\* CAPACITACION [ ]

3.- ¿ Qué número de personas rinden informes a los ejecutivos ?

4.- ¿ Existe definición de los deberes y responsabilidades de:

FUNCIONARIOS [ ]

EJECUTIVOS [ ]

EMPLEADOS [ ]

¿ En donde están contenidos ?

5.- ¿ Son efectivas las líneas de:

\* Comunicación [ ] Sí [ ] No

\* Responsabilidad [ ] [ ]

\* Autoridad [ ] [ ]

\* Control [ ] [ ]

6.- Existe un plan de revisión continua de la estructura organiza -  
cional ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Quiénes la realizan ?

¿Cuál es su frecuencia ?

¿ Cómo se ejecuta ?

7.- ¿Existe un plan de cooperación y coordinación entre los elementos de los diferentes departamentos ?

Sí [ ] No [ ]

¿ En qué consiste dicho plan ?

8.- ¿ Hacia donde está enfocado su inventario de reportes ?

Con destino a:

\* FUNCION [ ]

\* NIVEL JERARQUICO [ ]

\* FRECUENCIA [ ]

\* POR NUMERO DE COPIAS [ ]

9.- ¿ Todo el personal a su cargo está calificado para desempeñar el puesto que se le ha asignado ?

Sí [ ] No [ ]

10.- ¿ Existen pugnas entre los Jefes de Departamentos ?

Sí [ ] No [ ]

¿Qué las origina ?

11.- ¿ Hace falta armonía y espíritu de grupo en:

\* LA OFICINA [ ]

\* CON LAS DEMAS OFICINAS [ ]

12.- ¿ Se pueden realizar cambios en la organización que ayuden a mejorar la coordinación de las actividades ?

¿ Qué tipo de cambios ?

13.- ¿ El personal de la Oficina conoce y entiende la estructura organizacional y la importancia de sus actividades dentro de la misma ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Cómo se les hace de su conocimiento ?

14.- ¿ Existe un plan de revisión continua de la estructura departamental ?

Sí [ ] No [ ]

Con quién se realiza ?

CON LA DIRECCION [ ] CON EL PERSONAL [ ]

15.- ¿ Qué factores habrán de tomarse en cuenta para aumentar la -  
eficiencia de la organización ?

Factor No. 3 POLITICAS, SISTEMAS Y PROCEDIMIENTOS

POLITICAS

1.- ¿ Cómo se establecen las políticas de la Dirección ?

2.- ¿ Existe registro y actualización de las políticas ?

Sí [ ]      No [ ]      FRECUENCIA \_\_\_\_\_

3.- ¿ Se hace del conocimiento del personal las políticas y las dis-  
posiciones que se toman para su cumplimiento ?

Sí [ ]      No [ ]

¿ De qué forma se les hace de su conocimiento ?

¿ Qué disposiciones se toman para su cumplimiento ?

¿ Reflejan las metas y objetivos de la Administración ?

Sí [ ]      No [ ]

4.- Se han centralizado las funciones de entrevista y aspectos prima-  
rios para la selección de candidatos ?

Sí [ ]      No [ ]

¿ Cómo ?

5.- ¿ Qué políticas existen con respecto a los nuevos candidatos en-  
relación a:

\* OBTENCION DE RECURSOS HUMANOS

\* SELECCION DE CANDIDATOS:

\* UTILIZACION DE LOS RECURSOS HUMANOS:

6.- ¿ Existe personal autorizado para las peticiones de nuevo personal ?

Sí [ ]            No [ ]

OFICINA \_\_\_\_\_

PUESTO \_\_\_\_\_

7.- ¿ Qué políticas existen respecto a:

\* PROMOCIONES:

\* TRANSFERENCIAS:

\* TERMINO DE CONTRATO:

8.- ¿ Qué políticas existen respecto a la creación de nuevos puestos y ampliación de las plazas existentes ?

9.- ¿ Vigilan la escala de sueldos y salarios ?

Sí [ ]            No [ ]

¿Cuál es la metodología que emplean ?

## SISTEMAS

1.- ¿ Satisface el actual sistema las necesidades y requerimientos de la Dirección ?

Sí [ ]          No [ ]

Cómo ?

2.- ¿ Existen sistemas internos de calificación de actuación ?

Sí [ ]          No [ ]

¿ Qué técnicas utilizan, y a cargo de qué departamento está ?

3.- ¿ Cómo participa el personal en dicho sistema ?

ENTUSIASTA [ ]

INDIFERENTE [ ]

4.- ¿ Provee el sistema de métodos de control que optimicen la inversión de tiempo y esfuerzo ?

Sí [ ]          No [ ]

¿ Qué tipo de controles se derivan ?

5.- ¿ Se ha establecido un sistema definitivo para precisar las líneas de conducta de cada uno de los funcionarios ?

Sí [ ]          No [ ]

¿ Qué tipo de metodología se empleó ?

## PROCEDIMIENTOS

- 1.- ¿ Existe un manual de Procedimientos y Operación ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 2.- ¿ Los sistemas y procedimientos generan coordinación entre los diferentes departamentos ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 3.- ¿ Son adecuados los procedimientos para la protección de la ingtalación y el equipo ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- ¿ Qué procedimientos utilizan ?
- 4.- ¿ Qué procedimientos requieren estudio y revisión inmediata ?
- 5.- ¿ Existen métodos apropiados para el análisis y la valuación de puestos ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 6.- ¿ Qué actividades realiza el personal no especializado dentro - de la Dirección ?
- 7.- ¿ Está capacitado el personal para el trabajo ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 8.- ¿ Puede mejorarse el trabajo técnico y especializado que se realiza ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- ¿ En qué forma ?

9.- ¿Cuál es el procedimiento a seguir en la realización de un -  
nuevo programa ?

¿ Una nueva aplicación ?

¿ Un nuevo sistema ?

10.- ¿ En caso de rebasar el plazo estipulado, qué procedimiento -  
se sigue para la aplicación de nuevos programas, sistemas y/o  
aplicaciones ?

11.- ¿Cuál es el procedimiento que se sigue respecto a reportes de-  
vuelto ?

12.- ¿ En base a qué se emiten los programas, y quién los autoriza ?  
BASES:

OFICINA \_\_\_\_\_ PUESTO \_\_\_\_\_

13.- ¿ En base a qué se diseñan los reportes ?

14.- En cuáles de las actividades del departamento se han estableci-  
do registros ?

- 15.- ¿ Puede variarse la rutina en el manejo de formas impresas --  
en forma más eficiente ?  
Sí [ ]      No [ ]  
Cómo ?
- 16.- ¿ Pueden eliminarse algunos registros por medio de mayor inte -  
gración, o bien, colaborando más estrechamente con los otros  
departamehtos ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 17.- ¿Existe un programa integral de metas a lograr ?  
Sí [ ]      No [ ]  
Donde se especifica ?
- 18.- ¿ Generalmente que alcance tiene el plan de operaciones ?
- 19.- ¿ Existe interés hacia el programa de desarrollo de nuevos tra-  
bajadores ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 20.- ¿ Se han establecido todas las funciones del departamento ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 21.- ¿ Existe satisfacción del trabajo que realiza el departamento  
por parte de:  
\* USUARIOS      [ ]  
\* DIRECCION      [ ]
- 22.- ¿ En caso de ampliar la Dirección, qué factores serían los más  
importantes a considerar' ?

Factor No. 4 MÉTODOS DE CONTROL

1.- ¿ Qué control existe en la emisión de los programas ?

¿ Quién los autoriza ?

PUESTO: \_\_\_\_\_ OFICINA: \_\_\_\_\_

2.- ¿ Cómo se controlan los cambios en los programas ?

4.- ¿ Cómo se controlan los registros diarios de los programas, y -  
qué se hace con ellos ?

5.- ¿ Quién verifica si todos los programas reúnen los requisitos -  
establecidos ?

PUESTO: \_\_\_\_\_

CRITERIO:

6.- ¿ La opinión del usuario interviene en el diseño del reporte ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Cómo ?

7.- ¿ Existe control de las ordenes de trabajo a procesar ?

Sí [ ] No [ ]

8.- ¿ Qué controles existen de documentación para la operación del -  
equipo ?

9.- ¿ Cómo son controlados los archivos de:

- \* Tarjetas
- \* Cintas
- \* Discos

10.- De los siguientes conceptos, indique usted en cuales existe un control del material para mejorar el funcionamiento de su área:

Control en:	Sí	No
* PAPELERIA	[ ]	[ ]
* CINTAS DE CONTROL DE CARRO	[ ]	[ ]
* ETIQUETAS	[ ]	[ ]
* PAPELERIA ESPECIAL	[ ]	[ ]
* RODILLOS DE IMPRESORA	[ ]	[ ]
* OTROS _____	[ ]	[ ]

11.- ¿ Existe control sobre el mantenimiento del equipo ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Control sobre fallos en el aire acondicionado ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Control de fallas en el sistema eléctrico ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Control sobre la limpieza de partes del equipo ?

Sí [ ] No [ ]

12.- ¿ Existe un control sobre fallos del equipo ?

Sí [ ] No [ ]

13.- ¿ Con qué tipo de instructivos cuentan ustedes para la operación del computador ?

¿ Cómo se controlan ?

14.- ¿ Cuáles son los controles existentes para los usuarios de la Cintoteca ?

15.- ¿ Existe un control de prioridades de trabajos a procesar ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Dónde se especifica ?

16.- ¿ Cómo se controlan las salidas de las órdenes procesadas ?

- 17.- ¿ Qué se hace con la contabilidad que el computador mismo genera ?
- 18.- ¿ Cómo se controla la bitácora de los trabajos procesados del computador ?
- 19.- ¿ Qué control existe en la lectura/grabación de datos en cintas y discos magnéticos ?
- 20.- Se ha establecido un control de "tiempo-computador" por sistema para estudio de tiempo/beneficio ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 21.- ¿ Qué tipo de controles necesitan una aplicación inmediata ?
- | CONTROLES: | AREA ESPECIFICA: |
|------------|------------------|
| _____      | _____            |
| _____      | _____            |
| _____      | _____            |
| _____      | _____            |
- 22.- ¿ Qué controles existen sobre el sistema operativo ?
- \* CREACIONES:
  
  - \* MODIFICACIONES
  
  - \* ACTUALIZACIONES
- 23.- ¿ Se han establecido controles sobre la biblioteca del sistema ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 24.- ¿ Qué tipo de controles se han aplicado sobre las subrutinas de acceso ?

- 25.- ¿ Se cuenta con controles sobre pedidos de asesoría ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 26.- ¿ Cuentan Ustedes con controles sobre los proveedores en cuanto a:  
 \* MANTENIMIENTO            [ ]  
 \* NUEVOS DISPOSITIVOS    [ ]
- 27.- ¿ Son adecuados los controles existentes sobre archivos maestros ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 28.- ¿ Cuentan con controles sobre emisiones de boletines originados por algún cambio en los sistemas ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 29.- ¿ Son efectivos los controles sobre el uso adecuado de paquetes ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 30.- ¿ Qué control existe con respecto a la calidad de los trabajos - realizados en el centro de cómputo ?
- 31.- ¿ Se han establecido controles sobre los informes de operación ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 32.- ¿ Utilizan controles estrictos sobre los "BACK-UPS" ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 33.- ¿ Cómo se controlan las aplicaciones y programas que constantemente exceden del tiempo límite de proceso ?
- 34.- ¿ Puede realizarse un programa de medición del desempeño ?  
 Sí [ ]      No [ ]  
 ¿ Se está trabajando en él ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 35.- ¿ Cuántas copias de los reportes se guardan para evaluación -- interna ?
- 36.- ¿ Qué tiempo de retención tienen los programas ?
- 37.- ¿ Cuentan con un inventario actualizado de reportes ?  
 Sí [ ]      No [ ]

38.- ¿ Los registros, formas e informes son los adecuados al tipo de control que se ejerce ?

Sí [ ] No [ ]

39.- ¿ Se ha considerado la adecuación, claridad y oportunidad de los informes administrativos ?

Sí [ ] No [ ]

40.- ¿ Existe un control adecuado para proteger archivos confidenciales ?

Sí [ ] No [ ]

¿ En qué consiste ?

41.- ¿ Hay necesidad de establecer controles estrictos en relación a:

\* PERSONAL [ ]

\* AREAS DE SEGURIDAD [ ]

\* EQUIPO E INSTALACION [ ]

42.- ¿ Se encuentran impedimentos para la marcha normal de la Dirección ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Qué tipo de impedimentos ?

¿ Qué se ha hecho por eliminarlos ?

43.- ¿ Se realizan comparaciones con períodos anteriores para planificar las metas ?

Sí [ ] No [ ]

44.- ¿ La ejecución de las operaciones se realiza en los plazos establecidos ?

Sí [ ] No [ ]

45.- ¿ Existe un control presupuestal para los gastos ?

Sí [ ] No [ ]

¿ Cómo se lleva a cabo ?

46.- ¿ Qué control de costos de oficina deben de establecerse o adicionarse ?

47.- ¿ Qué bases se pueden adoptar para realizar una reducción de costos ?

48.- ¿ Tienen un control de costos por:

- \* RECURSOS TECNICOS [ ]
- \* RECURSOS HUMANOS [ ]
- \* RECURSOS MATERIALES [ ]

49.- ¿ Cómo se determinan los costos ?

- \* POR FUNCION ? [ ]
- \* POR NIVEL ? [ ]
- \* POR CENTRO DE COSTOS ? [ ]

50.- ¿ Cuántas horas-computador utiliza cada uno de los Departamentos-Usuarios ?

DEPTO-USUARIO	No. HORAS/MES
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

51.- ¿ Existe un control de horas-computador por:

- \* NIVEL ? [ ]
- \* FUNCION ? [ ]

52.- ¿ Qué tipo de trabajos se le procesan a cada Depto-Usuario ?

53.- ¿ Qué Departamento-Usuario ocasiona cuellos de botella en:

- a) \* ANALISIS Y PROGRAMACION ( )  
 b) \* PROCEDIMIENTOS MANUALES ( )  
 c) \* COMPUTADOR ( )

De los conceptos anteriores determinar el Depto-Usuario de -  
 mayor "Prioridad" y el de mayor "Carga de trabajo":

DEPTO-USUARIO:	PRIORIDAD EN (a) (b) y (c)	CARGA DE TRABAJO EN (a) (b) y (c)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

54.- ¿Cuál es el procedimiento para tratar de dar soluciones a pro-  
 blemas con el personal ?

55.- ¿ Existe un sistema de "Quejas y Sugerencias " ?

Sí ( ) No ( )

56.- ¿ Es satisfactorio ?

Sí ( ) No ( )

57.- ¿ Qué medidas se han tomado para proteger y asegurar la calidad  
 del personal en la Dirección ?

Especifique:

58.- ¿ Se han realizado Auditorías Administrativas en la Dirección ?

Sí ( ) No ( )

ANTECEDENTES:

PREGUNTAS ESPECIFICAS SOBRE PERFORACION Y CAPTACION DE DATOS

- 1.- ¿ Existe control sobre documentos recibidos ? (Recepción y entrega)  
Sí [ ]            No [ ]
- 2.- ¿ Se ha establecido un control sobre la distribución del material de trabajo ?  
Sí [ ]            No [ ]
- 3.- ¿ Existe un control estricto en cuanto a los ordenes de trabajo?  
Sí [ ]            No [ ]
- 4.- ¿ Los controles en la producción individual diaria y la producción global del departamento son los adecuados ?  
Sí [ ]            No [ ]
- 5.- ¿ Existe algún control sobre el número de horas-trabajo y la producción del departamento ?  
Sí [ ]            No [ ]  
¿ Qué tipo de control ?
- 6.- ¿ Cuentan con un control sobre trabajos asignados ?  
Sí [ ]            No [ ]
- 7.- ¿ Se lleva a cabo un control sobre el mantenimiento del equipo ?  
Sí [ ]            No [ ]

PREGUNTAS ESPECIFICAS SOBRE "TELEPROCESO"

- 1.- ¿ Cómo controlan a los usuarios del teleproceso ?  
 \* CLAVE/UNIDAD [ ]                    CONTABILIDAD DE LA U.C.P. [ ]
- 2.- ¿ Tienen algún control sobre los videos locales y remotos ?  
 Sí [ ]                    No [ ]
- 3.- ¿ Que tipo de controles se han establecido sobre fallas de los terminales ?
- 4.- ¿ Existe el mantenimiento de las terminales y cómo lo controlan ?  
 Sí [ ]                    No [ ]
- 
- 5.- ¿ Son efectivos los controles en los nombres del digitador ?  
 Sí [ ]                    No [ ]
- 6.- ¿ Qué controles existen en cuanto a altas y bajas del digitador ?
- 7.- ¿ Tienen controles sobre las claves de documentos a digitar ?  
 Sí [ ]                    No [ ]
- 8.- ¿ Existe algún control sobre la producción:  
 \* INDIVIDUAL ?    Sí [ ]                    No [ ]  
 \* GRUPO?                    [ ]                    [ ]  
 \* TURNO ?                    [ ]                    [ ]
- 9.- ¿ Qué control existe sobre la entrada/salida de documentos ?
- 10.- ¿ Qué control existe sobre las ordenes de trabajo ?
- 11.- ¿ Los digitadores rinden informes sobre los trabajos efectuados durante el día ?  
 Sí [ ]                    No [ ]
- 12.- ¿ Existe control del teleproceso por fechas y mayor seguridad ?  
 Sí [ ]                    No [ ]

PREGUNTAS ESPECIFICAS SOBRE "GRABADATAS"

- 1.- ¿ Existe un control sobre la distribución de cintas ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 2.- ¿ Se han establecido controles sobre las ordenes de trabajo ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 3.- ¿ Los trabajos realizados se controlan mediante fecha y hora de entrega ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 4.- ¿ Existe algún control sobre los operadores ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 5.- ¿ Se ejecuta un control estricto sobre fallas y mantenimiento del equipo ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 6.- ¿ Qué tipo de controles se han implantado sobre la grabación ?
- 7.- ¿ Existe algún control sobre verificación/grabación ?  
Sí [ ]      No [ ]
- 8.- ¿ Son efectivos los controles sobre:  
TURNOS ?      Sí [ ]      No [ ]  
GRUPOS ?      [ ]      [ ]
- 9.- ¿ Qué controles se requieren sobre los elementos y/o herramientas para la grabación efectiva ?

PREGUNTAS ESPECIFICAS SOBRE "MANTENIMIENTO DEL EQUIPO"

- 1.- ¿ Con qué tipos de controles cuentan ustedes sobre las fallas - más frecuentes de la instalación ?
  
- 2.- ¿ Qué controles se han aplicado en el mantenimiento de la fuente de energía ?
  
- 3.- ¿ Existe algún control sobre voltajes ? [alto - bajo voltaje.]
  
- 4.- ¿ Los controles establecidos en respuesta del servicio son efectivos ?  
 Sí ( )      No ( )

AIRE ACONDICIONADO:

- 1.- ¿ Existe algún control específico en fallas y descomposturas -- más comunes en el sistema de aire acondicionado ?  
 Sí ( )      No ( )
  
- 2.- ¿ Cuáles son los controles en las partes y/o piezas más dañadas frecuentemente ?
  
- 3.- ¿ Existe un control estricto en el mantenimiento del aire acondicionado ?  
 Sí ( )      No ( )

ARCHIVOS ELECTROMAGNETICOS:

- 1.- ¿ Existe control del material ?  
 Sí ( )      No ( )
  
- 2.- ¿ Existe algún control sobre la adquisición de cintas y discos - magnéticos ?  
 Sí ( )      No ( )

3.- ¿ Cuentan ustedes con controles sobre cintas y discos por medio de etiquetas externas para su fácil localización en la cinta-teca ?

Sí [ ]      No [ ]

4.- ¿ Cuentan con un control por medio de etiquetas internas ?

Sí [ ]      No [ ]

5.- ¿ Con qué tipos de controles cuentan ustedes en la actualización de archivos ?

\* MAESTRO:

\* BACK-UPS Y ABUELO;

6.- ¿ Los controles establecidos en la expiración y/o validéz de la información son efectivos ?

Sí [ ]      No [ ]

7.- ¿ Se ha establecido un control y registro de los archivos magnéticos de salida y de entrada ?

Sí [ ]      No [ ]

8.- ¿ Qué controles se ejercitan cuando los archivos magnéticos están en proceso ?

9.- ¿ Cuáles son los requisitos para dar de baja a los archivos magnéticos ?

10.- ¿ Tienen un kardex en donde se encuentran clasificados todos los archivos ?

Sí [ ]      No [ ]

11.- ¿ En donde se especifica la historia de los archivos ?

12.- ¿ Tienen establecidos los controles de movimientos de cintas diarias por programa ?

Sí [ ]      No [ ]

13.- ¿ Se lleva control por:

- \* CINTAS DAÑADAS ? ( )
- \* CINTAS DEFECTUOSAS ? ( )
- \* EFICIENCIA DE CINTAS ? ( )

14.- ¿ Cómo se determinan las necesidades de control de cintas ?

Factor No. 5. " RECURSOS HUMANOS"

- 1.- ¿ Con qué tipo de técnicas cuentan ustedes para la selección y el reclutamiento de personal ?
- 2.- ¿ Existe suficiente capacitación y orientación a los empleados de nuevo ingreso ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 3.- ¿ Se les dá suficiente entrenamiento y conocimiento del puesto asignado ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 4.- ¿ El personal ha alcanzado su nivel óptimo de rendimiento ?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 5.- ¿ Hace falta personal para ejecutar las funciones de la Dirección?  
 Sí [ ]      No [ ]
- 6.- ¿ Cuáles son los métodos para el desarrollo de la personalidad e inducción con el personal de nuevo ingreso ?  
 \* DESARROLLO DE LA PERSONALIDAD;
- \* INDUCCION:
- 7.- ¿ Para las necesidades futuras de desarrollo de la Dirección - qué tipo de personal se requerirá ?  
 \* PERSONAL TECNICO [ ]  
 \* PERSONAL CALIFICADO [ ]  
 \* PERSONAL PROFESIONAL [ ]
- 8.- ¿ Qué curso de acción se sigue cuando algún miembro del personal asume una actitud negativa ?  
 \* ENTREVISTAS Y PLATICAS [ ]  
 \* MARCAS DEMERITORIAS [ ]  
 \* TERMINO DE CONTRATO [ ]
- 9.- ¿Cuál es el porcentaje de rotación del personal ?  
 \_\_\_\_\_ %      mensual [ ]      anual [ ]

10.- ¿ Qué nivel académico tiene el personal:

- \* TECNICO: \_\_\_\_\_
- \* ADMINISTRATIVO: \_\_\_\_\_
- \* ESPECIALIZADO: \_\_\_\_\_
- \* EJECUTIVO: \_\_\_\_\_

11.- ¿ Es suficiente el espacio para el desempeño de las labores ?  
Sí [ ] No [ ]

12.- ¿ Cuáles son las actividades abiertas a la promoción de puestos ejecutivos ?

13.- ¿ Se han realizado análisis de puestos en la Dirección ?  
Sí [ ] No [ ] FECHA: \_\_\_\_\_

¿ Qué finalidad se persiguió y cuáles fueron los resultados ?

- \* FINALIDAD:
- \* RESULTADOS:

14.- ¿ Se han realizado estudios de Administración de Sueldos y salarios ?  
Sí [ ] No [ ]

- \* FINALIDAD:
- \* RESULTADOS:

15.- ¿ Los sueldos y honorarios han sido equiparados con la demanda de especialistas en el mercado ?  
Sí [ ] No [ ]

16.- ¿ Existe supervisión y vigilancia en el desarrollo de las actividades ?  
Sí [ ] No [ ]  
¿ Cómo se efectúa ?  
¿ Quiénes la realizan ? (nivel jerárquico)

Factor No. 6 " EQUIPO E INSTALACION ":

- 1.- ¿Cuál es la configuración del Equipo Electrónico ?  
(MARCA, CAPACIDAD, ETC.)
- 2.- ¿Cuáles son las condiciones jurídicas del equipo electrónico ?  
 \* COMPRA [ ]  
 \* RENTA [ ]  
 \* RENTA CON OPCION A COMPRA: [ ]
- 3.- ¿Cuál es la calidad del equipo en contraste con las demás marcas existentes ?  
 LA MEJOR [ ] EQUIPARABLE [ ] EN COMPETENCIA CON LOS SERVICIOS QUE BRINDAN [ ]
- 4.- ¿La tecnología aplicada al computador en el tiempo en que se realizaron los estudios de viabilidad y selección de equipo eran los mejores ?  
 Sí [ ] No [ ] AÑO DEL ESTUDIO \_\_\_\_\_
- ¿Qué factores se tomaron en cuenta ?
- 5.- ¿Cada cuánto tiempo se efectúa el mantenimiento del equipo y y qué tiempo es necesario para dejar al equipo rehabilitado ?  
 FRECUENCIA \_\_\_\_\_ HORAS \_\_\_\_\_
- 6.- ¿Cuál es el índice de descomposturas que ocasionen tiempo muerto en el equipo ?  
 \_\_\_\_\_ %
- 7.- ¿Existe equipo excedente y/o a prueba ?  
 Sí [ ] No [ ]
- TIPO DE EQUIPOS: (Elementales de proceso o aditamentos especiales )

8.- ¿ Qué susceptibilidad hay de mejorar el equipo implantado por uno que reúna mayores características y ventajas ?

NINGUNA [ ] SOLAMENTE ADITAMENTOS ESPECIALES [ ] SI [ ]

9.- ¿ Qué orientación tiene el Sistema Electrónico ?

BACH [ ] TELEPROCESO [ ] AMBOS [ ]

10.- ¿ Qué grado de efectividad tiene el equipo, en cuanto a su operación y utilización ?

\_\_\_\_\_ %

11.- ¿ Qué otros aparatos y dispositivos ajenos a la computadora utilizan ?

12.- ¿ Existe descripción del equipo y accesorios especiales ?

Sí [ ] No [ ]

¿ En dónde están especificados ?

13.- ¿ Se utiliza en la mejor forma el espacio disponible ?

Sí [ ] No [ ]

14.- ¿ Falta espacio para la completa instalación del equipo, así como accesorios especiales y papelería (formas continuas) ?

Sí [ ] No [ ]

15.- ¿ El equipo es el adecuado a las necesidades de la Dirección ?

Sí [ ] No [ ]

\* EFICIENTE [ ]

\* SUFICIENTE [ ]

\* INADECUADO [ ]

\* \* \* \* \*

## BIBLIOGRAFIA BASICA

- 1) La Auditoría Administrativa  
Autor: L.A.E. Y C.P.T. José Antonio Fernández Arena  
Editorial:
  
- 2) Auditoría Administrativa  
Autor: William P. Leonard

## BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA

- 1) "Sistemas de Información para Ejecutivos de Empresa"  
R. L. Martino  
Ed. Técnica, S.A. México 1970, 1a. Ed. en Español  
Trad.: Allende de, Bernardo., 272 pp.
- 2) "Las Computadoras y la Administración: Punto de vista del Ejecutivo"  
Z. Brink, Víctor.  
Ed. Diana, S.A. México 1973, 1a Ed. en español  
Trad.: Meza Nieto, José A.
- 3) "La Era de las Computadoras y su Potencialidad en la -- Administración "  
Burck Gilbert S Editores de Fortune  
Ed. Diana, S.A. México 1971, 1a Ed. 1969 271 pp  
2a. Ed 1971, Trad.: Meza Nieto, José A.
- 4) " La Era de la Automatización"  
Arnold, Pauline S White, Percival.  
Ed. Libros Mexicanos Unidos, S.A. México 1965, 1a Ed. 1963  
Trad.: Meza Nieto, José A. 271 pp.
- 5) "Sistemas de Planeamiento y Control en la Empresa"  
C. Emery, James.  
Ed. Trillas, S.A., Buenos Aires 1972, México 1973 2a. Ed.  
197 pp.
- 6) "Introducción a la Informática"  
Mora, José Luis y Molino, Enzo.  
Ed. Trillas, S.A. México 1974, 1a. Ed. 1973 197 pp.
- 7) "Sistema Moderno de Procesamiento de Datos"  
R. Arnold, Robert S Harold, Hill S U. Nichols, Aylmer.  
Ed. Limusa, S.A. México 1973, 1a. Ed. Reimpresión 1973  
Trad.: Nieto Ramírez, José A. 387 pp/
- 8) "Introducción a la Teoría de las Decisiones con Aplicación a la Administración"  
Rheault, Jean Paul.  
Ed. Limusa, S.A. México 1975, 212 pp. 2a. Reimpresión.
- 9) "Análisis y Diseño de Sistemas"  
Programa de Adiestramiento para Analistas de Sistemas -  
IBM de México, S.A.  
Ed. Diana, SA. México 1973, 1a. Edición, 110 pp.
- 10) " Sistemas de Información Basados en Computadoras para la Administración Moderna" Murdick, Robert G. S Rose  
Ed. Diana, S.A. 1a. Ed. 1974 638 pp.

- 11) "Principios de Administración Científica e Industrial"  
W. Taylor, Frederick S Fayol, Henry.  
Ed. Herrero Hermanos, S.A. México 1974 1a. Ed. 1961 278 pp.
- 12) "Técnicas de Comunicación Administrativa"  
Duhalt Krauss, Miguel F.  
Ed. UNAM, México, 1974, 3a. Ed.
- 13) "Proceso de Datos en los Negocios"  
M. Awad, Ealías.  
Ed. Diana, S.A. México 1975, 2a. Ed. en español 711 pp.
- 14) "Información por Computadoras"  
L. Sisson, Roger S G. Canning, Richard  
Ed. Limusa, S.A. 2a. Reimpresión Méx. 1972 199 pp.
- 15) "La Administración Moderna y los Sistemas de Información"  
Gómez Morfín, Joaquín.  
Ed. Diana, S.A. México, 1975 3a Reimpresión 280 pp.  
México 1972, 1a. Ed.
- 16) "Auditoría de Sistemas Electrónicos"  
Porter Jr., Thomas W.  
Ed. Herrero Hnos. S.A. México 1974, 2a. Ed. 137 pp.  
Trad.: Del Valle Sánchez, Mario
- 17) "Cómo Organizar el Trabajo"  
Ed. Bilbao "Deusto." Edición 1972  
Autor: George Bousquie
- 18) "La Dinámica de la Eficiencia Personal"  
Guías para el uso máximo de las capacidades personales.  
Editorial Herrero Hnos. México 1964  
Autor: Donald Laird
- 19) "Cómo se Trabaja en las Empresas Mexicanas"  
Autor: Victor Molina Aznar  
Editorial Molina 1974 México
- 20) "La Productividad en las Empresas"  
Instituto Mexicano de Contadores Públicos  
México 1975
- 21) "La Productividad de la Mano de Obra en la Industria de -  
la Transformación."  
Autor: Juan Forserrada Moreno  
Tesis Profesional UNAM Eda. 1960
- 22) " La Auditoría Administrativa, un insumo en la planeación  
corporativa de la empresa"  
Autor: Arturo de la Paz Rizo UNAM 1976 132 pp.
- 23) "La actividad del Contador Público en la Auditoría Admva."  
Autor: Ricardo Díaz Pérez Durate UNAM 107 pp.

Autores de la bibliografía sobre  
Auditoria Administrativa aplicada  
en este Seminario:

1) WILLIAM P. LEONARD

2) JOSE A. FERNANDEZ ARENA

Con nuestro reconocimiento.