

Pej. 10

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**



**DISEÑO DE UNA TECNICA DE DIAGNOSTICO DE**  
**COMPORTAMIENTO HUMANO EN UNA AREA DE SERVICIO**

**T E S I S**

Que para obtener el Título de  
Ingeniero en Computación  
presenta

**GUADALUPE BEATRIZ ENRIQUEZ RIOS**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

Todo el material contenido en esta tesis está 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.

## CONTENIDO

### INTRODUCCION

Presentación	i
Objetivos	iv
Factores Limitantes	vi
Alcances	ix
Metodología	ix
Anhelos y Aspiraciones	xi

### CAPITULO I

#### Entorno al Diseño, la Creatividad y la Productividad en un Area de Servicio

- Retrospectiva a la Necesidad Humana del Diseño y la Creatividad	1
- Creatividad	7
- Metodología de Diseño	10
- Productividad	13

### CAPITULO II

#### Marco Teórico del Comportamiento Humano y las Teorías Administrativas

- Teoría Sistemática de la Administración	22
- Teoría Psicoanalítica	23
- Análisis Transaccional	24

- Ventana de Johary	26
- Motivación	26
- Teoría de Maslow	27
- Teoría de Chris Argyris	30
- Teoría de Herzberg	31
- Otras Teorías Administrativas	32

### CAPITULO III

#### Diseño de una Técnica de Diagnóstico de Comportamiento Humano

- Identificación del Problema	42
- Recopilación de Datos y Antecedentes	43
- Creación de Ideas	44
- Desarrollo de la Técnica	48
- Determinación de la Muestra	50
- Modelo Prototipo	51
- Evaluación de la Técnica	66
- Resultados de la Prueba de Evaluación	67
- Construcción del Modelo	69
- Presentación de la Solución	70

### CAPITULO IV

#### Aplicación del Método

- Perfil del Caso de Estudio	90
- Aplicación de la Técnica	105

## CAPITULO V

### Análisis de Resultados 107

- Tablas y Gráficas de Resultados 114
- Resultado Global de los Cuestionarios 132
- Observaciones 134

## CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFIA

## CAPITULO V

### Análisis de Resultados 107

- Tablas y Gráficas de Resultados 114
- Resultado Global de los Cuestionarios 132
- Observaciones 134

## CONCLUSIONES

## BIBLIOGRAFIA

I  
N  
T  
R  
O  
D  
U  
C  
C  
I  
O  
N

**"No siga el camino que ya  
está trazado.**

**Vaya por donde no hay  
camino y deje una huella."**

## INTRODUCCION

### PRESENTACION

Para el Diseño de una Técnica de Diagnóstico de Comportamiento Humano en una área de Servicio, hemos tomado en cuenta que se han escrito tantas técnicas de productividad que no se ve un avance sólido hacia este propósito, y que el enfoque que en verdad pudiera dar la luz hacia una auténtica productividad, se basa en la actitud que adopte el individuo ante este hecho. La productividad seguirá siendo un mito, mientras no haya un cambio substancial en la actitud y que proyecte un esfuerzo hacia un progreso creciente.

Se han tomado como modelo, teorías propias de otras sociedades entre ellas, la japonesa y norteamericana. Esto tendrá valor si lo usamos como estímulo a la reflexión. Esto quiere decir que podemos aplicar estas teorías según nuestra realidad y nuestra sociedad en la medida en que sean adaptables.

La productividad no es un problema de teorías, es un problema de acción. Tiene como principales elementos que contribuyen para lograrla: la actitud, la organización, la selección de herramientas adecuadas, la responsabilidad hacia el trabajo, la calidad, la cooperación y el respeto al

trabajo. Conjugando estos elementos, lograremos una alta productividad, cualquiera que sea el ambiente donde se ejerza.

**¿Cuál pudiera ser un modelo mexicano productivo, aplicable a un área de servicio?**

La necesidad de utilizar la computadora como elemento productivo y poder aprovechar su potencial, como instrumento fundamental para una gran variedad de aplicaciones, nos ha llevado a diseñar una técnica de diagnóstico de comportamiento humano en áreas de servicio, ya que es preciso que las actividades relacionadas con la producción y los aspectos de la productividad se mantengan en ritmo, eficacia y efectividad, de acuerdo con la marcha dinámica de la Industria. Así mismo queremos mostrar una herramienta que contribuya al aumento de la calidad del trabajo relacionado con la computación. Asegurando las condiciones necesarias para el trabajador, así como la conservación de su fuerza, salud y capacidad laboral. Considerando que las ciencias del comportamiento humano tienen como principal propósito el entendimiento y la comprensión de reacciones no visibles directamente, tales como el aprendizaje, la creatividad, el dolor y muchas más. Se ha incluido en el desarrollo de esta tesis la referencia a estas ciencias del comportamiento humano.

" La computación como todo sistema puede tener efectos benéficos, al igual que indeseables, en la economía y la sociedad..... El principal objetivo de la computación ha sido coadyugar a la mayor productividad de las empresas, la generalidad de las aplicaciones implantadas

buscan la mayor efectividad de los sistemas de apoyo de las actividades administrativas de las empresas".

Por su propia naturaleza y su empleo, las computadoras tienden a generar efectos en los seres humanos más considerables que ninguna otra herramienta de productividad existente. Esto se debe a la posibilidad de utilizarlas para construir sistemas grandes y complejos, sistemas que no podrían existir si se eliminaran las computadoras. Pero llevan consigo efectos colaterales que recaen sobre los usuarios.

En esta búsqueda de mayor eficacia y efectividad del uso de la computadora para la productividad de las empresas, se han desarrollado modelos de programación lineal, transportación, estadística inferencial, regresión de curvas de salarios y valuación de puestos, que han significado una gran aportación a la toma de decisiones sobre los recursos humanos. Sin embargo todavía existen muchos problemas que pueden ser solucionados con el uso efectivo de las herramientas matemáticas en la computación.

También debemos tomar en cuenta que los cimientos de las teorías del comportamiento humano que se han desarrollado, surgieron por la necesidad de obtener una mejor administración de los recursos humanos, ya que es de vital importancia para el funcionamiento de cualquier organización.

Si tenemos una perspectiva más amplia, se observa que en nuestra sociedad se tiende cada vez más a controlar el

funcionamiento de los grupos, encaminando esta acción a mejorar la productividad entre los mismos.

Quiénes se preocupan del bienestar social, están buscando diligentemente formas de reducir los conflictos entre obreros, administradores, grupos religiosos y juveniles. Las relaciones que se guardan entre éstos resultan ser muchas veces conflictos debido a que el factor humano engloba características que de no aprovecharse se pueden desencadenar problemas hasta llegar a perder el control de éstos.

Ya sea que se desee estudiar la conducta humana, es necesario conocer sobre la naturaleza de su comportamiento. Porque es imposible tener una perspectiva coherente del hombre sin poseer respuestas confiables a un sinnúmero de preguntas sobre como funcionan los grupos de trabajo y como se relacionan los individuos con estos.

Para poder llegar al modelo de productividad en un área de servicio de cómputo que sea aplicable a nuestra sociedad, nos hemos basado en varias teorías del comportamiento humano y por medio de la teoría del diseño aplicarlas para elaborar un diagnóstico.

## **OBJETIVOS DE LA TESIS**

Los objetivos que pretendemos cumplir a lo largo del presente trabajo, los hemos dividido en dos partes:

Generales y Particulares y son los que a continuación se describen.

## **GENERALES**

Diseñar una técnica de diagnóstico para analizar la problemática del comportamiento humano, que afecta a la productividad en áreas de servicio (centro de Cómputo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología).

## **PARTICULARES**

☛ Determinar la aplicación de las técnicas de la Ingeniería Industrial a un área de servicio, en base a las experiencias que se viven en ésta.

☛ Analizar el producto de las actividades que se llevan a cabo en un área de servicio, con el fin de investigar qué parámetro ejerce una influencia decisiva, favorable o adversa, en su operación.

☛ Establecer una estrategia para la determinación de problemas, que afectan al personal de una área de servicio, en nuestro caso el de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.

☛ Desarrollar las herramientas que puedan regular las funciones cotidianas basándose en elementos productivos psicológicos, fisiológicos, higiénicos y estéticos, para lograr el mejor aprovechamiento de todos y cada uno de los factores que influyen en las condiciones de trabajo.

✿ Diseñar una Técnica de diagnóstico de comportamiento humano que pueda servir como base para mejorar la productividad, mejorar las condiciones de trabajo y dar la debida importancia a los factores de comportamiento humano que inciden directamente sobre la eficiencia y efectividad de un área de servicio.

## **FACTORES LIMITANTES**

Tomando en cuenta que el Ingeniero es un solucionador de problemas y que busca transformar a la naturaleza para beneficio de la sociedad, nos lleva a pensar que la razón de ser del Ingeniero, sólo se explica en términos de los problemas que puede solucionar y de las necesidades que logra satisfacer.

Sin embargo, para que esta rama del conocimiento logre su cometido, es preciso conocer cuales son los obstáculos que afectan sus investigaciones, y a estos obstáculos los podemos denominar factores limitantes.

Hablando específicamente de los factores limitantes que posiblemente afecten el desarrollo del *Diseño de una Técnica de Diagnóstico del Comportamiento Humano en un Area de servicio*, tenemos:

✿ Falta de información estadística, debido a que en México no se realizan este tipo de estudios de muestreo, porque el costo para su elaboración es muy elevado y se prefiere

encausar estos recursos a otras actividades que se consideraran prioritarias.

☛ **Política Gubernamental.** Es un factor muy importante, debido a que principalmente en éstos últimos años, se ha puesto de manifiesto su inestabilidad en todos los aspectos de la vida nacional.

☛ **Falta de interés.** Los factores de comportamiento humano que intervienen en este tipo de estudio, no se les da la debida importancia ya que en la mayoría de los casos se menosprecia este tipo de estudios.

☛ **Burocracia nacional,** que consiste en la elaboración de innumerables requisitos y de una serie de complicados trámites, que finalmente, lo único que logran es detener el proceso administrativo. Otro factor importante dentro de la política gubernamental, es la falta de personal capacitado para el desarrollo de las actividades relacionadas con la informática y su herramienta fundamental: La computadora.

☛ **Falta de métodos de medición de productividad.** Dado el problema que presenta la evaluación del trabajo efectivo realizado por un individuo, ya que la productividad de un ser humano en las diversas áreas de servicios, no es totalmente cuantificable con la relación insumo-producto.

☛ **Barreras semánticas.** Nos referimos a las diversas acepciones de las palabras, es decir al sentido o interpretación que las personas dan a la misma palabra. En muchas ocasiones la interpretación que el receptor da, difiere de la intención del emisor, lo que puede crear una

serie de situaciones difíciles, que afectan gravemente el comportamiento humano dentro de la Secretaría.

☛ **Barreras físicas.** Es muy importante tomar en cuenta el medio ambiente donde se trabaja, ya que repercute directamente en los individuos, motivándolos o afectándolos, en el desarrollo de sus actividades laborales. Al referirnos a barreras físicas, hablamos de los obstáculos que nos impiden llegar a las fuentes de información.

☛ **Barreras fisiológicas.** Se deben tomar en cuenta las limitaciones fisiológicas de un trabajador, ya que es primordial para el buen desarrollo de las actividades que le pueden ser encomendadas.

☛ **Barreras psicológicas.** Dentro de este punto podemos distinguir, actitudes del trabajador que son respuesta a los estímulos ocasionados por las normas de conducta previamente establecidas en la Secretaría, y de las cuales, los trabajadores difícilmente estarán dispuestos a separarse, así como los prejuicios y los valores emocionales son puntos importantes a ser considerados.

☛ **Presupuesto.** Toda investigación depende en gran medida, de las posibilidades de obtener el presupuesto suficiente para mantener el ritmo del estudio. Para posteriormente llevar a cabo la implantación del mismo, basado en los resultados obtenidos, ya que una investigación solo aporta un beneficio en la medida en que pueden ser implantados los cambios necesarios para el funcionamiento de la organización.

## **ALCANCES**

En el desarrollo de esta investigación del comportamiento humano, es importante el logro de los objetivos planteados en el inicio del proyecto. Porque de esta manera, lograremos obtener un medio para la evaluación de los resultados, por lo que los alcances planteados para la finalización de este estudio son los siguientes: elaborar una técnica de diagnóstico de comportamiento humano, aplicarla y evaluar los resultados obtenidos. Para lo cual aplicaremos la siguiente metodología.

## **METODOLOGIA**

La metodología que ahora presentaremos será la secuencia de pasos, que deberemos seguir, para la resolución de los problemas previamente planteados, y nos permitirá aplicar los conocimientos, procesos y puntos de vista, para la creación de dispositivos funcionales y satisfactorios, acordes con las necesidades de productividad de la Secretaría.

A continuación enumeraremos los cuatro principales pasos, que nos llevarán a elaborar el Diseño de una Técnica de Diagnostico de Comportamiento humano en una Area de Servicio. Asi como también presentaremos las subdivisiones de estos pasos, que representan una serie de puntos específicos a seguir.

## **I. ELABORACION DE LA METODOLOGIA PARA EL DIAGNOSTICO**

En este punto se desarrolla una metodología tentativa para el diagnóstico de comportamiento humano en un área de servicio. Elaborando los pasos que nos pueden llevar a cumplir con el objetivo fijado.

## **II. ANALISIS DE LA INFORMACION OBTENIDA**

Obtener y analizar la información que nos servirá como marco teórico para proceder después a seleccionar y cuestionar la que nos ayude en nuestro caso .

## **III. DIAGNOSTICO DEL SISTEMA**

1. Preparar documentos para elaborar el diagnóstico del sistema
2. División de los hallazgos en subproblemas de manera que pueda juzgarse su capacidad de solución en forma secuencial ó simultánea.
3. Identificación de variables críticas.
4. Señalar claramente qué hallazgos y diagnósticos están sujetos al juicio de las personas responsables de la ejecución de la operaciones que se investigan.
5. Exponer el desarrollo de los hallazgos.
6. Obtener el acuerdo de las diferentes opiniones sobre cada uno de los pasos antes de diagnosticar el siguiente.
7. Proyectar a diferentes áreas las decisiones del diagnóstico.

## **ANHELOS Y ASPIRACIONES**

Bajo este pequeño subtítulo queremos expresar lo que cada uno de nosotros, como objetivo personal espera de este trabajo, que ha formado una parte importante en nuestra formación profesional.

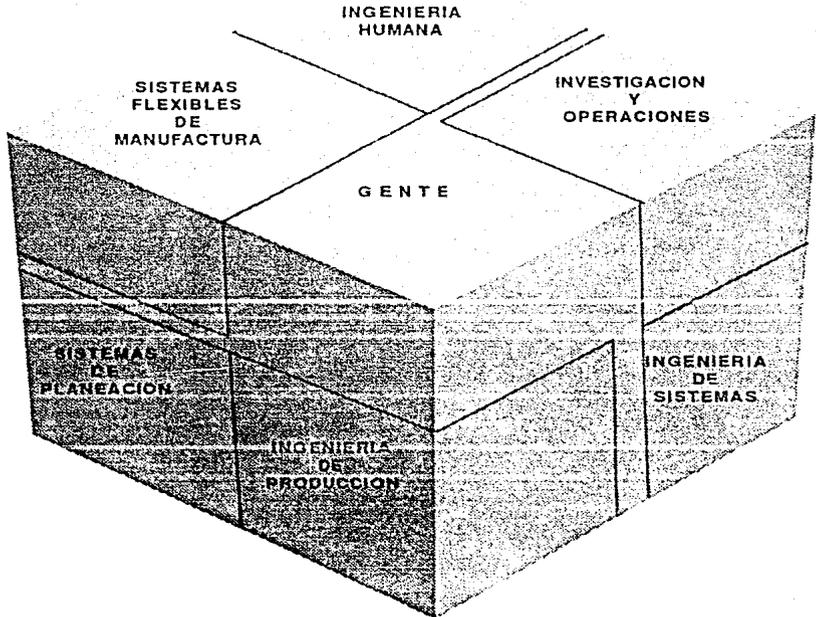
Deseamos dejar en nuestra Facultad una opción en la forma de realizar una tesis, esto es, hacerlo de manera interdisciplinaria ya que en la vida profesional no sólo estamos rodeados de Ingenieros y que muchas veces el factor humano es el más difícil de integrar cuando se trabaja en un área técnica y especializada.

Por otro lado, esperamos que este trabajo pueda servir como base para mejorar la productividad en un área de servicio y llegar a aquellos problemas que muchas veces son la causa de la baja productividad en las empresas y de nuestro país en general.

En la siguiente página se muestra una figura, la cual muestra las diferentes áreas de integración de tecnologías productivas para la optimización de sistemas. Vemos que ninguna área de la Ingeniería está aislada, sino que se complementan unas con otras y cada una de ellas es parte esencial para conformar todo el aparato productivo. Es de esta forma en la cual identificamos y justificamos un estudio como el que a continuación presentaremos. El trabajo interdisciplinario con las distintas ramas de la Ingeniería es algo con lo que nos enfrentamos en la vida profesional y el campo de trabajo. Si logramos integrarlos de alguna manera

en esta tesis habremos atacado el cierta medida el conflicto que existe al integrar las áreas de Ingeniería Industrial y de Sistemas. Esto representa un desafío que requiere de una mejor resolución para dar margen a resultados más adecuados. De ser así habremos cumplido con nuestro objetivo.

## INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
I

*"La felicidad radica  
en el placer del éxito  
y en la sensación  
del esfuerzo creativo"*

*Franklin Roosevelt*

## I. ENTORNO AL DISEÑO, LA CREATIVIDAD Y LA PRODUCTIVIDAD EN UN AREA DE SERVICIO.

### RETROSPECTIVA A LA NECESIDAD HUMANA DEL DISEÑO Y LA CREATIVIDAD

Desde mucho tiempo antes de que surgiera el hombre, cuando apareció la primera célula viva, todo el universo orgánico ha seguido un latente proceso evolutivo, que es la esencia misma de la vida. Este universo vivo existe, precisamente por estar en constante evolución. Esta evolución la entenderemos como "un desarrollo por medio del cual los organismos pasan gradualmente de un estado a otro"<sup>1</sup>.

Este paso fundamental que permite a las cosas y a los organismos transitar de una identidad establecida a otra inexistente. Esta provisión de diversidad procede espontáneamente del propio sistema reproductivo de lo vivo que encierra en su mecánica un factor fortuito de indeterminación que posibilita la reproducción de los especímenes sin repetir jamás individuos idénticos.

Es más probable que nuestra propia especie humana no sea más que una especie transitoria. Estamos quizá, en un imperceptible tránsito continuo. " Esta lenta evolución deja

---

<sup>1</sup> Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española

suponer que no somos los últimos y que seres más civilizados no sucederán algún día en este mundo <sup>2</sup>.

Pero incluso considerando al hombre como una especie transitoria, no cabe duda de que esta especie ha sobrevivido hasta este momento, superando con éxito la dura prueba de la selección natural, aún cuando desde un estricto punto de vista biológico, no hay evidencia de que el hombre esté dotado adecuadamente para ello. Ya que a simple vista, parece una criatura indefensa frente a la dureza del medio en que vive. Su piel es frágil y desgarrable, su fuerza escasa y su armamento natural insuficiente. Su talla tampoco puede bastarle para protegerse, ni su agilidad o velocidad son tales que permitan safarse de los muchos peligros que le asechan.

Empero, la naturaleza ha compensado con creces, esta aparente carencia de dotes, habilitándole progresivamente para intuir y reflexionar. Su andar en posición erguida, que libera sus extremidades superiores y abre el campo de las actividades manuales; su visión binocular, su cerebro de mayor capacidad y mayor complejidad lobular que le confiere funciones superiores intelectualizadas; su infancia prolongada dentro de una colectividad adulta, favorecen en una u otra manera, esta capacidad de aprender y de hacer. Peculiaridad que se encuentra en su mayor expresión en nosotros, como seres pensantes, capaces de sentir, comprender y crear.

---

<sup>2</sup> Annette Fleming-Emperaire, LA ARQUEOLOGIA PREHISTORICA

La práctica de esta acción coordinada entre su poder mental y su habilidad manual fueron estimulados por un efecto de retroalimentación, tanto en el desarrollo de su intelecto, como de su destreza. Sus manos y su mente estaban perfectamente preparados para iniciar la creación de un nuevo mundo artificial, paralelo y complementario al mundo natural. Así como la adaptación natural de las especies depende del azar de una oportuna mutación accidental, y requiere de millones de alternativas, la evolución por adaptación artificial que el hombre implanta, permite un progreso más coherente y rápido. La clave de la supervivencia ya no depende únicamente de los azares de la naturaleza. Por lo que podemos afirmar que el hombre se ha autodomesticado, si tomamos el significado de la palabra domesticar, al organismo que vive en un medio creado por el hombre.

"Dependiendo de un equipamiento extracorporal realizado por él mismo, que podía ser descartado o cambiado rápidamente, según lo dictasen las circunstancias, hizo que el hombre fuera la más adaptable de las criaturas"<sup>3</sup>.

El hombre sabe de su propia fragilidad frente al entorno natural que le acosa y sólo su innata habilidad creativa le permite compensar esta carrera. Los utensilios, las herramientas y en general todas las cosas que le rodean y le auxilian, son como una prótesis que ha sido creada, al compás de su propio desarrollo, para suplir sus propias carencias biológicas. La especie humana se distingue así de las demás especies superiores en su facultad para compensar sus deficiencias por aditamentos artificiales y

---

<sup>3</sup> Kenneth P. Okley, CRONOLOGIA DEL HOMBRE FOSIL.

para modificar el entorno natural creando un entorno no-natural - el ambiente humano -, en el que acomoda el medio a sus necesidades. Lo artificial no es más que una "segunda naturaleza" promovida y regida por la propia naturaleza que delega en el hombre, la misión de forjar la evolución de ese medio que precisa para vivir.

La incipiente inteligencia del hombre primitivo le indujo a observar el medio en que vivía para deducir las reglas que lo regían y a imaginar modos de transformarlo para lograr hacerlo más vivible.

Incluso es posible que esta capacidad de transformar el medio ambiente, esta aptitud para adaptar el entorno mediante recursos artificiales, haya desvirtuado la natural evolución biológica de la especie. El desarrollo de su capacidad intelectual ha permitido que sobreviva esta especie supuestamente no apta. La inteligencia releva a lo meramente biológico y permite al hombre burlar las pautas establecidas hasta entonces.

Además de su racionalidad, el hombre dispone de una inestimable potencialidad afectiva que le permite asumir e insertar en su vida al lado de un mundo de lo concreto, aquel otro mundo no-racional de lo inconmensurable, en que confluyen intuiciones, sentimientos, impresiones, emociones e imaginaciones. (Los trabajos del Prof. Sperry han demostrado que el hemisferio izquierdo del cerebro humano controla la lógica racional, y el hemisferio derecho, lo intuitivo y emocional). Que gigantesco desmarque en relación con las demás especies, poder imaginarse aquello que no existe y expresarlo, dándole vida con la voz, el gesto o la mano; en ese momento el hombre imita a la naturaleza cuando crea.

En ese mínimo espacio de tiempo, existe algo asombroso, indescifrable, el acto creativo; ese instante en que sin saber de donde proviene, surge con fuerza la idea inesperada. Ni siquiera intentando reconstruir a posteriori ese momento, lograremos explicar el último y decisivo salto que va del discurso reflexivo, hasta esa otra dimensión de la iluminación creativa, en la que se nos aparece clara y súbitamente, la propuesta innovadora.

Crear es aportar algo imprevisto, algo que no proviene de lo establecido, algo que desborda del marco de lo esperable. Es en cierto sentido, la manifestación de una rebelión latente contra la necesaria realidad legada que no es aceptada como suficiente. La creatividad persigue un constante desmarque con esa realidad: lo hecho, lo que ya existe, se halla encerrado en sí mismo, conteniendo y reflejando su propia imagen. Todo lo que es, ha sido en función de un momento oportuno y transitorio, que en otro momento habrá de segregarse, forzadamente otro resultado.

Por lo que podemos pensar que la creatividad es factible porque el hombre además de su racionalidad, posee también esa afectividad que le permite captar aquello que escapa a su razón.

A manera de conclusión diremos que la especie humana guía su futuro, seleccionando las alternativas de su equipamiento y que son los individuos que lo componen quienes han de crear las alternativas entre las que luego se ejercerá esa facultad selectiva. Esa labor de suministro de opciones sobre las que el ente humano hará uso de su poder de elección, que es la tarea del hombre como individuo. Tal es nuestra responsabilidad como partícipes

constitutivos de la sociedad humana, y para esa precisa tarea estamos dotados de una potencialidad creativa. Nuestro objetivo como individuos es muy concreto: hemos de suministrar nuevas opciones que aporten algo diferente de lo ya existente, tanto en el mundo de las ideas abstractas como en el de las cosas tangibles.

## **CREATIVIDAD**

Se ha caído en un círculo vicioso el cual se va complicando cada vez más, todos los problemas socioeconómicos ya existentes ejercen un efecto colateral y multiplicativo en nuestra sociedad, lo cual afecta de manera directa al aparato productivo del país.

La solución al problema no es fácil, se requiere que las personas adquieran posturas diferentes, debemos mostrar una nueva actitud ante los problemas tan graves que suceden en nuestro país, debemos adquirir una mayor autoestima y seguridad en nosotros mismos y generar nuestros propios patrones y estilos de vida.

En este momento la creatividad juega un papel muy importante, de hecho, podríamos decir que gran parte de la solución a la presente crisis se encuentra girando alrededor de nuestra propia creatividad. En la manera en que seamos más creativos y nuestra actitud cambie de ser reactiva a proactiva podremos penetrar hacia esos problemas que nos rodean.

Pero, ¿para que nos sirve la creatividad?, ¿por qué debemos fomentar la creatividad?. La creatividad fometa un mejor uso de nuestros recursos naturales y agregar valor a nuestro trabajo y a los productos para hacerlos más competitivos en el mercado internacional.

La creatividad es algo que no se puede encasillar. Es un proceso que se da en muy diversas formas y es tan complejo como lo es el hombre mismo. No podemos limitar al espíritu creador con una serie de palabras, pero sí podemos acercarnos a él con una guía adecuada que nos

ayude a comprender su profundo valor y la gran importancia que tiene. Creemos que existe una necesidad social desesperada por el comportamiento creativo de individuos creativos. Esto es lo que justifica la creación de una metodología de diseño de una técnica de diagnóstico de comportamiento humano.

Al tema de la creatividad se tiene que llegar por varios caminos y no sólo por uno: aquí se entremezclan y se complementan pensamientos sociológicos, políticos, económicos, psicológicos, científicos, filosóficos, de arte y de comunicación.

La creatividad es una capacidad que todos los seres humanos tenemos y podemos desarrollar. Se manifiesta como un proceso que va más allá de lo establecido. " Ser creativo " es poder ofrecer una nueva combinación de conceptos o elementos que den lugar a algo original, nuevo y personal que puede ser material o inmaterial. Se da una nueva armonía que es resultado de la exteriorización de una relación del pensamiento variado, divergente, en la que participan: un contexto social, un marco de referencia, diversos conocimientos, emociones, fantasías, sentimientos y una expresión personal.

La creatividad está relacionada con la educación y la comunicación, ya que para aprender a desarrollarla se requiere de disciplina y de la inter-relación con las demás personas.

Desarrollando la creatividad se facilita la llegada a nuestros objetivos. Esta capacidad nos ayuda a buscar y a encontrar nuevas relaciones, nuevas combinaciones que nos ofrecen nuevos caminos y alternativas.

El ser creativos, es una de tantas soluciones a la crisis. Actualmente ya es una necesidad el ser innovador y desarrollar nuevos productos, nuevas tecnologías y plantear alternativas de solución a los problemas por los que estamos pasando.

En esta tesis, estamos considerando la posibilidad de poder aplicar un método que antes no había sido aplicado para el área de comportamiento humano. Lo que proponemos es hacer una nueva técnica a base de relacionar técnicas y elementos que afectan la productividad en un centro de cómputo. Creemos que utilizando la creatividad se pueden solucionar problemas por nuevas vías y se pueden mejorar sistemas de todo tipo.

Es fundamental que los Ingenieros relacionen sus propias ideas y aprendan a dar sus propios puntos de vista. Es importante que "piensen" y se expresen con espíritu creador; para poder aportar innovaciones a la sociedad y para eso necesitan de libertad, responsabilidad y autonomía.

La idea es que todos los Ingenieros aprendamos a "aportar", que seamos capaces de enriquecer a la sociedad con lo que somos y hacemos. En base a estas ideas, creemos que el comportamiento humano tiene un lugar muy especial en el óptimo ejercicio de la Ingeniería, que en nuestro caso de estudio se trata de un centro de cómputo.

## **METODOLOGIA DE DISEÑO**

El diseño es la función que más debe distinguir al Ingeniero dentro del equipo tecnológico. Por diseño entendemos la secuencia de actividades mediante las cuales se llega a la solución de un problema, en nuestro caso de estudio, "la productividad en un centro de cómputo". La característica esencial del diseño es la creatividad como ya se señaló anteriormente; que se expresa en relación con los elementos de novedad y de originalidad que estén presentes en dicha solución, ya sea que se trate de diseñar un producto o un sistema determinado.

El diseño es una de la principales funciones del Ingeniero; como sabemos, en este proceso de diseño, está involucrada una secuencia de pasos que representan un enfoque metódico de la solución de cualquier problema que requiera innovación y creatividad. Esta secuencia es: identificación del problema, ideas preliminares, perfeccionamiento, análisis, decisión y realización. Nosotros creemos que el proceso de diseño no consta de etapas bien definidas. Creemos que no es necesario cumplir completamente con una fase para poder pasar a la siguiente. Se puede dar el caso de depurar cada paso, de tal forma que el proceso de diseño resulta ser cíclico y el tiempo de vida de éste, está en función de las necesidades y operabilidad del sistema.

Es claro que deben haber etapas de diseño pero el orden no es estrictamente uno en general, sino que depende del

problema en cuestión. Sin embargo, no están concebidas para servir como limitaciones rígidas a la creatividad.

El conocimiento de los principios científicos y de la Ingeniería tienen poco valor en el campo del diseño si estas disciplinas no pueden dirigirse hacia un fin tangible que solucione completamente las necesidades de una situación dada. Para que el Ingeniero se realice en toda su extensión, debe ejercitar la imaginación al mismo tiempo que su curiosidad y conocimientos.

La creatividad es importante en toda la esfera de acción humana. El Ingeniero ó Diseñador debe ser creativo dentro de ciertos límites impuestos por leyes físicas y científicas que no pueden violarse. Su diseño debe funcionar y proporcionar un servicio que valga la pena a un costo económico; por tanto, el Ingeniero debe producir soluciones dentro de este marco restringido. Pero cuando estamos tratando con un problema de comportamiento humano, el elemento a tratar ya no es predecible y fácil de ajustar a ciertas reglas. En nuestro caso, tendremos que acudir a todas las disciplinas del comportamiento humano que nos permitan delimitar nuestro problema en cuestión.

Dentro de los problemas de diseño existen dos categorías: diseño de sistemas y de productos. El problema que nosotros tratamos es el de diseño de sistemas, que es aquel que comprende la interacción de componentes y principios inter-relacionados que conforman un conjunto que funciona como una unidad.

La necesidad de una más amplia gama de conocimientos en los Ingenieros, ha fomentado la inclusión de un mayor número de cursos en artes y humanidades en los

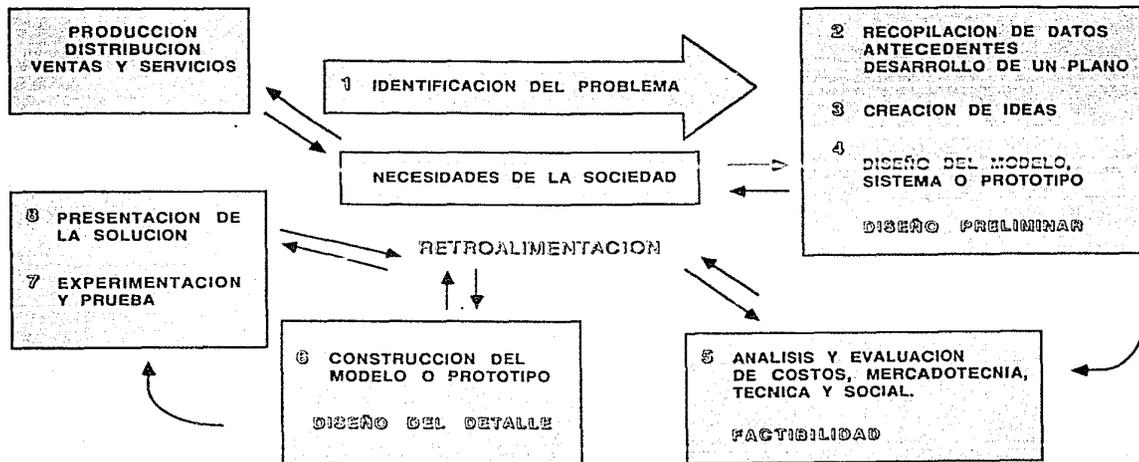
programas de Ingeniería, porque así se capacita al Ingeniero para dominar su profesión sin desvincularse de las otras profesiones.

Creemos que es de vital importancia el factor humano y las relaciones intergrupales en todo centro de trabajo. Si existen desperfectos de tipo técnico en un equipo pueden solucionarse con los especialistas en el área, pero el factor humano (el recurso más importante en una empresa), no es predecible y lo afectan muchas otras variables que no se encuentran necesariamente en área de trabajo, sino que se extrapolan a la vida y costumbres del individuo.

Es necesario apegarnos a un cierto proceso de diseño para poder tener un control de en qué fase nos encontramos. Es la serie de pasos que podemos seguir para dar al Ingeniero un cierto grado de dirección. Los diseñadores emplean un gran número de combinaciones de pasos y procedimientos de diseño, pero no se puede decir que haya una combinación óptima. Al seguir las reglas estrictas del diseño no asegura el éxito del proyecto y aún puede inhibir al diseñador hasta el punto de restringir su libre imaginación.

A continuación se muestra el proceso de diseño al cual nos apegaremos en el diseño de nuestra Técnica de Diagnóstico de Comportamiento Humano.

## EL PROCESO DE DISEÑO



NOTA: LA RETROALIMENTACION SE DA EN TODOS  
LOS PUNTOS Y EN TODOS LOS SENTIDOS

NO EXISTE UN ORDEN REAL EN LOS PASOS MENCIONADOS

## **PRODUCTIVIDAD**

El principal objetivo de esta tesis, es llegar a hacer un diagnóstico del comportamiento humano en un centro de cómputo. Como es natural, este elemento está íntimamente ligado a la productividad, ya que una mala organización o deficiencias en la administración o conflictos humanos, repercuten directamente en la productividad de un área de servicio.

Es importante que al resaltar los elementos que influyen en la productividad, establezcamos primero los lineamientos en cuanto a productividad se refiere.

Productividad es un término sobre el cual tal vez se ha trabajado demasiado. El concepto está basado ampliamente en la relación de entrada (los recursos que se emplean en un proceso) con la salida, aunque obviamente esta relación requiere de un considerable refinamiento para que pueda ser de valor práctico.

La importancia de incrementar la Productividad estriba en el hecho de poder utilizar mejor los recursos con que disponemos, que en este caso estamos analizando el recurso humano, el cual es el factor esencial de la productividad.

A nivel nacional, el aumento de la productividad representa el único medio por el cual se puede combatir la crisis; representa una forma para hacer que una inversión, cualquiera que sea, sea mucho más rentable y obtener mejores servicios.

El cálculo de la productividad también estará relacionada con el valor agregado de cualquier proceso con los recursos primarios de entrada: el valor agregado o alguna cantidad relacionada será por lo general el numerador de la relación a la que nos referimos anteriormente.

La definición del valor agregado es extensamente de valor, medido en términos de dinero, creado por el esfuerzo de una compañía y sus empleados y es igual a las ventas menos el costo de la materia prima, que los compra la compañía en forma de componentes y servicios.

El análisis de la productividad tiene, por supuesto, su objetivo inicial en la determinación de la efectividad con la cual se emplean los recursos escasos. Sin embargo, los recursos en cuestión son variados y el nivel en el cual estos se llevan a cabo, variará desde la economía nacional hasta investigaciones especializadas con compañías.

El valor agregado como ya mencionamos, incluye la utilidad junto con el costo de servicios y las facilidades proporcionadas por la firma al transformar las provisiones externas en bienes terminados ó servicios; es este proceso de transformación el cual es la razón de la existencia de la compañía y por lo tanto debe basarse en la idea de medir la productividad.

Como sucede con muchos análisis, las relaciones de valor agregado, está abierta a malas interpretaciones y aún al abuso, por ejemplo: se podría suponer fácilmente que un incremento en la relación del valor agregado en el ingreso total refleja una productividad elevada. Claramente esta podría ser una medida autoajutable ya que mientras más altos sean los salarios, constituyen parte de la ayuda del

valor agregado para incrementar la relación. Esta relación se podría ver mejor y mejor, pagando salarios más y más altos.

El elemento crítico es el que nos lleva a la situación retrospectiva que es la utilidad: sin un incremento en esta última, la relación total de la utilidad del valor agregado se vería cada vez menos, ya que una medida más satisfactoria es la relación utilidad del valor agregado.

Las relaciones de valor agregado se están utilizando en comparaciones entre compañías para medir la productividad de los factores individuales de entrada. De hecho, cualquier elemento de entrada se podría tratar de esta manera; por ejemplo: si **V= Valor Agregado**, **S= Salarios** y **W= Total de la paga**, entonces las relaciones.

$$\frac{V}{W} , \frac{V}{S}$$

Se podrían ver como la productividad por unidad de moneda de salarios, (productivas y no productivas, trabajo y administrativo respectivamente). Otras relaciones comunes son:

Valor agregado: Capital Empleado  
Valor agregado: Activo Fijo y de Trabajo  
Valor agregado: Ventas  
Valor agregado: Número de empleados  
Valor agregado: m<sup>2</sup> del piso de área

Esta no es una lista exhaustiva. Con todas las relaciones, es necesario considerar primero, si se le va a dar algún

significado y cómo se va a procesar, incluyendo ajustes los cuales se tendrían que hacer por ejemplo para inflación.

La transición para medir la productividad de alguna manera aceptable hacia la pregunta de la recompensa del pago por factor de servicio, como lo es nuestro caso de estudio, es un gran paso, pero no importa qué tan científico se ha desarrollado un esquema de medida. Sin embargo, el enfoque del valor agregado proporciona las bases esquemáticas para su estudio.

Nuestra intención es presentar dónde podemos ubicar el factor humano en el proceso productivo y cómo al atacar estos elementos y encontrar una forma de diagnóstico podemos afectar directamente la productividad de nuestro centro de estudio.

C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
  
II

*"Algo bien hecho  
es mejor que  
bien dicho."*

*Benjamín Franklin*

## **II. MARCO TEORICO DEL COMPORTAMIENTO HUMANO Y LAS TEORIAS ADMINISTRATIVAS**

La Literatura sobre los motivos que norman al comportamiento humano se remonta a un pasado distante. Sin embargo, sólo en los dos últimos siglos se han realizado investigaciones cuidadosas. Aunque el hombre ha tratado de exigir que sus suposiciones sobre la naturaleza humana se basan en pruebas objetivas. Las especulaciones ó la sabiduría acumulada en la experiencia personal ya no satisfacen su curiosidad. Hoy se exigen hechos, y aunque todos, alguna vez, confundimos nuestros prejuicios no probados por hechos, se reconoce ampliamente que sólo mediante el uso de métodos objetivos de observación, medición y experimentación, puede establecerse un hecho. Emplear tales métodos para proporcionar una base de conocimientos confiables sobre el comportamiento humano es la técnica que se ha desarrollado rapidamente en años recientes. Tal vez la razón mas importante de este desarrollo sea una sociedad, que depende de lo efectivo de sus grupos que lo componen y en la medida en que pueda emplearse el metodo científico en la tarea de mejorar la vida en grupo.

En la antigüedad, los filósofos se cuestionaron sobre los motivos que norman al comportamiento humano, teniendo muy variadas respuestas al respecto, pero entre las más importantes tenemos las siguientes:

Demócrito respondió a esta pregunta diciendo que la principal motivación del hombre, era la felicidad no basada en bienes materiales. Admitiendo como principio del universo, los átomos y el vacío, al mismo tiempo que rechaza todo lo demás que se fundaba en conjeturas. El creyó, que el fin de todas nuestras acciones eran para la tranquilidad de nuestro espíritu, por lo que pensaba que la principal motivación del hombre era la felicidad.

**Epicuro** pensó que el placer es el fin supremo del hombre y que todos los esfuerzos deben tender a conseguirlo.

Sin embargo, el placer no consistía en los goces materiales de los sentidos, sino en el cultivo del espíritu y la practica de la virtud. Esto quiere decir que él entendía por placer un bien innato en el hombre, como era la ausencia del dolor.

**Erich Fromm** elabora una teoría del amor que se centra en la "necesidad profunda" de superar el estado de separación, accediendo a la fusión interpersonal y trascender la propia vida individual. El impulso más poderoso que existe en el hombre está en la fusión interpersonal, es decir con otra persona, en el amor.

Recordaremos que en 1888, **Federic Taylor**, junto con otros ingenieros industriales, iniciaron un movimiento llamado "administración científica", en el cual buscaban la eficiencia, por lo que desarrollaron técnicas sumamente valiosas que aún tienen gran validez. De las cuales podemos mencionar: estudio de tiempos, estudio de movimientos, sistema de incentivos, valoración de tareas, oficinas de selección y administración de los trabajadores.

Este movimiento se debió a que en los Estados Unidos, la administración de los Recursos Humanos, se reducía a contratar, despedir y tomar tiempos, pero al aumentar la complejidad de las tareas, surgieron los primeros especialistas en cada una de las áreas, lo cual llevó a la necesidad de la división del trabajo, mediante la cual se buscaba agrupar actividades de la misma naturaleza.

**Mayo** y sus colaboradores, publicaron e informaron de un amplio programa de investigaciones, empezado en 1927 en la planta Hawthorne de la Western Electric Company, que tenían como objetivo inicial, el estudiar las relaciones entre condiciones de trabajo, la incidencia de fatiga y la productividad. Introduciéndose algunas variaciones experimentales (frecuencia de las pausas de descanso, número de horas de trabajo, naturaleza de los incentivos monetarios), con la intención de descubrir su influencia sobre la fatiga y la productividad.

El gran mérito de esos investigadores es haber estado alertas a la existencia de efectos no anticipados, pues los cambios importantes producidos por sus experimentos ocurrieron en las relaciones interpersonales entre los trabajadores y la empresa, los resultados de este programa de investigaciones dieron lugar a que se hiciera.

**Henry Fayol**, un francés contemporáneo de Taylor, hizo valiosas contribuciones al pensamiento y desarrollo administrativos. Fué pionero en considerar a la administración como compuesto de funciones.

Los esfuerzos de Fayol, se referían a la "administración clásica" ya que el foco estaba en la empresa general, no en un segmento aislado de ella, tal como producción ó con un

puesto en el departamento de turnos, como era el caso con la administración científica. Así mismo, a diferencia de la administración científica, el pensamiento era más deductivo y menos inductivo. Se destacaban el racionalismo y la consistencia lógica, pero las necesidades emocionales y el deseo del individuo para actuar en forma responsable eran ignoradas en su mayor parte.

Fayol atribuyó siempre sus logros a la aplicación consecuyente y sistemática en la administración, de una serie de principios sencillos, eficaces y universalmente aplicables que la experiencia humana, a lo largo de los siglos, había logrado y que él sintetizó y aplicó en forma científica. Abrió un camino sobre la naturaleza de la alta gerencia que había en su época.

Fayol estableció 14 principios generales de Administración que resumimos en la siguiente lista.:

1. División del trabajo
2. Autoridad y responsabilidad
3. Disciplina
4. Unidad de mando
5. Unidad de dirección
6. Subordinación del interés individual al general
7. Justa remuneración
8. Centralización vs. descentralización
9. Jerarquía
10. Orden
11. Equidad
12. Estabilidad del personal
13. Iniciativa
14. Espíritu de grupo ó unión del personal

**Ganti**, fué otro de los grandes del pensamiento administrativo. Fué durante catorce años, colaborador cercano de Frederick Taylor, quien sin lugar a dudas influyó sobre él.

I. " La gráfica de Balance Diario" Hoy conocida como "Gráfica de Ganti" que tiene muchísima aplicación en la planeación del trabajo y que consiste en una serie de barras horizontales para ilustrar gráficamente la planeación y el control de un plan de actividades.

II. Un sistema de bonificaciones por tarea, basado en el sistema de Taylor pero que era determinado por las condiciones reales del taller donde se aplicaba.

III. Dió gran importancia a la aplicación de la psicología en las relaciones con los empleados.

IV. Consideró que el adiestramiento del empleado es fundamental para la buena marcha de las empresas. Afirmó que la labor de la Industria, debía dirigirse a prestar un servicio social más que el afán de obtener utilidades elaborando productos de buena calidad y creando fuentes de trabajo.

Las relaciones sociales entre el inspector y sus subordinados, en los estándares informales que gobiernan la conducta de los miembros del grupo de trabajo y en las actitudes y motivos de los trabajadores existentes en un contexto de grupo.

**Haire** en su libro "Group dynamic in the industrial situation", nos dice al respecto:

"Tras publicarse estas investigaciones, cambió radical e irrevocablemente la forma de pensar sobre los problemas industriales. Ya no era posible buscar explicaciones de cambio simplemente en términos de un hombre económico que aumentara el ingreso de dólares. El papel de líder empezó a cambiar, ya no dirigía el trabajo, sino que conseguía cooperación. Ya no se veía el incentivo de trabajo como sencillo y unitario, sino más bien como infinitamente variado, complejo y cambiante. El nuevo enfoque que abrió camino a más investigaciones y una nueva conceptualización para manejar problemas y también las exigió".

## **TEORIA SISTEMATICA DE LA ADMINISTRACION**

Es otra importante contribución a este nuevo enfoque de la administración y fué publicada en 1938 por Bernard en su libro "The functions of the executive", que fué producto de sus experiencias como ejecutivo de negocios y sitúa a las necesidades humanas y los procesos sociales al frente de sus consideraciones, haciendo ver que las grandes organizaciones podían ser entendidas y efectivamente modeladas si se concebían como instituciones sociales compuestas por gente en interrelación social.

## **TEORIA PSICOANALITICA.**

Pocos movimientos intelectuales en la historia han producido un impacto sobre el pensamiento occidental compatible con el psicoanálisis, que aunque no es un cuerpo unificado de pensamiento, la figura de **Sigmund Freud**, lo domina hasta nuestros días.

El psicoanálisis freudiano se basa precisamente en la vida instintiva y propone un modelo de mente hipotética que consistía en tres categorías de los procesos y funciones mentales, las cuales eran: el ello, el yo y el super yo.

El "ello" permanece en un nivel inconsciente, mientras el "yo" y el "super yo", casi alcanzan un nivel consciente. Siendo el inconsciente el punto central de su teoría del funcionamiento mental y la localización primaria de las motivaciones humanas.

El "ello" es el equipo instintivo con el que nacemos y puede resumirse en dos: Eros (amor, sexo) y Tanatos (muerte).

El "yo" y el "super yo", impiden la libre expresión de los instintos, estableciéndose una lucha por salir y el medio lo impide.

Por lo que podemos concluir que el psicoanálisis freudiano, basa la conducta en una vida instintiva, y que no toma en cuenta otros factores como son la inteligencia, la imaginación y que no sólo el pasado cuenta en la vida del hombre, porque niega el libre albedrío. Así como también los hechos verdaderamente culturales, son tomados como universales cuando no se presentan en todas las culturas.

## ANALISIS TRANSACCIONAL

El análisis transaccional fué propuesto por **Eric Berne** para la psicoterapia en la década de los cincuentas, con el fin de brindar una mejor comprensión de la forma en que las personas se relacionan entre sí para que puedan desarrollar una comunicación más abierta y mejores relaciones humanas. Según Berne, las personas interactúan partiendo de una de las tres posiciones psicológicas conocidas como estados de yo (ego). Estos estados se denominan padre, adulto y niño y las personas actúan en cualquiera de ellos.

**Padre:** Suelen mostrarse protectores, dueños de la situación, proveedores críticos ó instructivos. Mostrándose probablemente dogmáticos, haciendo referencias a normas ó estándares de los cuales no se quieren salir.

**Adulto:** Se manifiesta mediante un comportamiento racional, calculador, realista y poco emocional. Trata de destacar sus decisiones buscando hechos, manipulando datos, calculando probabilidades y sosteniendo debates realistas.

**Niño:** Refleja las emociones originadas en respuesta a las experiencias de la niñez. Pudiendo ser espontáneo, dependiente, creativo o rebelde, como si se tratara de un niño real, el estado de ego niño busca la aprobación de otros y prefiere las recompensas inmediatas. Se identifica por su tono emocional, cuando un empleado le comenta a su supervisor: " siempre me está regañando".

Conviene hacer varias aclaraciones sobre los estados del yo; por ejemplo, las conversaciones, son con frecuencia una mezcla de reacciones del padre, el adulto y el niño. Así como cada estado del yo tiene características positivas y negativas, ya que puede restar algo de sentimiento de satisfacción de las personas. Y por último, para observar el estado del yo que controla la situación, hay que examinar no sólo las palabras, sino también aspectos tales como tono, postura, gestos y expresiones faciales.

Siempre que los líderes realizan transacciones partiendo de un sólo estado del yo, restringen su elección de estilos. Por ejemplo, la persona que tiene un estado de yo padre, tenderá a un estilo más autocrático. No obstante un supervisor que tenga un estado adulto bien desarrollado, tendrá una mayor tendencia a reunir antes de elegir un estilo.

## VENTANA DE JOHARY

Las ideas para este diagrama, fueron desarrolladas por los psicólogos **Joe Luft e Ingham**. Que nos dicen que todo cuanto sabemos e ignoramos sobre nosotros mismos, puede agruparse de la siguiente forma:

	LO QUE CONOZCO DE MI	
	CONOCIDO	DESCONOCIDO
LO QUE OTROS CONOCEN DE MI	CONOCIDO	FALTA DE PERCEPCION DE ESTILO
	DESCONOCIDO	HISTORIA PERSONAL INCONSCIENTE

Debemos resaltar la importancia de disminuir nuestra falta de percepción de estilo. Ya que en términos simples, es posible que actuemos frente a otros, rechazándolos de un modo inconsciente. Evidentemente para ser afectivos frente a los demás, debemos saber qué impacto estamos produciendo.

## MOTIVACION

La motivación representa algo semejante a un motor que impulsa al organismo. Siendo extraordinariamente

importante conocer los resortes que mueven la acción humana.

La motivación está constituida por todos aquellos factores capaces de provocar, mantener y dirigir la conducta hacia un objetivo que puede ser biológico, psicológico, social y cultural.

Algunos tipos de conducta son totalmente aprendidos, los cuales pueden ser de la siguiente forma:

- Se presenta un estímulo
- La persona responde al estímulo.
- Se juzga si el comportamiento es adecuado o no.
- En caso positivo se otorga una recompensa, para aumentar la probabilidad de que se repita esta propuesta (reforzamiento positivo).
- En caso negativo se le castiga, para disminuir la probabilidad de que se repita ese comportamiento (reforzamiento negativo).

Por lo que el adquirir nuevos tipos actuales o potenciales de conducta, representan un aprendizaje.

## **TEORIA DE MASLOW**

El doctor **Abraham Maslow** en el año de 1954, postuló que el hombre posee una escala de necesidades, las cuales son:

1. Necesidades fisiológicas básicas.
2. Seguridad física y emocional.

3. Necesidades de pertenencia y de índole social.
4. Estimación y posición social.
5. Autoactualización y satisfacción.

El aspecto importante sobre los niveles de las necesidades es que generalmente siguen una secuencia de denominación definida. Las necesidades del segundo nivel no dominan sino hasta que hayan quedado razonablemente satisfechas las del primer nivel. El tercer nivel no domina antes de que se cubran razonablemente bien las del primer y segundo nivel, y así sucesivamente.

### **Necesidades Fisiológicas Básicas**

Estas necesidades son las primarias, es decir, las indispensables para la conservación de la vida: alimentación, vestido, educación, etc.

### **Necesidades De Seguridad**

El ser humano requiere sentir seguridad en el futuro aprovisionamiento de satisfactores, para él y su familia, tanto en sus necesidades primarias como en respeto y estimación de los demás. Debido a las diferencias individuales, las personas buscan distintos grados de seguridad, pero prácticamente todos los individuos tienen una necesidad básica en este aspecto.

## **Necesidades Pertenencia**

Es la necesidad del ser humano de vivir en comunidad, así como de sentirse perteneciente y aceptado por el grupo. Las personas trabajan en un ambiente social y parte de sus necesidades sociales deben satisfacerse tanto ahí como fuera de su esfera laboral.

## **Necesidades de Estima y Reconocimiento**

Son las necesidades de tener, dar y recibir estos sentimientos. Todos los seres humanos deben sentir que valen la pena saber que los demás los consideran personas valiosas (posición social) y tener la firme creencia de que lo son.

## **Necesidades de Autorealización**

Esta necesidad es el deseo de dejar huella de su paso en el mundo, lográndolo con la perpetuidad de su obra, a través de su creación. En la medida que se puedan liberar de esta necesidad. Las personas encontrarán que su trabajo es un verdadero desafío y gozarán la satisfacción interna, ya que en este quinto nivel los individuos eligen ciertas ocupaciones que les agraden y por lo tanto obtienen ciertas satisfacciones al desarrollar sus tareas.

## TEORIA DE CHRIS ARGYRIS

Argyris se ocupa, especialmente de cuestiones psicológicas tales como la autoactualización. Opinaba que a la gente le agradaba que la trataran como personas maduras; pero que la corporación de gran tamaño esperaba que aceptaran sus reglas y sus prácticas de un modo incuestionable e inmaduro. Esta falta de congruencia entre las expectativas y la realidad generaba conflictos y frustración. Su filosofía básica según sus propias palabras es:

*“Un análisis de las propiedades básicas de los seres humanos relativamente maduros y de la organización formal, lleva a la conclusión de que existe una incongruencia inherente entre la autoactualización de ambos. Esta incongruencia básica crea una situación de conflicto, frustración y fracaso para los participantes”* <sup>4</sup>

En su libro: “PERSONALITY AND ORGANIZATION: THE CONFLICT BETWEEN THE SYSTEM AND THE INDIVIDUAL”, señala que el hombre de la cultura occidental, a medida que tiene mayor edad tiende a:

Estados de Actividad creciente  
Estados de Independencia relativa  
Adquirir muchas formas diferentes de conducta

---

<sup>4</sup>Argyris, Chris PERSONALITY AND ORGANIZATION: THE CONFLICT BETWEEN THE SYSTEM AND THE INDIVIDUAL, New York: Harper & Row, Publishers, Inc. 1957.

Tener intereses

Considerar una perspectiva mayor del tiempo.

**Desarrollar una conciencia y control de sí mismo**

Por lo que podemos concluir que no sugiere que las personas deban volver a la civilización primitiva para vivir sin las organizaciones. El conflicto que existe se percibe sólo como un desafío que requiere una mejor resolución para dar margen a resultados más adecuados, esto quiere decir que se deben cambiar los sistemas tradicionales en que operan las organizaciones.

**TEORIA DE  
HERZBERG**

En base a las investigaciones realizadas por algunos ingenieros y contadores, Herzberg desarrolló un modelo de dos factores para la motivación. Él descubrió que los empleados ennumeran tipos diferentes de condiciones para sus sentimientos agradables y desagradables. Dicho de otra manera, si una sensación de logro los llevaba a sentirse muy bien, la falta de logro rara vez se daba como causa para sentirse mal. Por el contrario, algunos otros factores tales como normas de la compañía se citaban como causas de malos sentimientos. Basicamente su teoría (también conocida como dual) nos dice que la satisfacción no tiene como contrapartida la insatisfacción.

Por el contrario, la satisfacción e insatisfacción deben medirse en escalas diferentes. Ejemplo: Las prestaciones de tipo social, así como la labor de las comisiones mixtas de higiene y seguridad que deben ser instituidas en cada

organización, sólo tienden a evitar la insatisfacción, pero no logran la satisfacción. Para llegar a ella se requerirá buscar la manera de asignar mayores responsabilidades a los trabajadores, dar mayor oportunidad para el despliegue de iniciativa, etc. Aunque esta teoría no deja de ser atractiva, se le censura porque los resultados sólo pueden ser obtenidos de una sola manera, así como también porque excluye tres factores (reconocimiento, trabajo en sí y la oportunidad de ascenso) a los cuales menciona como no tan unidireccionales en su efecto.

## **TEORIA DE McCLELLAND**

En 1962 McClelland, formula una teoría sobre la motivación, diciendo que para él las personas actúan primordialmente por tres factores que son : Uno de realización ó logro; otro de afiliación y un tercero de poder. Siendo la motivación por la realización, el deseo de lograr las cosas así como el planteamiento de metas que perseguir con miras a alcanzarlas, sin importar el ser aceptado por los miembros de los grupos de trabajo. Los motivados por la afiliación, están interesados en establecer contactos personales cálidos. Las personas motivadas por el poder, tratan de influir en los demás. Empero hace el factor "logro" el centro del desarrollo económico, es decir, su teoría se basa en que la cultura influye sobre las personas incrementando el deseo de realización y traslada a los factores tales como la confianza, libertad, afecto y responsabilidad, como determinantes de un mayor ó menor motivo de logro.

También esta teoría tiene sus puntos débiles, porque pone opuestos a los factores "logro y afiliación", que son definitivamente complementarios, ya que por ejemplo para gobernar un país es necesario que los funcionarios públicos se motiven por éstos factores.

## TEORIA X.

En el año de 1957, McGregor desarrolla una teoría, en la cual supone que la mayoría de las personas detestan el trabajo y son irresponsables, pudiendo esperarse que cumplan con el mínimo posible de trabajo siempre y cuando diseñen controles estrechos que impidan a las personas dedicarse a realizar actividades ajenas al trabajo. Por lo que da origen a una organización centralizada, donde el jefe será quien decida y ordene a sus subordinados la ejecución de tareas ya establecidas de antemano por él. Sin preocuparse por informar a sus subordinados las razones de esa orden.

Esta teoría hace las siguientes suposiciones:

- a) A la gente no le gusta trabajar
- b) La gente trabaja solo por dinero
- c) La gente es irresponsable y carece de iniciativa
- d) Hay que dar a la gente tareas simples y repetitivas
- e) Hay que vigilar de cerca a la gente y establecer controles estrechos.
- f) Hay que establecer reglas y sistemas rutinarios
- g) Controlar estrechamente a la gente, para que alcance los estándares que se han fijado.

Esta teoría ha recibido el nombre también de tradicional porque es el que siguió la humanidad desde tiempo inmemorial, y como se puede ver, pertenece al bando pesimista. Además implica un método autocrático para la administración.

Existe también una variante a la cual se le denomina Teoría X ó paternalista, rubricada por su autor (Likert) como autoritaria-benevolente. Esta teoría supone:

- a) Hay que evitar que la irresponsabilidad haga a la gente ir en contra de sus propios intereses.
- b) No hay que usar el poder

Como podemos observar, refleja un pensamiento en que los trabajadores no son malos sino un tanto inmaduros e irresponsables, por ello es necesario protegerlos. Y además reconoce que el mal trato no conduce a nada.

## **TEORIA Z**

Esta teoría fue elaborada por **Strauss y Sayles**, en el año de 1968. Esta teoría supone:

- a) La gente quiere sentirse importante.
- b) La gente quiere sentirse informada.
- c) Pertenecer a grupos.
- d) Que se le reconozcan sus méritos.

Por lo que exige las siguientes políticas:

- a) Ensalzar por un trabajo bien hecho.

- b) Informar a los subordinados.
- c) Lograr que la gente se sienta importante.
- d) Establecer un espíritu de "gran familia".
- e) Vender ideas.
- f) Explicar "porque" se dan las órdenes.

Por lo que el trabajador satisfecho podrá reducir más, con un buen grado de cooperación y tendrá una resistencia menor a la autoridad.

## **TEORIA Y**

La teoría Y implica un método humanista y de apoyo para dirigir a las personas. Suponiendo que las personas no son perezosas e indolentes y que cualquier apatía que den en este sentido es el resultado de sus experiencias con las organizaciones, pero que si la administración proporciona un ambiente adecuado para liberar su potencial, el trabajo les será tan natural como el juego y el descanso.

Ayudando al ejercicio de la autodirección y el autocontrol al servicio de los objetivos propuestos. Siendo el papel del administrador el brindar un ambiente en el que el potencial de las personas se pueda liberar en el desempeño de sus labores.

Esta teoría se le adjudica a McGregor, y tiene las siguientes suposiciones:

- a) La gente tiene iniciativa y es responsable.
- b) La gente quiere ayudar a lograr los objetivos que considera valiosos.
- c) Es capaz de ejercitar autocontrol y autodirección.
- d) Posee más habilidades de las que está empleando actualmente en su trabajo.

- e) Creación de un ambiente propicio para que los subordinados contribuyan con todo su potencial a la organización .
- f) Los subalternos deben participar en las decisiones.
- g) La calidad de las decisiones y las actuaciones mejorarán por las aportaciones de los subordinados.
- h) Estos ejercerán sus potenciales en lograr los objetivos de la organización.
- i) Su satisfacción se incrementará como resultante de su propia contribución.

La relación existente entre satisfacción y producción queda resumida en:

**Participación > Mayor Producción > Satisfacción**

Como es fácil apreciar, esta postura es radicalmente opuesta a las anteriores, ya que la satisfacción es la consecuencia no el antecedente, de la productividad, porque esta última, es el resultado de poner en juego de todas las potencialidades del individuo. Implicando también la descentralización de las decisiones, modificando la estructura de las organizaciones.

De este modo si el gerente supone que a la gente sólo le interesa el dinero, tendrá que emplear solo incentivos financieros. Si cree que la gente fundamentalmente razonable tendrá que usar la persuasión.

## **LA MALLA ADMINISTRATIVA**

Fué elaborada por **Robert Blake y Jane S. Mouton** y consta de seis fases, las cuales son:

1. Representación de la estructura denominada rejilla ó coordenadas gerenciales.
2. Desarrollo del equipo utilizando la rejilla como marco de referencia para el análisis.
3. Tratar el desarrollo intergrupual con el propósito de reducir el conflicto entre los grupos.
4. Formula un modelo organizacional ideal.
5. Aplica el modelo.
6. Ofrece una evaluación del programa.

La malla se basa en las dimensiones del estilo gerencial de preocupación por las personas y por la producción. Y ésta indica la forma en que dos dimensiones se relacionan entre sí y establecen un lenguaje uniforme y un marco de referencia para la comunicación entre los temas conductuales.



Gerencia (9,1). La eficiencia en las operaciones se debe al hecho de disponer las condiciones de trabajo de tal manera que los elementos humanos interfieran en un grado mínimo.

## LA FRUSTRACION

La frustración se presenta cuando una barrera se interpone entre el organismo y su objetivo, reaccionando las personas de muy variadas formas, ya que depende de muchos factores como son: las recompensas ó sanciones implicadas, la obediencia ó desobediencia a la petición, las experiencias anteriores, etc.

Reacciones a la frustración:

La primera reacción a la frustración es la agresión. La energía de la motivación se dirige hacia el objeto frustrante, hacia la barrera que se interpuso entre el organismo y su objetivo, para quitarlo o destruirlo. Pero en ocasiones agredir al objeto frustrante es peligroso o inconveniente por alguna razón, por lo que la agresión puede ser dirigida hacia otro lado "no busco al que me la hizo sino a quien me la pague". Otra forma de agresión puede ser cuando en una organización muchas personas son constantemente frustradas, por lo que pueden reunirse y agredir colectivamente a la empresa en forma de "tortugismo" o mediante huelgas. Siendo las peticiones excesivas o irracionales de los trabajadores una forma de agresión colectiva, la cual se presenta mucho en nuestro país, porque se tienen pocos satisfactores sociales.

Otra forma de respuesta a la frustración es la evasión, que es el alejamiento de la persona del objeto frustrante. Y se puede presentar en forma de ausentismo o retardos (evasión parcial física). Si a un trabajador le resulta frustrante su empleo, puede faltar injustificadamente a el, ó fingirse enfermo, o pedir permiso, ó tener un leve accidente, a forma de estar el menor tiempo posible en contacto con el objetivo frustrante.

La evasión también puede presentarse por medio de la ensoñación, diversión, etc. En lugar de poner atención a su trabajo, se dedica a soñar despierto, que es una forma de evadir la realidad frustrante (lo que puede ocasionar accidentes de trabajo), o puede ponerse a jugar con sus compañeros, etc. Estos son tipos de evasión psíquica. En la evasión total puede dejar el empleo y buscar otro.

### **Regresión**

Que consiste en ir hacia atrás y volver a etapas que ya se habían superado, puede ser otro caso de frustración.

### **Aislamiento.**

La persona deja de tener contactos amistosos o de trabajo con sus compañeros superiores o subordinados.

### **Racionalización.**

Consiste en tratar de justificarse dando falsas razones para explicar ciertos hechos. Se prefiere distorsionar la realidad "el profescr me reprobó porque le soy antipatico", es un claro ejemplo de racionalización.

### **Resignación.**

Ante repetidas frustraciones, la motivación se desvanece, la persona se resigna a no alcanzar su objetivo.

## **Sublimación.**

Es la única respuesta a la frustración positiva, la única que no agudiza los problemas. Consiste en superar las causas de la frustración y darles salida adecuada. Trabajar, estudiar, hacer deporte para liberar la energía que ha producido la motivación y que no pudo llegar al objetivo constituyen formas adecuadas de sublimación.

Como se ha visto, los problemas acarreados por la frustración, pueden afectar directamente a las organizaciones. Así como también las frustraciones repetidas y graves pueden dar lugar a desajustes de la personalidad como son: neurosis, desadaptación social, aislamiento, alcoholismo, etc.

C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O

III

*"Uno de los grandes  
placeres en la vida  
es hacer lo que la gente  
dice que no puedes."*

*Walter Gagehot*

### III. DISEÑO DE UNA TECNICA DE DIAGNOSTICO DE COMPORTAMIENTO HUMANO

#### IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

El hombre ante su necesidad de depender de otros y de que otros dependan de el y sus deseos de crear algo para los demás, así como de formar grupos. Laboró y produjo lo que otros necesitaban, pero a su vez, se vió impedido a producir lo que el necesitaba. Por lo tanto logró satisfacer su necesidad de asociación y al dividirse las tareas aumentó la productividad, permitiendo efectuar una producción en masa. Esto trajo a su vez, una especialización que hizo que todos los miembros dependieran directa o indirectamente unos de otros.

Podemos ver que la organización moderna impuso como consecuencia a una situación de dependencia. En donde el ser humano necesita superarse, sin tener que perder su personalidad e iniciativa, y permitiendo a otros que ejecuten lo que por falta de tiempo no puede realizar. Este esquema parece simplista, pero en la práctica no lo es, pues la tendencia predominante en el hombre es la búsqueda de sus propios ideales, lo cual se manifiesta de muchas maneras y que si se ignora será fuente de innumerables problemas humanos.

Para la Dirección General, esta situación plantea un problema, ya que necesita armonizar ambas tendencias. Y debe satisfacerlas y obtener de ellas un efecto sinérgico que desarrolle un mayor beneficio de la suma parcial de las acciones de cada uno de sus miembros.

Además es función de la Dirección aprovechar, aumentar y mantener los recursos que le han sido encargados, tanto en lo que respecta a calidad, productividad y servicio.

Por estas razones es necesario analizar y detectar fallas en el aprovechamiento de los recursos y determinar las causas que producen los efectos nocivos, conocidos o no, que impiden el libre desarrollo y hacer lo posible por eliminar estas causas.

Un diagnóstico adecuado permite determinar qué medidas se deben tomar para hacer frente a las responsabilidades inherentes al puesto de cada persona.

## **RECOPIACION DE DATOS Y ANTECEDENTES.**

Para el sistema de diagnóstico que queremos diseñar presentaremos el marco histórico del centro de cómputo de la Secretaría así como su estructura organizacional.

Una vez terminado el perfil de nuestro caso de estudio que nos permitirá conocer de alguna manera a la Dirección, será necesario hacer una lista de los problemas más

evidentes. Esto quiere decir que para el diagnóstico debemos obtener los datos que nos permitan hacer el análisis, y que nos llevarán a la creación de ideas para resolver problemas del centro de cómputo.

## **CREACION DE IDEAS.**

Partiendo de la premisa de que alrededor del 80% de los problemas serios que tienen las actuales formas de organización se refieren al factor humano. Y que la ciencia tecnológica se ha desarrollado mucho más rápido que las ciencias que estudian a las personas, pensamos en evaluar los elementos que consideramos clave para lograr una mayor productividad en un centro de computo.

Para definir los elementos a evaluar, lo primero que debemos determinar es, cuáles son los factores pertinentes, delimitando la información mínima necesaria. A su vez desarrollando un marco teórico sobre los mismos, para posteriormente diseñar el tipo de cuestionario y de preguntas que reflejen adecuadamente la información que deseamos obtener.

Los factores que podemos considerar para su evaluación son:

De la teoría de Herzberg tomamos algunos factores externos, como es un ambiente físico agradable y cómodo. Y de otros como el supervisor comprensivo, los buenos compañeros de trabajo, la seguridad y el buen sueldo, los cuales son simplemente factores que cuya ausencia

ocasiona malestar en el trabajo pero cuya presencia no garantiza un buen rendimiento.

Por lo anterior distinguimos dos factores fundamentales: los motivadores higiénicos (condiciones ambientales y de trabajo) y los de superación personal (de los cuales también McClelland formula una teoría).

Al leer la teoría sistemática de la administración y el análisis transaccional, encontramos que gran parte de ellas se basan en las relaciones humanas, ya sean con la empresa o con ellos mismos.

Fayol al mostrarnos sus principios generales de la administración, nos da la pauta para el análisis de la administración en el centro de cómputo.

Gantt con su gráfica de balance diario nos lleva a pensar que la administración del tiempo es parte fundamental en la planeación y el desarrollo de cualquier actividad.

Mayo con su estudio de las condiciones de trabajo, nos alerta a tornar estos factores que suelen dejarse de lado en algunas empresas y sobre todo en el sector público de nuestro país.

Pensando en estos factores que suelen dejarse de lado encontramos otro que a nuestro parecer, es de vital importancia en las grandes metrópolis, ya que afecta a la convivencia, a la salud, la eficiencia laboral y a la capacidad de disfrutar la vida. Este factor es el stress, el cual, también puede ser una fuente de energía y un poderoso mecanismo de adaptación y superación, siempre

y cuando cada trabajador sepa encausarlo y buscar el nivel óptimo en su persona.

Analizando a Maslow, Spinoza, Joe Luft e Ingham y algunos otros científicos del desarrollo humano, observamos que para ellos el hombre es un reflejo de los intereses que tiene en sí mismo. Esto quiere decir que la autoestima es una parte fundamental para que el hombre alcance la plenitud y la autorrealización, logrando además una buena salud física y mental, así como el desarrollo de una mayor productividad y creatividad, ya que son la plena expresión de sí mismos.

Strauss y Sayles con su teoría Z y William Ouchi que hablan de círculos de calidad nos ofrecen una solución de problemas que pueden afectar a las organizaciones en todos sus niveles, por medio de una lucha por lograr objetivos comunes. Para esto plantean la necesidad inevitable de un trabajo en equipos organizados.

Taylor y en cierta forma Mayo al buscar la productividad en las empresas nos hacen pensar que se deben evaluar los aspectos que afectan la eficiencia y efectividad de las actividades del centro de cómputo.

Haire y algunos puntos de las teorías "X" y "Y" presentan el papel fundamental del liderazgo como el desarrollo de habilidades directivas, que deben poseer las personas que ocupan puestos desde mandos medios hasta directivos.

Por último, otro factor importante que no tocan las teorías anteriores, pero que es fundamental de todo centro de cómputo es el manejo de información para la toma de

decisiones, ya que la información si está mal manejada puede traer consecuencias negativas.

Las teorías que nos han servido como marco de referencia, nos han aportado diversos aspectos que debemos tomar en cuenta al seleccionar los elementos que queremos cuestionar. No podemos aplicar estas teorías en su totalidad ya que algunas de las mencionadas se contradicen unas con otras. Lo importante de este aspecto es que nos han servido para detectar las fallas existentes en nuestro caso de estudio.

Detectamos que hay elementos que inciden de manera negativa en el desarrollo de las actividades de la Secretaría, que son los que se enumeran en el siguiente tema.

## DESARROLLO DE LA TÉCNICA.

Para analizar y detectar las fallas en el aprovechamiento de los recursos, es necesario un diagnóstico que permita a la Dirección de Procesamiento de Datos y Teleproceso determinar las causas que producen los efectos nocivos, conocidos o no, que impiden el libre desarrollo, así como también hacer lo posible por eliminar estas causas.

Un diagnóstico adecuado permitirá conocer la situación presente y determinar qué medidas se deben tomar para hacer frente a las fuerzas y debilidades de cada uno de los puestos.

De las ideas que obtuvimos anteriormente y por la experiencia vivida a través de varios años de trabajo en la SEDUE, encontramos que algunos factores que pueden llevar a evaluar los servicios que presta la Dirección de Procesamiento de Datos y Teleproceso y que tienen como centro el comportamiento humano dentro de la organización son:

La motivación al trabajo y superación personal.

Las relaciones humanas.

El manejo de conflictos.

La integración de equipos.

Stress.

Liderazgo.

Administración del tiempo.

Administración del trabajo.

Autoestima.

## **Productividad**

**Manejo de la información y toma de decisión.**

**Condiciones ambientales y de trabajo.**

Estos elementos son los que nos interesa cuestionar. Lo que buscamos es obtener en qué medida, o si realmente están afectando en el área de servicio

Para la obtención de los datos es necesario el análisis, y llenar los requisitos de validez, seguridad y comparabilidad, que reúnen los cuestionarios estructurados, ya que las preguntas y respuestas se encuentran predeterminadas.

Las preguntas serán cerradas en abanico, esto quiere decir que serán fijas y permitirán que se elija entre varias categorías.

Para evitar el temor en las personas y ya que lo que nos importa es solamente la respuesta, olvidaremos la identidad y bastará el nombre del puesto.

Además los cuestionarios deberán de observar los siguientes pasos:

1. Cumplir con el objetivo que se persigue.
2. Otorgar un valor a cada pregunta, permita codificar los resultados.
3. Cuidar el vocabulario, para que sea adecuado al grupo social.
4. Solicitar la cooperación, especificando la naturaleza del trabajo y la importancia.
5. No se deberán implicar, ni sugerir las respuestas.

6. Para reducir al mínimo necesario el número de preguntas, se eliminarán todas aquellas que no interesen al estudio.
7. Cada cuestionario deberá ganar la confianza del grupo.

## **DETERMINACION DE LA MUESTRA**

Por último para proceder a estimar el tamaño de la muestra que necesitamos y así saber el número de personas a ser encuestadas. Como base tomaremos la distribución normal, fijando un nivel de error del 5% y una probabilidad del 95%.

El tamaño de la muestra de la distribución esta dada por:

$$N = \frac{4(1-p)}{y^2 p}$$

Donde  $p=.95$  y  $y=.05$

De lo cual obtenemos una muestra de 8.96. Esto quiere decir que tenemos que encuestar a 9 personas.

Otra forma para determinar el tamaño de la muestra, es utilizar las tablas maestras del estandar ABC (ver tabla anèxa). Los cuales nos proporcionan el número de aceptación y de rechazo en nuestro estudio. Para entrar a cualquiera de estas tablas es necesario conocer la letra clave, según el tamaño del universo. También deberemos tomar en cuenta que se va usar un muestreo sencillo con inspección normal.

Determinaremos la letra clave del tamaño del universo con 75 personas, que es el número que corresponde a los

TABLE I—Sample size code letters

Lot or batch size			Special inspection levels				General inspection levels		
			S-1	S-2	S-3	S-4	I	II	III
2	to	8	A	A	A	A	A	B	
9	to	15	A	A	A	A	A	C	
16	to	25	A	A	B	B	B	D	
26	to	50	A	B	B	C	C	E	
51	to	90	B	B	C	C	C	F	
91	to	150	B	B	C	D	D	G	
151	to	280	B	C	D	E	E	H	
281	to	500	B	C	D	E	F	J	
501	to	1200	C	C	E	F	G	K	
1201	to	3200	C	D	E	G	H	L	
3201	to	10000	C	D	F	G	J	M	
10001	to	35000	C	D	F	H	K	N	
35001	to	150000	D	E	G	J	L	P	
150001	to	500000	D	E	G	J	M	Q	
500001	and over		D	E	H	K	N	R	

CODE  
LETTERS



empleados de la Dirección de Datos y Teleproceso (SEDUE).

El estándar establece que se debe usar el nivel de inspección II a menos que se especifique otra cosa.

Para nuestro caso específico tomamos un AQL de 6.5%.

La tabla I indica que la letra clave para el tamaño de muestra es E. Y la tabla II proporciona el criterio de aceptación normal y muestreo sencillo, diciéndonos que para la clave E y un AQL de 6.5% el tamaño de la muestra es 13 y el número de aceptación es 2 y el de rechazo se establece en 3.

Para definir el intervalo de aceptación y poder obtener los casos rechazados nos basamos en los resultados de media y desviación estándar.

Una vez obtenida la media y desviación estándar, delimitamos nuestro intervalo con  $\pm 2$  y cuando 3 muestras salgan del intervalo las rechazaremos, obligándonos a tomar una segunda muestra.

## **MODELO PROTIPO, CUESTIONARIOS.**

Siguiendo las premisas anteriores, de factores y pasos para la elaboración de los cuestionarios, a continuación encontramos los primeros prototipos de las preguntas, las cuales deberán ser corregidas y evaluadas antes de su aplicación.

## Liderazgo

¿Me siento con capacidad de dirigir a las personas?

¿Confío decisiones importantes a los demás?

¿Soy capaz de persuadir a mis compañeros para que se hagan las cosas?

¿Cuando necesito que se realice una tarea defino el qué, cómo, cuándo, y dónde?

¿Siento la capacidad de persuadir a mis compañeros para que se hagan las cosas?

¿Admito que expongan los puntos de vista y preguntar el porqué, cuando tomo una decisión?

¿Apoyo a mis compañeros?

¿Para que se efectue una tarea, permito una comunicación bilateral?

¿Ha sido necesario que a los miembros del grupo de trabajo les recuerde que cumplan con sus tareas?

¿Mi jefe demuestra interés por mis problemas?

¿Me siento inseguro en la dirección del grupo?

¿Siento tener la capacidad de predecir en alguna forma las reacciones que tienen las personas?

¿Tengo una relación amistosa con mi superior?

**¿Me preocupo por lograr los objetivos propuestos en la Dirección?**

**¿Existe un ambiente de confianza en la Dirección?**

## Productividad.

¿Intercambio ideas, opiniones e información técnica de la computadora?

¿ Me importa el costo de operación del sistema?

¿Tolero las diferencias de caracteres?

¿Cuando encuentro una falla en el sistema impongo lo que se debe hacer?

¿Me interesan los valores humanos de mis compañeros?

¿Existe una figura de poder que dirige las acciones?

¿Tengo motivaciones al trabajo?

¿Me importa el trabajo de los demás?

¿Creo nuevas formas que faciliten el desempeño de mis labores?

¿Hago mi trabajo con calidad?

¿Soy responsable?

¿Tengo disposición al trabajo?

¿Permito la crítica constructiva sobre los aspectos laborales?

¿Soy capaz de crear un clima de libertad y de espontaneidad, sin negar disciplina?

## Manejo de información y Toma de Decisiones

¿Cuando tengo problemas propongo muchas soluciones?

¿Identifico la información requerida del área bajo estudio?

¿Analizo porqué fracasan algunas decisiones o porque no llegan a feliz término?

¿Muestro en que forma se procesa y se maneja la información?

¿Reviso cómo se solucionó el problema una vez que tomé una decisión para atacarlo?

¿Evalúo la calidad de servicio que proporcionan los sistemas actuales?

¿Cuando desarrollo un sistema permito flexibilidad para cubrir futuros requerimientos?

¿Investigo y evalúo la utilidad de los sistemas información existentes y en desarrollo?

¿En asuntos secundarios decido a gran velocidad?

## Stress

- ¿Cuando llego a casa me siento con tensión muscular?
- ¿Padezco de trastornos estomacales e intestinales?
- ¿Padezco arritmia cardica (latidos irregulares)?
- ¿Tengo trastornos en el sueño?
- ¿Mis problemas familiares o con algún conocido me impiden cumplir con mis labores en el trabajo de manera satisfactoria?
- ¿Tengo sensaciones de desmayo (sin que se produzcan)?
- ¿Siento la capacidad de realizar más trabajo de lo normal?
- ¿Siento la imposibilidad de concentrarme?
- ¿Me siento muy sensible a problemas y ruidos externos?
- ¿Padezco de cansancio al levantarme o siento que mi energía decae despues de la comida o en las primeras horas de la tarde?
- ¿No me puedo relajar?
- ¿Siento mis musculos tiesos?
- ¿Siento gran dificultad para llevar a cabo el trabajo del dia?

¿Siento sensaciones penetrantes de temor?

¿Siento dificultad para efectuar tareas bastante sencillas?

Relaciones Humanas

¿Busco a las personas por el servicio que me prestan?

¿Me importan las relaciones humanas en mi trabajo?

¿Me importa más la computadora que mis compañeros de trabajo?

¿Me perdono a mi mismo?

¿Cultivo actitudes genuinas de interés por los demás?

¿Rechazo a la gente con quien convivo?

¿Me esfuerzo por encontrar una solución para aceptar la relación con mis compañeros?

¿Aporto ideas positivas a mi grupo de trabajo?

¿Expreso mis sentimientos personales en mi trabajo?

¿Me entreno en el arte de descubrir mis valores?

### Manejo de Conflictos.

¿Soy directo y franco al expresar mis emociones?

¿Tengo sentimientos de culpabilidad?

¿Soy hostil con mis jefes y compañeros de trabajo?

¿Ridiculizo o avergüenzo a las personas?

¿Mis conflictos familiares afectan mi trabajo?

¿Pretendo igualar a las personas que se encuentran en un nivel mas alto?

¿Los conflictos por caracteres, gustos, necesidades y opiniones son habituales en mi trabajo?

¿Mis valores familiares concuerdan con los de la SEDUE?

¿Juzgo, critico y sensuro a mis compañeros?

¿Evito el contacto con las demás personas que trabajan conmigo?

### Autoestima.

¿Eres libre, nadie te amenaza, ni amenazas a los demás?

¿Diriges tu vida hacia donde crees conveniente, desarrollando habilidades que lo hagan posible?

¿Eres consciente de tu constante cambio, adaptas y aceptas nuevos valores?

¿Aprendes y te actualizas para satisfacer las necesidades presentes?

¿Tienes confianza en tí y en los demás?

¿Te percibes como único y percibes a los demás como únicos y diferentes?

¿Tomas tus propias decisiones y gozas con el éxito?

¿Aceptas tu sexo y todo lo relacionado con él?

¿Aceptas que cometes errores y aprendes de ellos?

¿Asumes tus responsabilidades y ello te hace crecer y sentirte pleno?

¿Tienes capacidad de autoevaluarte y no emitir juicios de otros?

¿Controlas y manejas tus instintos, teniendo fé en que otros lo hagan?

**¿Te relacionas con el sexo opuesto en forma sincera y duradera?**

**¿Manejas tu agresividad sin hostilidad y sin lastimar a los demas?**

### Condiciones Ambientales.

¿El lugar donde trabajo tiene suficiente ventilación?

¿El tipo de luz artificial ocupada en mi lugar de trabajo, permite la suficiente iluminación?

¿Tengo cerca de mi lugar un teléfono?

¿En el lugar donde trabajo siempre hay mucha gente?

¿Existen dispositivos de seguridad en mi lugar de trabajo?

¿Los colores que predominan a mi alrededor me son agradables a la vista?

¿La mesa donde esta colocada la terminal de la computadora está proporcional a la silla que ocupo?

¿Tengo continuas interrupciones mientras realizo mi trabajo?

¿Mis compañeros me permiten realizar de mejor manera mi trabajo?

¿La luz, ventilación y ruido me permiten realizar de mejor manera mi trabajo?

¿El color de la pantalla de la terminal me es agradable a la vista?

Motivación al trabajo y superación personal.

- ¿Encuentro satisfacción en mi ámbito de trabajo?
- ¿La mayoría de las veces encuentro nuevos caminos o nuevas formas de hacer las cosas?
- ¿Mi trabajo es interesante?
- ¿En mi trabajo tengo un margen de responsabilidad?
- ¿Me brindan reconocimiento por el trabajo que realizo?
- ¿Tengo ocasión para el desarrollo personal o profesional en mis labores?
- ¿Me adapto a los continuos cambios en el trabajo?
- ¿La relación que tengo con mis superiores me ayuda a cumplir satisfactoriamente con mis obligaciones?
- ¿Me siento importante al realizar mi trabajo?
- ¿Mi máxima motivación del trabajo es la computadora?
- ¿Me propongo metas a alcanzar, en el desarrollo del trabajo que realizo?
- ¿Me frustra la política que se maneja en la SEDUE?

Integración de equipos.

¿Soy entusiasta con mi grupo de trabajo?

¿Lucho por objetivos comunes?

¿Fomento el conocimiento mutuo?

¿Permito una convivencia cálida en mi ámbito laboral?

¿Me da miedo el cambio?

¿Fomento el trato directo con la institución?

¿Me cansa la relación con algunos miembros de mi grupo laboral?

¿Permito abrirme a mis compañeros en sus problemas sin involucrarme?

¿Me siento parte importante en mi grupo?

¿Soy pasivo y resignado en mi relación grupal?

¿Le tengo "amor a la camiseta" de la SEDUE?

¿Existe una participación general en el manejo de los problemas de trabajo?

¿Soy indiferente en mi relación grupal?

## Administración del tiempo.

¿Cada día dedicas un buen tiempo a planear tu trabajo?

¿Cada año te fijas propósitos específicos y los pones por escrito?

¿Haces listas de "pendientes" y los jerarquizas según su importancia?

¿Llevo una agenda flexible que acepte cambios?

¿Practico la relajación?

¿Tu principal distracción cuando estás en casa es la televisión?

¿Eres decisiones de decir "no" cuando te requieren en cosas que interfieren con el tiempo que destinas a otras actividades pendientes?

¿Duermes más de ocho horas diarias?

¿Planeo actividades que me hacen sentir útil?

## Administración del Trabajo.

¿Delegas actividades?

¿Aceptas la posibilidad de tareas inesperadas?

¿Dedicas tus ratos libres a tareas improductivas y sin ningún objetivo?

¿Tengo una estrategia diseñada para evitar las interrupciones?

¿Hago planes para alcanzar la meta fijada?

¿He buscado el significado de mi vida?

¿Mi enfoque de la vida es tener un cierto nivel social?

¿Enfoco la totalidad de mi vida a la relación que tengo con la computadora?

¿Encuentro satisfacción en la relación conmigo mismo y la naturaleza?

¿Obtengo un sentido de logros alcanzados a través de mi trabajo?

## **EVALUACION DE LA TECNICA.**

Para lograr evaluar la técnica que proponemos, fue necesario elaborar un par de cuestionarios piloto y observar que resultados nos entregaban.

A continuación se presentan los parámetros que fueron evaluados:

1. Grado en que cumplen con el objetivo del cuestionario.
2. Temor a exponer opiniones por parte de los encuestados.
3. Grado de estímulo a la participación.
4. Comprensión de las preguntas.
5. Facilidad de evaluación de las preguntas.
6. Número adecuado de preguntas.
7. Aceptación de los cuestionarios (libertad para expresar sus sentimientos).
8. Sinceridad al responder.
9. Número de personas a seleccionar, para tener una muestra representativa de la Dirección de Procesamiento de Datos y Teleproceso.

Siguiendo la técnica de tormenta de ideas se llegó a otra serie de puntos que eran necesarios de tomar en cuenta, y que no se encontraban en los parámetros anteriores.

1. ¿Cómo obtener el máximo rendimiento de cada uno de los cuestionarios, sin cambiar la estructura planteada.
2. ¿Cómo aprovechar las proposiciones hechas por los encuestados?.

3. ¿Cómo separar las preguntas más informativas de aquellas que nos ofrecen menos información?
4. ¿Cuáles ideas innovadoras se podrían poner en marcha?

## **RESULTADOS DE LA PRUEBA DE EVALUACION.**

Después de evaluar la técnica con los cuestionarios de prueba y con los puntos anteriores se llegó a las siguientes conclusiones básicas.

1. En base a las respuestas que se tenían en estos cuestionarios, se encontró que debían ser cambiadas, ya que más del 80% de las respuestas, las personas optaban por la opción: "algunas veces".

Las respuestas a las que tenía opción eran: Siempre, Frecuentemente, Algunas veces, Pocas veces, Nunca.

Por esta razón se decidió que las opciones de la siguiente prueba sólo constaran de: Siempre, Frecuentemente, Pocas veces, Nunca; de tal manera que no obtuviéramos respuestas sesgadas.

Pero sucedió que las respuestas fueron similares, nadie contestó Siempre o Nunca. Llevándonos a tener que encontrar otra manera de lograr nuestro objetivo, y hacer que las personas no escogieran la respuesta menos comprometedoras y además nos proporcionara más información.

La solución fue una evaluación personal de cada pregunta, ya que obligaba a pensar a fondo que puntuación debía de poner, así como también facilitaba la ponderación de cada

cuestionario. Por esta razón se decidió que la evaluación se llevará a cabo por medio de una escala numérica del uno al diez en cada pregunta.

2. Para obtener el máximo rendimiento de cada uno de los cuestionarios, se agruparon de tal manera que solo quedaron diez. Los cuales fueron:

1. Motivación al trabajo y superación personal.
2. Relaciones humanas y manejo de conflictos.
3. Integración de equipos.
4. Stress.
5. Liderazgo.
6. Administración del tiempo y del trabajo.
7. Autoestima.
8. Productividad.
9. Manejo de información y toma de decisiones.
10. Condiciones ambientales y de trabajo.

3. En cuanto al número de preguntas se llegó a la conclusión, que debían ser diez, ya que el número de cuestionarios que se aplicará es grande y un número mayor de preguntas solo logrará que las últimas por cansancio, no sean contestadas con la misma aceptación y sinceridad que las primeras. Y si el número se redujera no se lograría nuestro objetivo.

## **CONSTRUCCION DEL MODELO.**

Con la retroalimentación obtenida por la evaluación anterior así como con las conclusiones a las que se llegaron, se diseñaron los siguientes cuestionarios, los cuales deberán ser aplicados al personal que labora en las actividades relacionadas con el centro de cómputo de la Dirección de Procesamiento de Datos y Teleproceso de la SEDUE.

## **PRESENTACION DE LA SOLUCION**

Cuestionario para la evaluación de: Liderazgo.

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA**

1. ¿Me siento con capacidad de dirigir a las personas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Soy capaz de persuadir a mis compañeros para que se hagan las cosas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Cuando necesito que se realice una tarea defino el qué, cómo, cuándo y dónde?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Admito que expongan los puntos de vista y preguntar el porqué, cuando tomo una decisión?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Para que se efectue una tarea, permito una comunicación bilateral?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Ha sido necesario que a los miembros del grupo de trabajo les recuerde que cumplan con sus tareas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿ Me siento inseguro en la dirección del grupo.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Siento tener la capacidad de predecir en alguna forma las reacciones que tienen las personas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Tengo una relación amistosa con mi superior?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿Me preocupo por lograr los objetivos propuestos en la Dirección.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Cuestionario para la evaluación de: Productividad.**

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿Intercambio ideas, ooiniones e información técnica de la computadora?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿No me importa el costo de operación del sistema?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Cuando encuentro una falia en el sistema impongo lo que se debe hacer?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Me interesan los valores humanos de mis compañeros?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Tengo motivaciones al trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Me importa el trabajo de los demas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Creo nuevas formas que faciliten el desempeño de mis labores?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**8. ¿Hago mi trabajo con calidad?**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

**9. ¿Tengo disposición al trabajo?**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

**10. ¿Permito la crítica constructiva sobre los aspectos laborales?**

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 10**

**Cuestionario para la evaluación de: Manejo de información y toma de decisión.**

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿Cuando tengo problemas propongo muchas soluciones?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Identifico la información requerida del área bajo estudio?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Analizo porqué fracasan algunas decisiones o porqué no llegan a feliz término?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Muestro en que forma se procesa y se maneja la información?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Reviso cómo se solucionó el problema una vez que tomé una decisión para atacarlo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Evalúo la calidad de servicio que proporcionan los sistemas actuales?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Evalúo la operación económica y los requisitos del personal?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Cuando desarrollo un sistema, permito flexibilidad para cubrir futuros requerimientos?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Investigo y evalúo la utilidad de los sistemas de información existentes y en desarrollo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿En asuntos secundarios decido a gran velocidad?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Questionario para la evaluación de: Stress.**

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿Padezco de trastornos estomacales e intestinales?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Padezco arritmia cardica (latidos irregulares)?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Tengo trastornos en el sueño?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Mis problemas familiares o con algún conocido me impiden cumplir con mis labores en el trabajo de manera satisfactoria?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Tengo sensaciones de desmayo (sin que se produzcan)?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Siento la capacidad de realizar más trabajo de lo normal?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Siento la imposibilidad de concentrarme?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Padezco de cansancio al levantarme o siento que mi energía decae después de la comida o en las primeras horas de la tarde?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿No me puedo relajar?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿Siento dificultad para efectuar tareas bastante sencillas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Cuestionario para la evaluación de: Relaciones Humanas y Manejo de Conflictos.**

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿Me importan las relaciones humanas en mi trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Me importa más la computadora que mis compañeros de trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Me perdono a mi mismo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Soy directo y franco al expresar mis emociones?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Ridiculizo o avergüenzo a las personas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Me esfuerzo por encontrar una solución para aceptar la relación con mis compañeros?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿ Mis conflictos familiares afectan mi trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Los conflictos por caracteres, gustos, necesidades y opiniones son habituales en mi trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Mis valores familiares concuerdan con los de la SEDUE?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿Evito el contacto con las demás personas que trabajan conmigo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Cuestionario para la evaluación de: Autoestima.**

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿Eres libre nadie te amenaza, ni amenazas a los demas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Diriges tu vida hacia donde crees conveniente, desarrollando habilidades que lo hagan posible?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Tienes confianza en ti y en los demás?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Te percibes como único y percibes a los demás como únicos y diferentes?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Tomas tus propias decisiones y gozas con el éxito?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Aceptas que cometes errores y aprendes de ellos?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Asumes tus responsabilidades y ello te hace crecer y sentirte pleno?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Tienes capacidad de autoevaluarte y no emitir juicios de otros?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Controlas y manejas tus instintos, teniendo fé en que otros lo hagan?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿Manejas tu agresividad sin hostilidad y sin lastimar a los demás?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Cuestionario para la evaluación de: Condiciones Ambientales.**

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿El lugar donde trabajo tiene suficiente ventilación?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿El tipo de luz artificial ocupada en mi lugar de trabajo, permite la suficiente iluminación?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Tengo cerca de mi lugar un telefono?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Existen dispositivos de seguridad en mi lugar de trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Los colores que predominan a mi alrededor me son agradables a la vista?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿La mesa donde esta colocada la terminal de la computadora está proporcional a la silla que ocupo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Tengo continuas interrupciones mientras realizo mi trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Mis compañeros me permiten realizar de mejor manera mi trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿La luz, ventilación y ruido me permiten realizar de mejor manera mi trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿El color de la pantalla de la terminal me es agradable a la vista?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Cuestionario para la evaluación de: Motivación al trabajo y superación personal.

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

GRACIAS POR TU COOPERACION.

TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.

1. ¿Encuentro satisfacción en mi ámbito de trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿La mayoría de las veces encuentro nuevos caminos o nuevas formas de hacer las cosas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Mi trabajo es interesante?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿En mi trabajo tengo un margen de responsabilidad?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Me brindan reconocimiento por el trabajo que realizo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Tengo ocasión para el desarrollo personal o profesional en mis labores?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿La relación que tengo con mis superiores me ayuda a cumplir satisfactoriamente con mis obligaciones?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Mi máxima motivación del trabajo es la computadora?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Me propongo metas a alcanzar, en el desarrollo del trabajo que realizo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿Me frustra la política que se maneja en la SEDUE?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Cuestionario para la evaluación de: Integración de equipos.**

La información que de aquí obtengamos sera utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿Soy entusiasta con mi grupo de trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. ¿Lucho por objetivos comunes?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. ¿Fomento el conocimiento mutuo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. ¿Permito una convivencia cálida en mi ámbito laboral?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. ¿Me atemoriza el cambio?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6. ¿Me cansa la relación con algunos miembros de mi grupo laboral?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Me siento parte importante en mi grupo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Le tengo "amor a la camiseta" de la SEDUE?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Existe una participación general en el manejo de los problemas de trabajo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿Soy indiferente en mi relación grupal?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Cuestionario para la evaluación de: Administración del tiempo y del trabajo.**

La información que de aquí obtengamos será utilizada para la elaboración de un estudio sobre los centros de cómputo. Siendo confidencial y dándosele un tratamiento profesional.

Siente la libertad de responder abiertamente.

**GRACIAS POR TU COOPERACION.**

**TE DEBES DE EVALUAR EN LA ESCALA MARCADA.**

1. ¿Cada día dedicas un buen tiempo a planear tu trabajo?  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
  
2. ¿Cada año te fijas propósitos específicos y los pones por escrito?  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
  
3. ¿Haces listas de "pendientes" y los jerarquizas según su importancia?  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
  
4. ¿Tu principal distracción cuando estás en casa es la televisión?  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
  
5. ¿Delegas actividades?  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
  
6. ¿Eres capaz de decir "si" cuando te requieren en cosas que interfieren con el tiempo que destinas a otras actividades pendientes?  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

7. ¿Duermes menos de ocho horas diarias?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8. ¿Aceptas la posibilidad de tareas inesperadas?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

9. ¿Dedicas tus ratos libres a tareas improductivas y sin ningún objetivo?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

10. ¿Tienes una estrategia diseñada para evitar las interrupciones?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
  
IV

*"La gente que progresa  
en este mundo, es aquella  
que se levanta y busca  
las circunstancias que  
quiere, y si no las encuentra  
las hace."*

G. Bernard Shaw

#### **IV. APLICACION DEL METODO**

##### **PERFIL DEL CASO DE ESTUDIO**

El primero de enero de 1959, después de haber existido durante 68 años, la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas desaparece para formar dos dependencias gubernamentales: la Secretaría de Comunicaciones y Transportes y la Secretaría de Obras Públicas, conforme a la Ley de Secretarías y Departamento de Estado emitida por el C. Presidente de la República Licenciado Adolfo López Mateos.

Desde 1961, la Secretaría de Obras Públicas emplea el procesamiento electrónico de datos para coadyuvar al manejo de la información administrativa y técnica generada en el desarrollo de sus funciones.

Como consecuencia de la demanda expresada de proceso, los avances tecnológicos en el campo de las computadoras y los requerimientos de información en tiempo real, los equipos administrativos han sido sustituidos cada vez por mejores sistemas tanto en "Hardware", "Software" y "Peopleware".

Los primeros sistemas instalados fueron IBM - 1401 e IBM - 1620, los que posteriormente fueron sustituidos por el sistema IBM - 360 ( modelos 30 y 50 ), con mayor

capacidad y flexibilidad. Los cuales en el año de 1973 fueron remplazados por un equipo IBM - 370 - 155.

En agosto 16 de 1977 se publica en el Diario Oficial de la Federación el esquema de organización de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, que sustituye a la SOP, contemplando el establecimiento de organos desconcentrados en cada entidad federativa, integrandose como centro SAHOP. Al surgir estos centros se formó a nivel central la Dirección General de Ingeniería de Sistemas, quien integró dentro de los propios centros la unidad de Ingeniería de Sistemas con el equipo NCR - 399 ( que había sido instalado en 1974, por la Dirección General de Computación y Estadística de la SOP ), para procesar información referente a nóminas, control presupuestal contable, control de obras, maquinaria y equipo.

A consecuencia de problemas técnicos fué cambiado el sistema IBM - 370 - 155 por un sistema IBM - 370 - 158 en diciembre de 1978, el cual alivio parcialmente los problemas de procesamiento que la Secretaría hacer en aquel tiempo.

En 1980 la Dirección General de Ingeniería y Sistemas desarrolla un plan de Informática, que consistió en la adquisición del equipo rentado con opción a compra; instalando a nivel central un computador IBM - 3031 con 3 MBytes y un equipo IBM - 8130 con 384 KBytes, así como para cada uno de los 31 Centros SAHOP y para la Dirección General de Aprovechamiento Patrimonio Inmobiliario Federal un equipo IBM - 8130 con capacidad de 512 KBytes, los cuales iniciaron su operación a mediados del año de 1981.

Derivado de lo anterior, se inició la adquisición de diversos paquetes, así como también el desarrollo de programas y de sistemas en cada uno de los Centros SAHOP, además de los realizados a nivel central.

Con base al decreto que reforma la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y con la expedición del reglamento interior de 29 de marzo de 1983, se consolida la estructura de la nueva Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, desapareciendo la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas e integrando parte de sus funciones a la SCT y otras a SEDUE, que provoca la afectación interna de lo que en el momento eran la Dirección General de Organización y Métodos y por otro lado la Coordinación General de Ingeniería de Sistemas, creandose la Dirección General de Organización y Sistemas dependiente del Oficial Mayor del Ramo.

En la nueva estructura de las Delegaciones Estatales SEDUE las antiguas Unidades de Ingeniería de Sistemas pasaron a ser Departamentos de Organización de Sistemas. Por lo que de acuerdo a las distribuciones y obligaciones que le fueron asignadas a la Dirección General de Organización y Sistemas le compete la normatividad y control de la operación.

A raíz del recorte presupuestal dictado por el C. Presidente de la República Lic. Miguel de la Madrid Hurtado en agosto de 1985, se afecta a lo que hasta este momento era la Dirección General de Programación Presupuesto y Contabilidad y la de Organización y Sistemas, para integrarse y formar la ahora Dirección General de Recursos Financieros.

## **PROYECCION DE SERVICIOS.**

El trabajo está especializado en tres grandes áreas, primero de Sistemas de Recursos Financieros, otra área de Sistemas de Recursos Humanos y por último Sistemas de Recursos Materiales, que a su vez dan servicio completo a las tres Subsecretarías, así como atención a las Delegaciones Estatales y servicios a terceros, como a los elementos desconcentrados de la Secretaría y otras dependencias del sector público.

En las tres áreas se pretende crear un ambiente de congruencia y consolidación sistemática, para crear realmente un solo sistema de información ( SIA ) con tres subsistemas administrativos: Sistema Integral de Recursos Financieros ( SIARF ), Sistema Integral de Recursos Materiales ( SIARM ), Sistema Integral de Recursos Humanos ( SIARH ), lo cual redundará en los siguientes beneficios:

### **Para el área de Desarrollo Urbano.**

- Integración del Sistema Nacional de Reservas Territoriales Patrimoniales para el Desarrollo Urbano.
- Registro, control y seguimientos de todos los inmuebles federales.
- Registro, administración y supervisión de los datos referentes a zona federal, playas marítimas, marítimo terrestre y de terrenos ganados al mar.

☛ Operación y actualización del inventario de agua potable y alcantarillado, así como el registro de los análisis practicados sobre la calidad de agua en centros de población para su proceso.

☛ Registro automatizado para la consulta de los criterios, técnicas, normas, políticas y programas en materia de construcción de obras federales urbanas.

☛ Catálogo de los bienes inmuebles federales de relevante valor histórico o artístico.

**Para el área de vivienda.**

☛ Apoyo en la formulación de los lineamientos de la política general de vivienda mediante el intercambio computarizado de información estadística.

☛ Obtención de datos para elaborar, actualizar y analizar la estadística básica de tierra para la vivienda.

☛ Control y seguimiento sistematizado de la celebración de convenios de la Secretaría con los gobiernos de los estados y municipios para la ejecución del programa de vivienda del sector.

☛ Registro, supervisión instrumental, actualización de las normas de vivienda.

☛ Registro, seguimiento y control de programas e instrumentos de vivienda.

**Para el área de Ecología.**

- ☛ Registro de tecnologías y aplicación de éstas y sus resultados, orientadas a la prevención y control de la contaminación ambiental.
- ☛ Contar con un inventario nacional actualizado de fuentes emisoras de contaminación del ambiente.
- ☛ Registro automatizado de la red nacional de monitoreo de la calidad del agua.
- ☛ Inventario de los cuerpos receptores de aguas residuales en el país sus usos y destino.
- ☛ Inventario e información ambiental territorial sobre los recursos naturales, el medio físico, la tenencia y uso del suelo.
- ☛ Sistematización de la información resultante de la integración, organización, coordinación y administración del sistema de parques, reservas y áreas ecológicas protegidas.
- ☛ Inventario de flora y fauna silvestre para formular el diagnóstico de la distribución y situación de las distintas especies.

### **Para Oficialía Mayor.**

- ☛ Registro dinámico de los recursos humanos, materiales y financieros de la Secretaría.
- ☛ Registro histórico de la racionalización de estructura en la Secretaría para su coordinación, seguimiento y evaluación.
- ☛ Registro y control de las acciones aprobadas para la desconcentración y descentralización administrativa para su seguimiento y evaluación.
- ☛ Registro histórico y central del uso de los contratos de arrendamiento y de prestación de servicios que celebre la Secretaría.
- ☛ Información expedida y actualizada para orientación en la atención al público y/o para otras dependencias del Ejecutivo Federal.

### **Para la Contraloría Interna.**

- ☛ Registro histórico y Control de auditorías practicadas a la Secretaría y entidades del Sector.
- ☛ Registro y control de precios unitarios e indicadores para centros de obras.
- ☛ Registro y control de los proyectos aprobados de planeación y programación y presupuesto.

### **Para la Coordinación de Delegaciones.**

• Control eficiente y oportuno del recurso humano, físico, material y financiero de todas las Delegaciones mediante la desconcentración de sistemas de información.

• Consulta de la información estadística para el análisis de las áreas sustantivas de las Delegaciones SEDUE.

Por estas razones, el sistema no puede concebirse como un ente estático si no por el contrario, esencialmente dinámico íntimamente ligado a las transformaciones cualitativas y cuantitativas de la Secretaría, de aquí que el sistema integral de la información constituye un modelo conceptual para el diseño de políticas y estrategias, que organicen toda la información que se genere dentro de la Secretaría, en forma articulada y de manera apropiada para los diversos usuarios de la misma, ya sean en sus modalidades de información estrictamente operativas o bien en forma de tabulaciones, que facilitan la toma de decisiones para acciones concretas.

### **DESCRIPCION DE LOS SERVICIOS PRESTADOS.**

Desde el año de 1961 en que se inició el procesamiento de datos en esta Secretaría, se proporcionarán además, servicios de captura y verificación de datos.

Posteriormente, con la instalación de nuevos equipos se presto el servicio de analisis, diseño y elaboración de sistemas de información, conjuntamente se inició el servicio de paquetes de aplicaciones técnicas, como por ejemplo: el paquete estadístico llamado "SAS" y paquetes de ingeniería civil "ICES" (Integrated Civil Engineering System).

Para el año de 1982 se adquiere el equipo SCI-TEX, para llevar acabo soporte gráfico, en forma especializada, a esta Secretaría.

Actualmente se prestan servicios de procesamiento de datos, captura, verificación, soporte técnico, procesamiento de gráficos para computación y desarrollo de sistemas. Esto incluye la realización del desarrollo, que va desde el análisis de los objetivos de las áreas responsables, hasta la implantación y mantenimiento del sistema. O por otro lado el de establecer normas y estándares de programación para el desarrollo de sistemas y lograr de esta manera que las áreas usuarias sean las que lo realicen. Siendo en estos casos, el servicio, el de llevar el control del trabajo que se esté realizando, revisando los lineamientos establecidos y dentro del tiempo estimado, así como de que no exista duplicidad de la información.

Además se da servicio de concentración de todos los sistemas desarrollados, tanto por el área usuaria, como por esta Dirección, para tener conocimiento del acervo informático existente y poder desconcentrarlo por quienes lo solicitan o que esten en porceso de desarrollarlo.

Otro servicio que se presta es el de proporcionar información procesada a otros organismos dependientes del sector. Con previa autorización del área responsable.

Por último, se realizan evaluaciones técnicas para la adquisición de bienes y servicios informáticos, a fin de establecerlos y normar los trámites exigidos por la Secretaría de Programación y Presupuesto.

## **CONFIGURACION DEL EQUIPO.**

El procesador IBM-4341 cuenta con 8 MB de memoria principal, expandible a doce MB, y con una capacidad en dispositivos de acceso directo de 7500 MB. Complementan al sistema cuatro unidades de cinta, dos impresoras, setenta y siete terminales, diez impresoras locales y un controlador de comunicaciones para enlazar las instalaciones remotas de la red.

De las setenta y siete terminales que se tienen sesenta y nueve son modelo 3278-2, siendo capaces de desplegar hasta 1920 caracteres y pueden enlazarse a la red a través de la unidad de control 3274.

Las impresoras locales son modelo 3287, las cuales tienen capacidad para imprimir una cantidad máxima de ochenta caracteres por segundo. Son de mesa bidireccionales y se conectan a unidades de control modelo 3274 y 3276.

El controlador de comunicaciones es modelo 3705 y opera inicialmente con dieciseis líneas, teniendo una capacidad máxima de sesenta y cuatro, y cuenta además con 265 Kbytes de memoria principal. Posee cuatro tipos de adaptadores de canal y tres puertos de comunicación. Los adaptadores interaccionan con el programa de control, para transferir datos al procesador central IBM-4341 por un canal de entrada/salida. Los puertos de comunicación conectan a los equipos remotos enlazados y el controlador.

De las unidades de control modelo 3274 existen cuatro dentro de la red, las cuales cuentan con un buffer de más de cuatrocientos ochenta caracteres y pueden controlar hasta treinta y dos terminales modelo 3278 e impresoras de la serie 3280. Estas unidades tienen como función básica el control de las terminales a nivel local y pueden conectarse en forma remota por medio del controlador de comunicaciones modelo 3705.

La unidad de control 3274 opera en modo half duplex a velocidades desde 1200 a 4800 bits por segundo (BPS).

## **PROGRAMAS PRODUCTO PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS.**

TSO (Time Sharing Option).

En esta aplicación se brinda la atención del procesador a los trabajos en tiempo compartido. Bajo ésta aplicación se pueden realizar las siguientes funciones:

- Parámetros para la terminal y usuario.
- Despliegue de archivos o listados de salida.
- Manejo de editor, es decir, creación de los datos fuente.
- Ejecución de las funciones de utilería.
- Compilaciones para los lenguajes FORTRAN y COBOL.
- Ejecución de trabajos para procesos en batch.
- Ejecución de comandos para TSO.
- Acceso al tutorial, que es el despliegue de la información para el uso del ISPF.

#### CICS (Customer Information Control System).

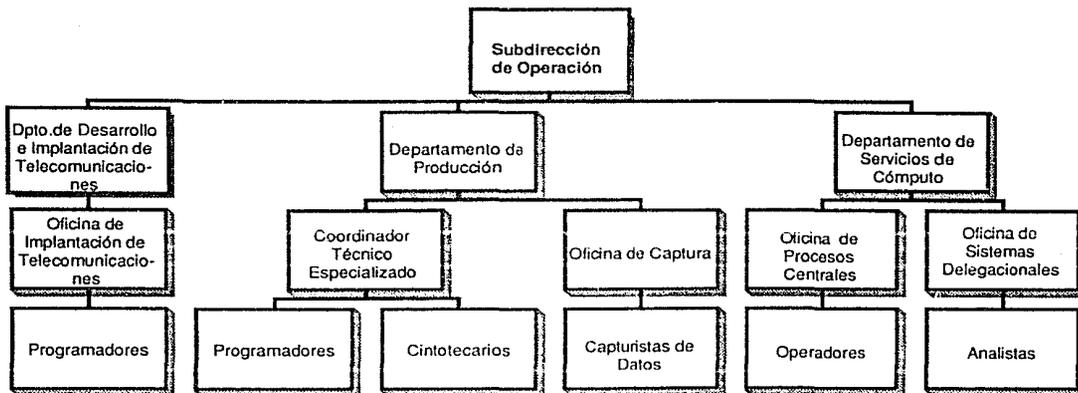
Es un programa producto que controla las aplicaciones en línea de la base de datos. Esta comunicación de datos es una aplicación que nos permite el acceso a MANTIS, el cual es un paquete para sistemas interactivos, que involucran el uso o creación de pantallas para captura de datos, archivos y programas.

# ORGANIGRAMA GENERAL



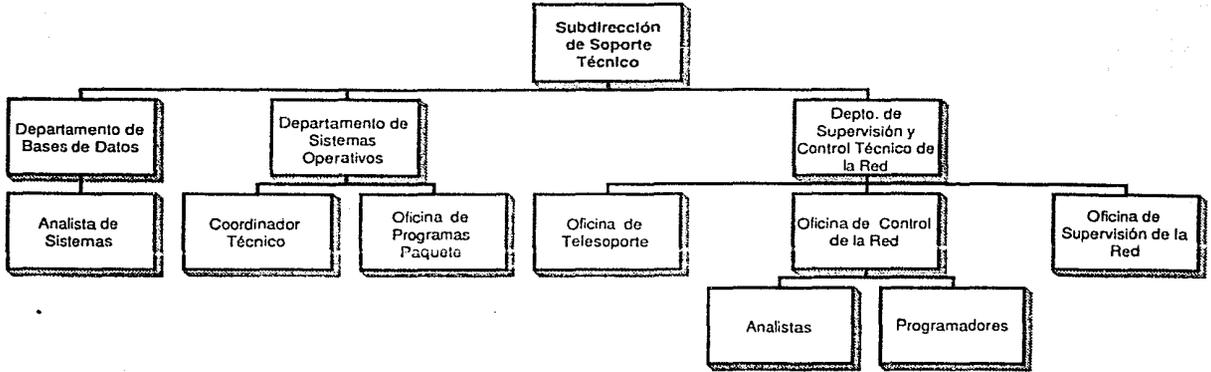
# ORGANIGRAMA SUBDIRECCION DE OPERACION

103



# ORGANIGRAMA SUBDIRECCION DE SOPORTE TECNICO

104



## **APLICACION DE LA TECNICA**

Existen otras preocupaciones en el manejo de cuestionarios que quizá convenga señalar. Pudimos observar que a la gente le gusta este tipo de acercamiento, pero no debemos olvidar que las personas por intuición, procuran darnos gusto con sus respuestas, y prudentemente callan lo que en verdad piensan. Si no sabemos descubrir la sinceridad o insinceridad, corremos el riesgo de otorgar valor a respuestas estereotipadas o superficiales.

Veamos qué rasgos distintivos deben tener los participantes:

El que aplica el cuestionario.

- a) Agudeza de observación.
- b) Adaptabilidad a las circunstancias previstas e imprevistas.
- c) Don de gente.
- d) Cortesía.
- e) Tacto
- f) Paciencia para repetir las preguntas que no sean captadas.

El que contesta el cuestionario.

- a) Deseo de cooperar .
- b) Sinceridad.
- c) Imparcialidad.
- d) Habilidad para evaluarse.

Además se deberá tener especial cuidado para escoger a la gente adecuada para los fines que se persiguen. Debemos asegurarnos que el individuo pertenece realmente al medio en el cual lo tenemos identificado.

No está de más repetir la importancia que tiene la correcta elección de las palabras. Nuestro lenguaje deberá ser de acuerdo con el nivel cultural e intelectual del entrevistado, aunque esto sea difícil.

Finalmente debemos aclarar que los cuestionarios son aplicados con un espacio de tiempo entre uno y otro, ya que puede llegar a ser una respuesta automática la que obtengamos si no se hace de esta manera. Juzgamos conveniente aplicar como máximo dos cuestionarios por semana, para así obtener los resultados más confiables posibles.

C  
A  
P  
I  
T  
U  
L  
O  
V

*"El Fracaso es la oportunidad  
de empezar una vez más  
de manera más inteligente."*

*Henry Ford*

## V. ANALISIS DE RESULTADOS

Para la obtención de resultados en esta investigación, se empleó uno de los elementos más importantes, en la recopilación de información: el cuestionario estructurado, para poder lograr una perspectiva más amplia en las observaciones del comportamiento humano dentro del área de servicio. El cuestionario estructurado, tiene sus preguntas y respuestas predeterminadas y nos permiten lograr un grado de coincidencia en los resultados obtenidos, al mismo tiempo que su seguridad y comparabilidad en la naturaleza de las respuestas nos permiten agruparlas.

Como resultado de este diseño de diagnóstico de comportamiento humano, tenemos diez matrices, que nos muestran todas las respuestas de las personas, a las cuales fueron aplicados los cuestionarios, al mismo tiempo que evalúan generalmente las condiciones del comportamiento humano en cada punto. Las respuestas pertenecen al personal que labora en la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología dentro de la Dirección General de Recursos Financieros, en el área de Procesamiento de Datos y Teleproceso, y siendo llenados por mandos intermedios (subdirectores), mandos medios (jefes de departamento), mandos inferiores (jefes de oficina), así como analistas, programadores y operadores, de los turnos matutino y vespertino. Lo que nos da una visión total de las principales fuerzas y debilidades, de cada uno de los puntos en observación.

Esta fase consiste en la evaluación de cada uno de los cuestionarios y presentarlos de una manera sencilla y comprensible. Para lo cual se diseñaron matrices que representan cada uno de los resultados de los cuestionarios aplicados en el centro de computo. En éstas, los renglones son el resultado a cada pregunta ( de las cuales se menciona solamente su respectivo número ); la columna indica el número de persona encuestada; el total inferior corresponde a la puntuación obtenida por cada persona en su cuestionario; el total que aparece en la parte lateral son la puntuación resultante de la sumatoria de cada respuesta a una pregunta determinada ( total por pregunta ); y el resultado que aparece enmarcado es la calificación total de ese cuestionario.

Los criterios de evaluación aplicados a los cuestionarios fueron los siguientes:

1. En caso de que la pregunta se encontrara negada o fuera contraria al objetivo del cuestionario, se calificará con una puntuación igual a la siguiente tabla:

Respuesta	Calificación obtenida
1	10
2	9
3	8
4	7
5	6

Respuesta	Calificación obtenida
6	5
7	4
8	3
9	2
10	1

2. Si la pregunta no fuera contestada; se le asignará una puntuación igual a 1.

3. Si la respuesta no correspondiera a los incisos anteriores; se le otorgará una calificación igual a su propia respuesta.

4. Para facilitar la comprensión de las matrices, graficamos sus resultados con la siguiente forma:

Como variable independiente consideramos a cada persona.

Como variable dependiente los totales correspondientes a cada uno de los cuestionarios.

Así como también presentamos gráficas comparativas de las calificaciones totales de cada cuestionario. Teniendo como variable independiente a cada uno de los

cuestionarios, representados por un número dado de la siguiente manera:

**Número asignado      Nombre del cuestionario**

1.            Motivación al trabajo y superación personal
2.            Relaciones humanas y manejo de conflictos
3.            Integración de equipos
4.            Stress
5.            Liderazgo
6.            Administración del tiempo y del trabajo
7.            Autoestima
8.            Productividad
9.            Manejo de información y toma de decisiones
10.          Condiciones ambientales y de trabajo

Con el objeto de facilitar el análisis y garantizar mejores resultados, hemos juzgado conveniente comparar los puntos totales obtenidos en cada uno de los cuestionarios. Por ésta razón, ordenamos los cuestionarios según su puntuación de menor a mayor para lograr distinguir cada una de sus partes, llegando a conocer las principales fuerzas y debilidades que actuan en ellos.

De esta manera los resultados que obtuvimos fueron:

<b>Cuestionario</b>	<b>Puntos</b>
Relaciones humanas y manejo de conflictos	631
Administración del tiempo y del trabajo	640
Condiciones ambientales y de trabajo	661
Motivación al trabajo y superación personal	711
Stress	742
Autoestima	747
Integración de equipos	757
Productividad	765
Liderazgo	796
Manejo de información y toma de decisiones	814

De la segunda muestra tomada los resultados fueron:

Condiciones ambientales y de trabajo	685
Autoestima	812

Otra forma de interpretar los resultados, es observando la puntuación obtenida en cada una de las preguntas, logrando de esta manera un análisis exhaustivo de los cuestionarios.

Las cuatro preguntas que menor puntuación presentaron fueron:

a) Del cuestionario de relaciones humanas y manejo de conflictos, la pregunta 5: "Ridiculizo o avergüenzo a las personas". Obtuvo solamente 20 puntos, esto quiere decir, que las personas encuestadas, realizan estas acciones en un 80% de las veces.

La pregunta 10: "Evito el contacto con las demás personas que trabajan conmigo".

Esta pregunta obtuvo 33 puntos, esto nos indica que el 67% de las veces, los encuestados, optan por evitar el contacto con los demás.

b) Del cuestionario de productividad: la pregunta 3 "Cuando encuentre una falla en el sistema impongo lo que se debe hacer". Esta pregunta nos dió un resultado de 33 puntos, mostrándonos que en un 67% de los casos de falla se imponen las acciones.

De la segunda muestra tomada los resultados fueron:

Condiciones ambientales y de trabajo 685

Autoestima 812

Otra forma de interpretar los resultados, es observando la puntuación obtenida en cada una de las preguntas, logrando de esta manera un análisis exhaustivo de los cuestionarios.

Las cuatro preguntas que menor puntuación presentaron fueron:

a) Del cuestionario de relaciones humanas y manejo de conflictos, la pregunta 5: "Ridiculizo o avergüenzo a las personas". Obtuvo solamente 20 puntos, esto quiere decir, que las personas encuestadas, realizan estas acciones en un 80% de las veces.

La pregunta 10: "Evito el contacto con las demás personas que trabajan conmigo".

Esta pregunta obtuvo 33 puntos, esto nos indica que el 67% de las veces, los encuestados, optan por evitar el contacto con los demás.

b) Del cuestionario de productividad: la pregunta 3 "Cuando encuentro una falla en el sistema impongo los que se debe hacer". Esta pregunta nos dió un resultado de 33 puntos, mostrándonos que en un 67% de los casos de falla se imponen las acciones.

La pregunta 2 "No me importa el costo de operación del sistema". Su puntuación fue de 36 puntos, indicándonos que no les importa el costo operación a un 64% de los usuarios.

Las cuatro preguntas con mejor puntuación fueron:

a) Del cuestionario de motivación al trabajo y superación personal. La pregunta 3: "Mi trabajo es interesante". Con 97 puntos indicándonos que sienten interesante el trabajo en el 97% de las veces.

b) Del cuestionario de Stress.

La pregunta 10: "Siento dificultad para efectuar tareas bastante sencillas". Arrojanos que el 4% de las personas han llegado a un nivel de stress elevado.

c) Del cuestionario de relaciones humanas y manejo de conflictos.

La pregunta 1: "Me importan las relaciones humanas en mi trabajo". Obtuvimos un 95% de las personas respondiendo, que si les importa.

d) Del cuestionario de productividad.

La pregunta 4: "Me interesan los valores humanos de mis compañeros".

Con 95% de las personas respondiendo, que si les interesan.

**Motivacion al Trabajo y Superación Personal**

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
Pregunta 1	9	10	10	8	7	8	9	9	1	10	81
Pregunta 2	8	10	10	8	5	7	10	9	4	5	76
Pregunta 3	8	10	10	10	10	9	10	10	10	10	97
Pregunta 4	8	10	10	10	10	7	10	8	4	10	87
Pregunta 5	7	10	1	1	5	6	7	10	1	1	49
Pregunta 6	8	10	6	1	1	8	8	9	3	5	57
Pregunta 7	8	10	5	8	6	8	8	10	1	8	72
Pregunta 8	4	10	3	3	5	2	5	3	8	4	47
Pregunta 9	8	10	10	10	10	8	9	10	10	8	93
Pregunta 10	10	10	1	1	1	6	6	6	10	1	52
	70	100	66	60	60	67	62	64	52	62	

Total Cuestionario **711**

Desviación Estándar **14.5484**

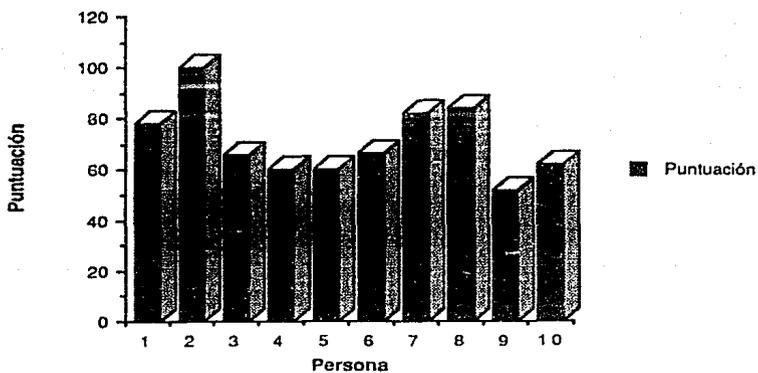
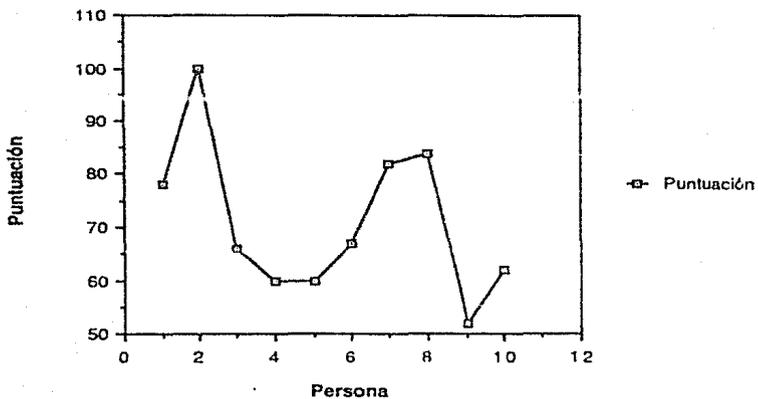
**Relaciones Humanas y Manejo de Conflictos**

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
Pregunta 1	10	9	10	8	10	10	8	10	10	10	95
Pregunta 2	7	4	6	9	10	5	8	4	6	3	62
Pregunta 3	5	8	5	8	5	4	6	8	4	7	60
Pregunta 4	10	9	8	9	9	7	9	7	8	5	81
Pregunta 5	5	1	3	1	1	3	1	3	1	1	20
Pregunta 6	10	2	8	10	8	1	8	8	6	10	71
Pregunta 7	10	10	8	9	10	8	10	7	10	4	86
Pregunta 8	5	10	8	9	9	8	5	6	4	6	70
Pregunta 9	1	6	1	1	8	3	6	9	8	10	53
Pregunta 10	9	2	10	1	1	2	3	2	1	2	33
	72	61	67	65	71	51	64	64	58	58	

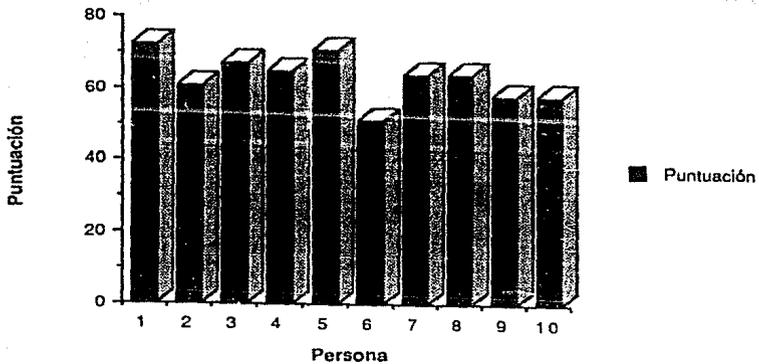
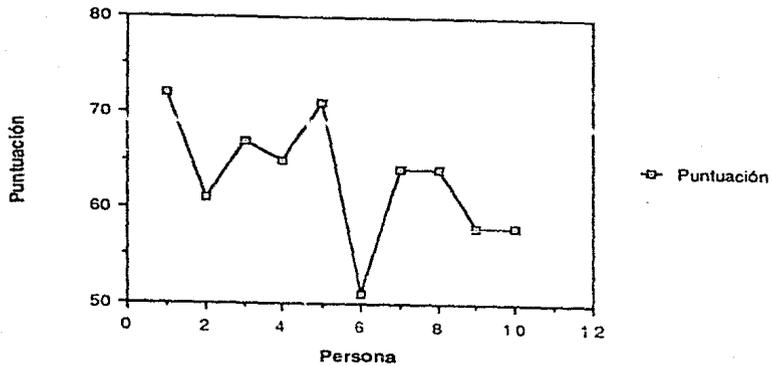
Total Cuestionario **631**

Desviación Estándar **6.36745**

# Motivación al Trabajo y Superación Personal



# Relaciones Humanas y Manejo de Conflictos



### Integración de equipos

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
Pregunta 1	9	9	9	10	10	8	9	8	5	8	85
Pregunta 2	8	10	5	10	10	8	7	10	8	9	85
Pregunta 3	8	9	7	10	10	8	7	9	8	9	85
Pregunta 4	8	10	10	10	10	8	9	10	9	9	93
Pregunta 5	1	10	10	7	8	8	6	4	9	10	73
Pregunta 6	4	10	4	5	5	2	2	10	6	10	58
Pregunta 7	8	10	7	10	9	9	10	10	8	10	91
Pregunta 8	7	8	7	1	1	9	9	10	1	4	57
Pregunta 9	8	8	7	1	4	7	5	7	1	8	56
Pregunta 10	2	10	3	10	10	8	9	10	5	5	74
	<b>63</b>	<b>94</b>	<b>69</b>	<b>74</b>	<b>77</b>	<b>75</b>	<b>73</b>	<b>88</b>	<b>58</b>	<b>86</b>	

Total Cuestionario **757**

Desviación Estándar **11.1759**

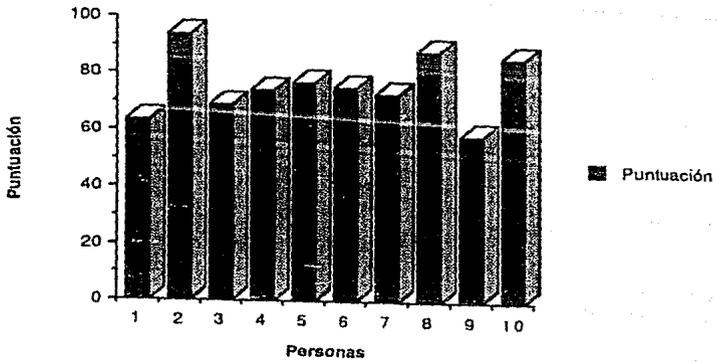
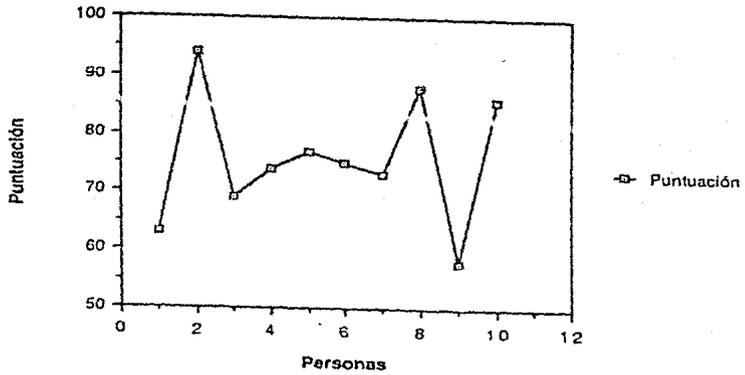
### Stress

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
Pregunta 1	2	8	4	4	8	8	4	2	8	4	52
Pregunta 2	8	8	10	4	8	10	8	10	10	10	86
Pregunta 3	8	10	8	6	4	10	4	9	8	8	76
Pregunta 4	10	8	10	10	8	10	10	8	8	8	90
Pregunta 5	10	4	8	8	10	10	4	10	8	10	82
Pregunta 6	4	8	2	4	4	4	4	4	4	8	46
Pregunta 7	8	8	10	10	8	8	8	4	8	8	80
Pregunta 8	8	4	8	8	8	8	4	4	8	10	70
Pregunta 9	10	2	10	4	4	8	2	8	8	8	64
Pregunta 10	10	8	10	10	8	10	10	10	10	10	96
	<b>78</b>	<b>68</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>86</b>	<b>58</b>	<b>68</b>	<b>80</b>	<b>84</b>	

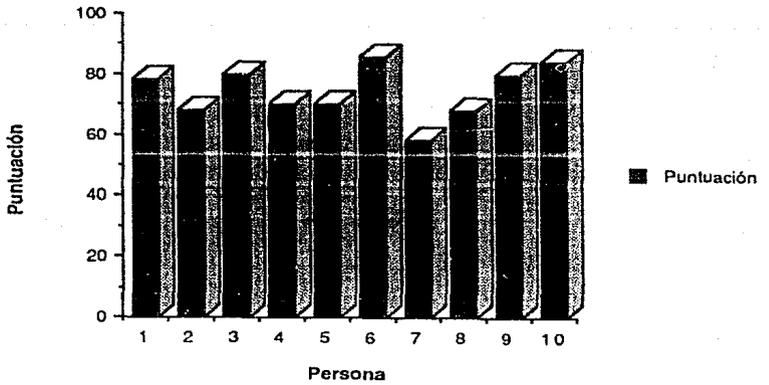
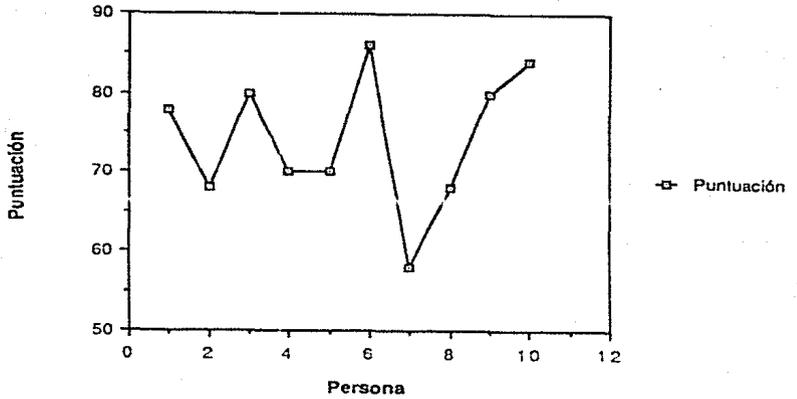
Total Cuestionario **742**

Desviación Estándar **8.7661**

## Integración de Equipos



# Stress



### Liderazgo

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Pregunta
Pregunta 1	9	9	10	9	10	7	7	9	8	9	87
Pregunta 2	9	9	8	8	10	8	7	9	8	9	85
Pregunta 3	9	9	10	8	8	8	6	8	7	5	78
Pregunta 4	9	10	10	10	10	9	8	8	7	8	89
Pregunta 5	9	10	9	10	10	10	7	9	7	8	89
Pregunta 6	9	7	10	1	10	4	6	4	7	8	66
Pregunta 7	10	10	3	3	10	3	8	10	10	4	71
Pregunta 8	9	6	8	7	7	8	3	7	6	6	67
Pregunta 9	6	10	5	10	10	6	7	6	7	10	77
Pregunta 10	8	10	8	8	10	9	8	8	8	10	87
	87	90	81	74	95	72	67	78	75	77	

Total Cuestionario 796

Desviación Estándar 8.69483

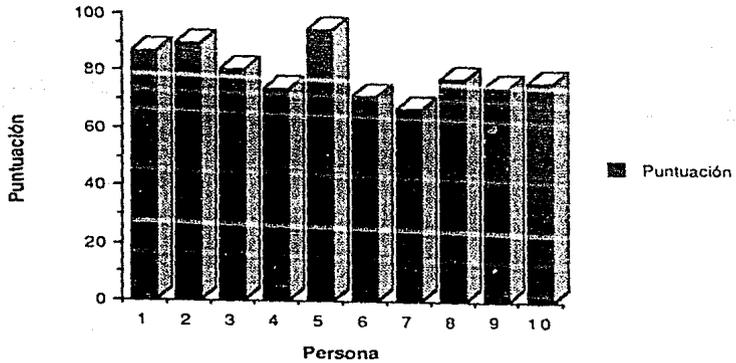
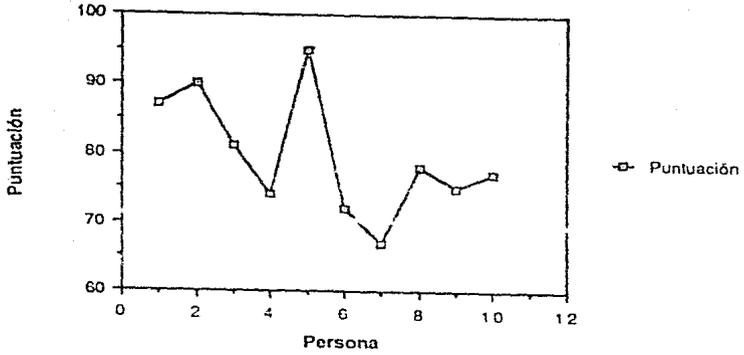
### Administración del Tiempo y del Trabajo

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Pregunta
Pregunta 1	6	8	10	8	10	10	8	8	6	8	82
Pregunta 2	2	6	6	2	6	8	2	2	6	6	46
Pregunta 3	6	6	8	10	8	8	8	10	10	8	82
Pregunta 4	4	6	6	6	6	8	6	4	8	6	60
Pregunta 5	4	4	7	6	6	10	8	8	6	8	66
Pregunta 6	6	6	8	6	6	6	4	2	4	6	54
Pregunta 7	6	6	6	4	6	4	8	4	2	4	50
Pregunta 8	8	6	6	8	8	8	8	10	4	6	72
Pregunta 9	4	8	10	6	10	8	8	6	8	6	74
Pregunta 10	4	4	4	6	4	6	4	6	10	6	54
	50	60	70	62	70	76	64	60	64	64	

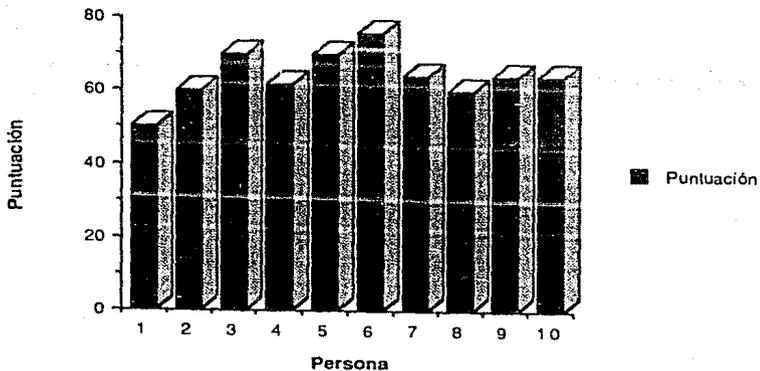
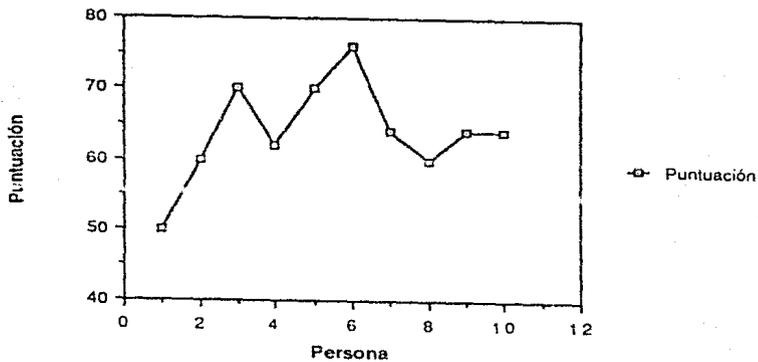
Total Cuestionario 640

Desviación Estándar 7.05534

# Liderazgo



# Administración del Tiempo y del Trabajo



**Autoestima**

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
<i>Pregunta 1</i>	10	10	10	10	10	5	3	2	8	3	71
<i>Pregunta 2</i>	10	10	8	10	9	7	6	9	9	8	86
<i>Pregunta 3</i>	9	4	8	10	10	3	7	9	5	8	73
<i>Pregunta 4</i>	9	1	10	9	1	3	9	2	10	2	56
<i>Pregunta 5</i>	10	10	10	10	10	2	6	10	8	1	77
<i>Pregunta 6</i>	10	10	10	10	1	1	8	10	8	8	76
<i>Pregunta 7</i>	9	10	10	10	10	4	6	10	7	9	85
<i>Pregunta 8</i>	9	3	8	9	8	3	5	10	4	3	62
<i>Pregunta 9</i>	9	10	10	10	9	4	7	8	9	7	83
<i>Pregunta 10</i>	8	10	10	8	8	5	7	8	6	8	78

94	78	94	96	76	37	64	78	74	57
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Total Cuestionario **747**

Desviación Estándar **18.474**

**Productividad**

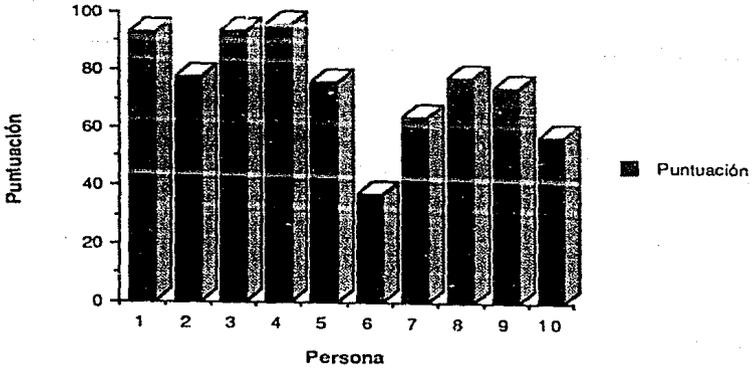
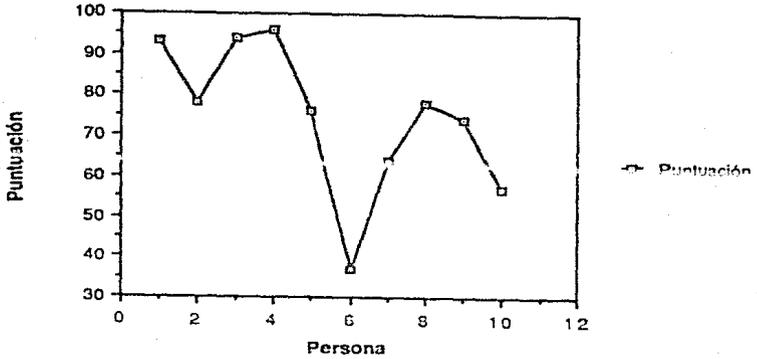
Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
<i>Pregunta 1</i>	3	8	7	8	10	8	10	8	7	6	73
<i>Pregunta 2</i>	2	1	4	2	1	9	1	2	7	7	36
<i>Pregunta 3</i>	6	1	3	5	4	2	3	2	3	4	33
<i>Pregunta 4</i>	9	10	10	10	9	10	10	10	9	8	95
<i>Pregunta 5</i>	8	8	9	10	9	9	10	8	8	8	87
<i>Pregunta 6</i>	8	10	10	10	8	9	8	9	6	6	84
<i>Pregunta 7</i>	7	6	8	8	9	9	9	10	9	9	87
<i>Pregunta 8</i>	9	10	9	9	9	8	10	10	10	9	93
<i>Pregunta 9</i>	9	10	8	8	10	9	10	10	9	9	92
<i>Pregunta 10</i>	9	10	7	7	8	10	7	10	9	8	85

70	77	75	75	77	83	78	79	77	74
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

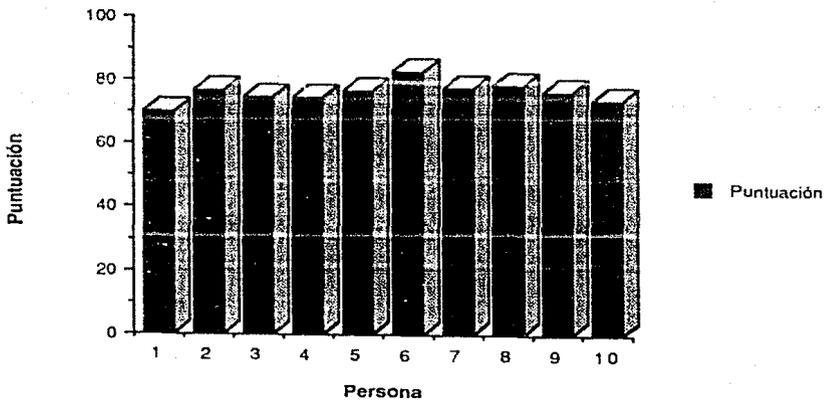
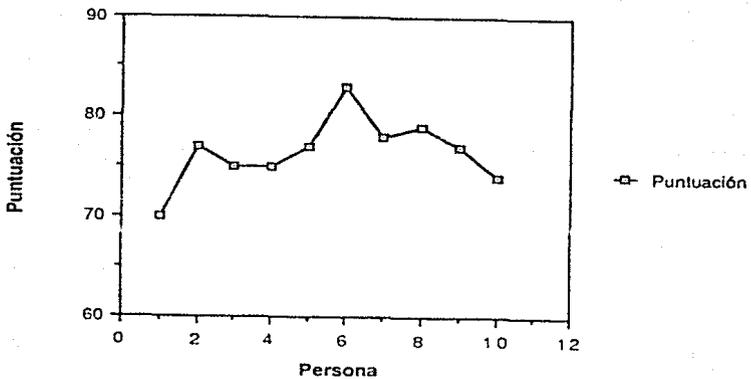
Total Cuestionario **765**

Desviación Estándar **3.40751**

# Autoestima



# Productividad



**Manejo de Información y Toma de Decisiones**

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
<i>Pregunta 1</i>	9	10	8	8	7	10	10	3	6	7	78
<i>Pregunta 2</i>	10	10	10	3	9	10	10	5	8	10	85
<i>Pregunta 3</i>	10	10	9	8	9	10	10	6	9	9	90
<i>Pregunta 4</i>	10	10	10	9	9	8	8	1	9	8	82
<i>Pregunta 5</i>	10	10	10	9	8	10	10	5	9	6	87
<i>Pregunta 6</i>	9	10	9	8	8	10	10	1	9	9	83
<i>Pregunta 7</i>	10	5	6	9	6	10	10	1	7	8	72
<i>Pregunta 8</i>	9	10	10	9	9	10	9	8	9	9	92
<i>Pregunta 9</i>	9	5	10	9	7	10	10	5	9	9	83
<i>Pregunta 10</i>	8	5	10	7	7	8	4	1	5	7	62

94	85	92	79	79	96	91	36	80	82
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Total Cuestionario **814**

Desviación Estándar **17.2059**

**Condiciones Ambientales y de Trabajo**

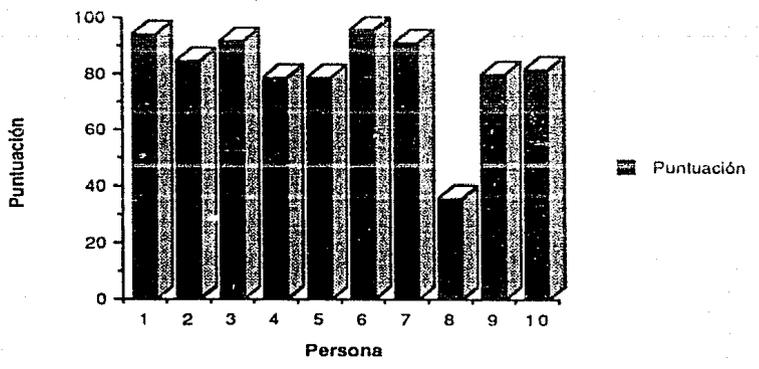
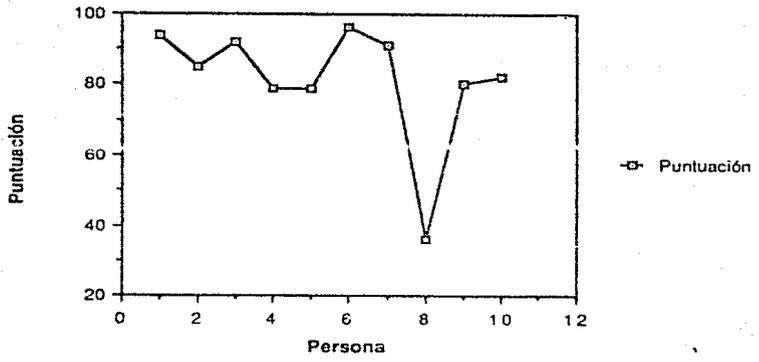
Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total 10 Preguntas	
<i>Pregunta 1</i>	5	6	1	1	9	10	9	10	10	1	62
<i>Pregunta 2</i>	2	8	2	4	9	10	10	8	10	5	68
<i>Pregunta 3</i>	1	3	1	1	8	8	9	10	10	1	52
<i>Pregunta 4</i>	4	7	1	1	9	9	9	7	5	1	53
<i>Pregunta 5</i>	7	7	3	8	8	9	10	8	8	2	70
<i>Pregunta 6</i>	6	9	10	1	9	8	10	6	9	3	71
<i>Pregunta 7</i>	6	3	1	10	3	8	4	10	2	7	54
<i>Pregunta 8</i>	9	10	10	10	8	9	9	9	10	9	93
<i>Pregunta 9</i>	7	3	7	1	7	6	7	9	6	5	58
<i>Pregunta 10</i>	4	7	10	10	7	7	9	9	10	7	80

51	63	46	47	77	84	86	86	80	41
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

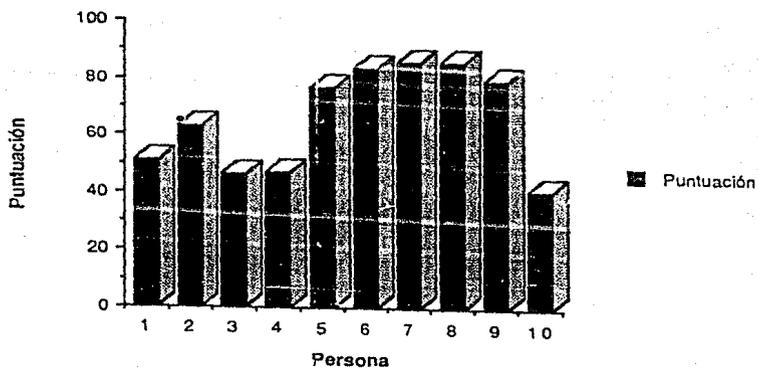
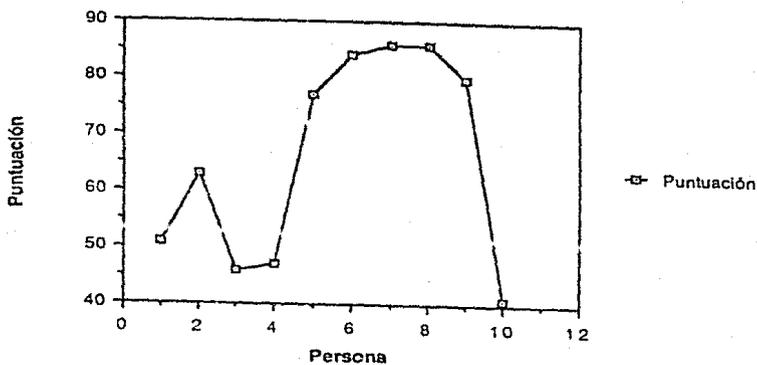
Total Cuestionario **661**

Desviación Estándar **18.4418**

# Manejo de Información y Toma de Decisiones



# Condiciones Ambientales y de Trabajo



**Segunda Muestra de Autoestima**

Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Pregunta
Pregunta 1	9	8	7	10	6	10	1	8	10	10	79
Pregunta 2	8	8	1	9	9	9	7	9	10	8	78
Pregunta 3	8	7	5	10	8	9	8	8	10	9	82
Pregunta 4	9	9	1	9	6	8	1	3	9	8	63
Pregunta 5	10	8	1	10	9	10	7	8	9	10	82
Pregunta 6	10	9	8	10	7	10	10	8	8	10	90
Pregunta 7	10	9	8	10	9	9	10	8	9	9	91
Pregunta 8	6	9	6	9	8	10	10	8	10	8	84
Pregunta 9	6	8	5	10	9	10	10	7	7	7	71
Pregunta 10	8	8	5	8	9	10	10	8	8	8	82

84	83	47	95	79	95	74	76	90	89
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Total Cuestionario **812**

Desviación Estándar **14.0776**

**Segunda Muestra de Condiciones Ambientales y de Trabajo**

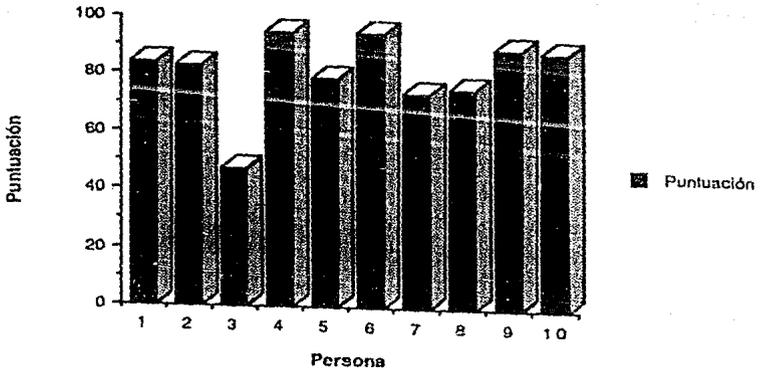
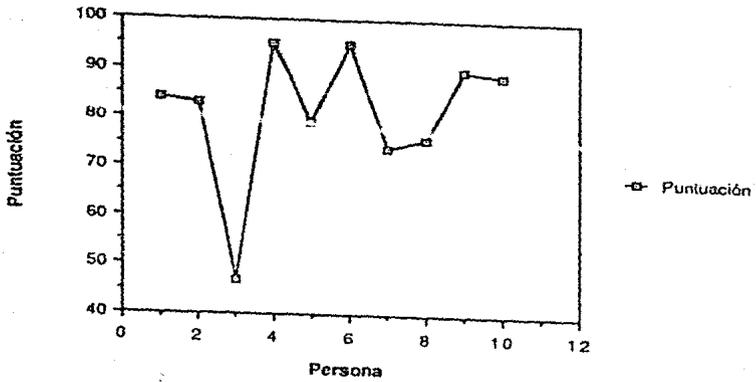
Persona Encuestada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total Pregunta
Pregunta 1	1	5	5	7	8	1	8	8	10	3	56
Pregunta 2	1	10	5	7	7	1	5	8	10	8	66
Pregunta 3	10	10	9	10	8	1	3	10	10	10	81
Pregunta 4	1	1	7	7	5	1	4	8	5	5	44
Pregunta 5	1	5	9	8	6	8	5	8	10	2	62
Pregunta 6	10	10	9	8	1	1	8	10	10	1	68
Pregunta 7	10	10	8	7	6	6	7	10	9	10	83
Pregunta 8	10	10	8	8	9	8	9	10	9	4	85
Pregunta 9	1	1	9	6	9	1	9	7	10	9	62
Pregunta 10	8	10	8	8	4	8	8	7	7	10	78

53	72	81	76	63	38	66	86	90	62
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

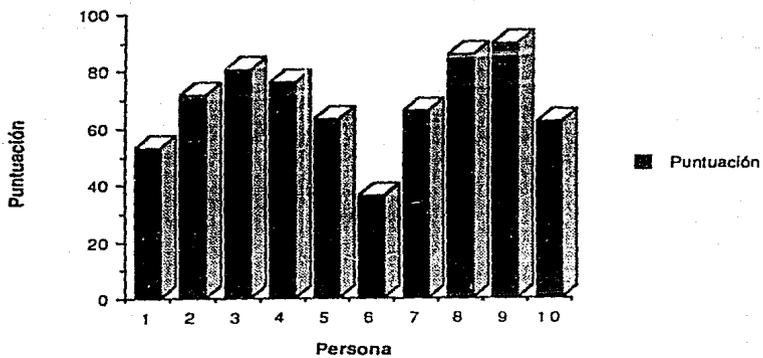
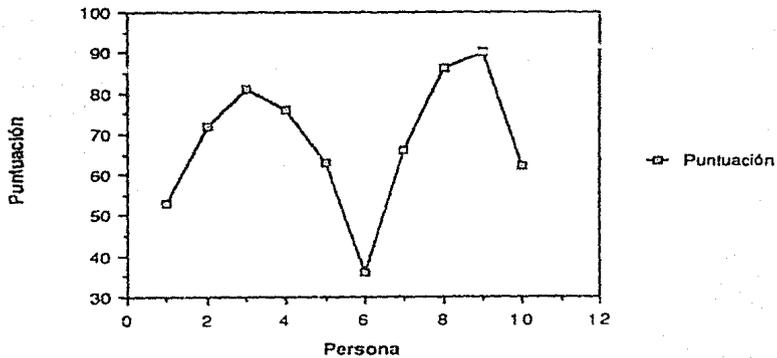
Total Cuestionario **685**

Desviación Estándar **16.2224**

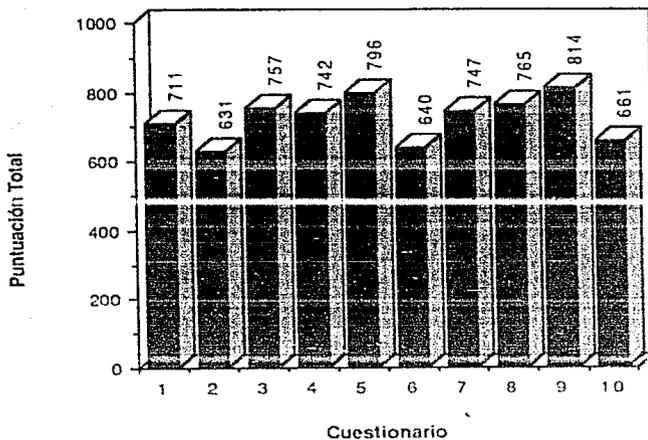
## Segunda Muestra de Autoestima



## Segunda Muestra Condiciones Ambientales y de Trabajo

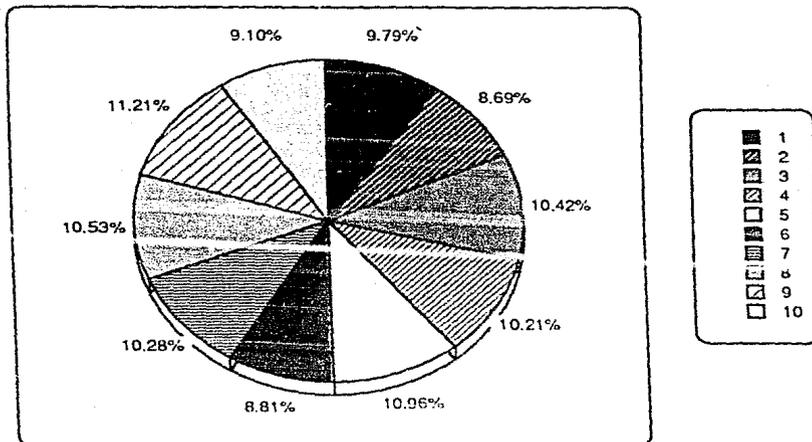


## Resultado Global de los Cuestionarios



- 1 Motivación al Trabajo y Superación Personal
- 2 Relaciones Humanas y Manejo de Conflictos
- 3 Integración de Equipos
- 4 Stress
- 5 Liderazgo
- 6 Administración del Tiempo y del Trabajo
- 7 Autoestima
- 8 Productividad
- 9 Manejo de Información y Toma de Decisiones
- 10 Condiciones Ambientales y de Trabajo

## Resultado Global de los Cuestionarios



- 1 Motivación al Trabajo y Superación Personal
- 2 Relaciones Humanas y Manejo de Conflictos
- 3 Integración de Equipos
- 4 Stress
- 5 Liderazgo
- 6 Administración del Tiempo y del Trabajo
- 7 Autoestima
- 8 Productividad
- 9 Manejo de Información y Toma de Decisiones
- 10 Condiciones Ambientales y de Trabajo

8. Cultivar el gusto de vivir, trabajar, relacionarse, luchar y vencer las dificultades.

9. Fomentar en sí mismo y en el equipo de trabajo la actitud mental de "ganar-ganar" en vez de "ganar-perder".

### **Para las relaciones humanas.**

1. Recordar que el ser humano se mueve en función de una serie de necesidades a satisfacer, mismas que son tanto de origen biológico como psicológico. Siendo lo más interesante, que todos buscamos satisfacer estas necesidades y si no reconocemos este principio común, las relaciones humanas tienen graves afectaciones.

2. Aumentar nuestra armonía interior, estar de acuerdo con nosotros mismos, reconciliarnos con nuestro pasado y perdonarnos, cuando esto se requiera.

3. Cultivar actitudes genuinas de interés por los demás, aceptación, respeto y apertura.

4. Decidirnos a vivir con espontaneidad y con deseo de comunicación; aceptar el riesgo de expresar los propios sentimientos, quitarse las máscaras y tender puentes en lugar de levantar bardas y murallas.

5. Concientizarnos de la complejidad de la comunicación interpersonal.

6. Tratar siempre de que la otra persona se sienta importante.

7. Practicar la empatía, que dicho de otra manera quiere decir "ponerse en los zapatos del otro", esto es tratar de comprender el porqué los demás actúan como lo hacen, aún cuando no tengámos que estar de acuerdo con ellos.

### **Para la administración del tiempo y del trabajo.**

1. No improvise. Ya que; cada hora empleada en una planeación, le ahorrará tres o cuatro más en la ejecución.

2. Fije la mejor estrategia.

3. Tratar de no ser perfeccionista. Esto quiere decir: que hay que cuidar más la efectividad, que la eficiencia.

4. No se preocupe. Hay que concentrarse en las tareas más nobles, que son las que, con menor esfuerzo producen mayores resultados. Y tener presente que unos pocos esfuerzos críticos producen la gran mayoría de los resultados.

5. No confundir el manejo de problemas, con solución de problemas. Hay que cerciorarse de tener bien definido el problema.

6. No tomar decisiones apresuradas.

7. Aprender a decir no, ya que esto nos causa problemas al aceptar trabajos que están fuera de nuestro objetivo en el trabajo.

8. Hacer solo una actividad a la vez. O dividir las actividades en "paquetes", buscando formas de visualizar, tener y mantener a la vista estos bloques o unidades de cosas por hacer.

9. Evitar posponer asuntos.

10. Concentrarse en las oportunidades, no en los problemas. Recordar que "aquellos que viven sepultados en los problemas, dejan pasar de largo las oportunidades".

11. Delegar tareas completas, dando la responsabilidad, como la autoridad correspondientes. Si se hacen las cosas a medias no se logra la liberación del tiempo.

C  
O  
N  
C  
L  
U  
S  
I  
O  
N  
E  
S

## **Conclusiones.**

De acuerdo a los resultados obtenidos, vemos que existen más deficiencias en el área de comportamiento humano, de aquí que sea necesaria la aplicación de técnicas que ayuden a conocer sus fuerzas y debilidades, las cuales inciden directamente en la productividad de un área de servicio.

En el método que propusimos, decidimos integrar varias técnicas y teorías ya existentes como son las técnicas de diseño, teorías de sistemas y de comportamiento humano. En nuestra inquietud por obtener resultados más palpables y de fácil interpretación. Procedimos a darle un tratamiento a la información que fuera un más formal. Esto consistió en ponderar cada una de las respuestas y poderlas manejar en forma matemática, expresándolas en forma de matrices, para obtener estadísticas que nos mostraran el grado de variación de cada uno de los elementos que se trataron de evaluar de comportamiento humano. La forma propuesta de expresar los resultados de los cuestionarios (por medio de matrices), nos permite manejar volúmenes más grandes de información y procesarla con ayuda de la computadora.

En resumen, los elementos involucrados en este análisis creativo del comportamiento humano son: una técnica de diagnóstico en base a la selección de factores y procediendo al análisis de los resultados obtenidos con la ayuda de una computadora.

Aquí tomamos un punto muy importante, que es la creatividad, el cual es el principal motor que nos lleva a desarrollar, inventar, crear nuevos métodos de trabajo, en fin, un nuevo estilo de vida. El ser más creativos tiene un efecto directo sobre la productividad. El método que propusimos tiene como objetivo detectar los elementos de comportamiento humano que están ejerciendo una fuerza negativa sobre un área de servicio. Si logramos detectarlos a través de esta técnica de diagnóstico nos pueden ser muy útiles para mejorar la productividad.

En base a la experiencia laboral y que adquirimos en la realización de esta tesis, vemos que este tema es de vital importancia para el mejor funcionamiento de una organización. Por lo que es necesario profundizar en estos temas para lograr una formación integral en el Ingeniero, incluso enseñar este tipo de técnicas en la misma materia de comportamiento humano en las organizaciones, para crear conciencia en el futuro Ingeniero de los problemas que tienen las empresas en esta área y que son difíciles de atacar. Al no existir un interés por conocerlos bloquea su posibilidad de resolución y esto es debido a que gran parte de su formación es del tipo técnico-científica. En la realidad este tipo de problemas son muy frecuentes en cualquier área, por lo que podemos extrapolar este tipo de diagnóstico a cualquier tipo de empresa, con reserva a la orientación específica del ramo.

Es por estas razones que nació el interés por hacer una tesis de tipo interdisciplinaria, en la cual se pudiera aportar valiosamente, cada una de las características tanto de la ingeniería industrial como de la ingeniería en computación, donde el punto de convergencia fuera el estudio del comportamiento humano, significando para la primera

profundizar en este tema poco y para la segunda, sirvió como complemento formativo en un área que no se le da la importancia y que requiere en sus estudios de Ingeniería en Computación.

Si para el ingeniero, una de sus principales funciones es aumentar la productividad de la empresa en donde se desarrolla profesionalmente, esta herramienta ayudará fácilmente a detectar problemas que inciden directamente para solucionarlos. Este tipo de técnicas involucran técnicas administrativas y de comportamiento humano, siendo algunas de ellas recientes, pero las que no lo son, no dejan de tener validez en la actualidad, como puede ser los casos que se señala la importancia de la estabilidad del personal y el espíritu de grupo o unión del personal.

En la parte de aplicación del método, encontramos que existen variaciones entre la forma teórica y su aplicación en la realidad, haciendo necesaria una retroalimentación continua para llegar a una readaptación lo más cercana a la realidad del diseño teórico. Esto consistió principalmente en el tipo de preguntas y respuestas que se diseñaron, ya que al principio los resultados eran muy sesgados debido al temor que existía al responder las preguntas y que comprometerían a la persona.

Los resultados de esta técnica variarán según el sector donde sean aplicados, ya que la política y organización de cada una de ellas es diferente.

Por último, cabe señalar que esta técnica tiene sus inconvenientes ya que no toda la gente está dispuesta a colaborar con una estadística de este tipo, ya que están de por medio el temor a que se conozcan sus debilidades y la

desconfianza en la utilización de la información. También presenta el inconveniente que este método está sujeto al tipo de respuesta que puede no ser verdadera y que lleva a la obtención de un análisis erróneo. Por lo que es necesario fomentar seguridad y confianza en el personal al momento de la aplicación.

B  
I  
B  
L  
I  
O  
G  
R  
A  
F  
I  
A

## BIBLIOGRAFIA

*Hernández Rodríguez, Sergio; Ballesteros, Nicolás*  
**Fundamentos de Administración**. Nueva Editorial Interamericana.

*James, James.* **Diseño Gráfico en Ingeniería**. Editorial Fondo Educativo Interamericano S.A.

*Rodríguez Estrada, Mauro.* **Serie Capacitación Integral Números 1,5,6,8**. Editorial Manual Moderno

*Klein, Alfred W.; Grabinsky, Nathan.* **El Análisis Factorial**. Editorial Banco de México, S.A.

*Ackoff, Rusell L.* **Rediseñando el Futuro**. Editorial Limusa.

*Lundgren, Nils.* **Ergonomía**. Centro Nacional de Productividad.

*Arias Galicia, Fernando.* Administración de Recursos Humanos, Editorial Trillas.

*Earle H, James.* Diseño Gráfico en Ingeniería, Fondo Educativo Ineramericano, S. A.

*Bain, David.* Productividad, Editorial Mc Graw Hill. .

*Nashbitt, John.* Macrotendencias, Edivisión Compañía Editorial, S.A.

*Reyes Ponce, Agustín.* Administración de Personal, 1a parte, Editorial Limusa.

*Olea Franco, Pedro-Sanchez del Carpio Francisco.* Manual de Técnicas de Investigación Documental, Editorial Esfinge.

*Downie N.- Heat R.* Basic Statistical Methods, Harper & Row, Publishers. New York, New York.

*Grant, Eugene.* Statistical Quality Control, McGraw-Hill Book Company, Inc. New York, New York.

*Laming-Emperaire, Annette. La Arqueología Prehistórica.* Ediciones Martinez Roca, S.A., Barcelona, 1968.

*Oakley, Kenneth P. Cronología del Hombre Fossil.* Ed. Labor, S. A., Barcelona, 1969.

*Argyris, Chris. Personality and organization the conflict between the system and the individual.* Harper & Row, Publishers, Inc., New York, 1957.

*Military Standard, Sampling Procedures and Tables for Inspection by Attributes.* U. S. Government Printing Office, Washington D.C. 1963.

*Autodiagnóstico -La Empresa-* Editorial Centro Industrial de Productividad.