

00661 25  
24  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**CIRCULOS DE CALIDAD: INSTRUMENTACION  
EN EL SISTEMA DE INFORMACION CIENTIFICA,  
HUMANISTICA Y TECNOLOGICA DE LA  
FES-CUAUTITLAN**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE MAESTRO EN  
ADMINISTRACION (ORGANIZACIONES)  
PRESENTA**

**GERARDO SANCHEZ AMBRIZ**

**ASESOR: DR. ALEJANDRO TREVIÑO PARKER**

**México, D.F.**

**1997**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

## **AGRADECIMIENTOS**

*A mi Universidad,  
por ofrecerme la oportunidad de evolucionar académicamente y con mi actividad  
profesional serle útil a la sociedad.*

*Al Dr. Jaime Keller T.,  
por sus significativos y valiosos apoyos en mi superación académica.*

*Al Dr. Alejandro Treviño Parker,  
por compartir su amistad y conocimientos; teniendo la paciencia de guiarme y  
apoyarme para el desarrollo de esta investigación.*

*A mis profesores y sinodales,  
quienes me transmitieron invaluable conocimientos.*

*A la Lic. Marcela Angeles Dauahare,  
por visualizar el Proyecto de Maestría y confiar en que superaríamos el reto por ser  
mejores.*

*A la Lic. Margarita M. Zapata Guerrero, por su significativo apoyo en la elaboración del  
trabajo de tesis; sus desvelos y sufrimientos forman parte del contenido de la tesis.*

***Al Ing. Federico A. Vargas Carrillo y a la Dra. Raquel López,  
por su apoyo profesional.***

***A Jessica Páez y Carlos Serrato,  
por su amistad y apoyo incondicional.***

***A las Susy's, Don Monroy, Naty, Yola, Hiram, Aurora, Guille y todos los colegas del  
Sistema de Información de la FES-C;  
con su trabajo y entusiasmo hicieron posible esta investigación.***

***A mis Padres (Gerardo y María) y Hermanas (Aurora, Silvia, Leticia y Claudia),  
por alentarme y apoyarme a superar una nueva meta.***

***A mi adorada familia: Genoveva, Jair y Pamela,  
quienes con su comprensión, paciencia y amor, me fortalecen para enfrentar nuevos  
retos.***

***Ante todo a Dios,  
por permitirme acceder al mundo del conocimiento.***

# INDICE

<b>INTRODUCCION</b>	<b>7</b>
<b>1. LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO</b>	<b>12</b>
<b>1.1 La FES-Cuautitlán</b>	<b>17</b>
<b>1.2 Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica</b>	<b>20</b>
<b>2. CALIDAD</b>	<b>26</b>
<b>2.1 Principios Básicos</b>	<b>26</b>
<b>2.2 La Calidad aplicada en Sistemas de Información</b>	<b>35</b>
<b>2.3 Panorama General de la Información Científica</b>	<b>42</b>
<b>2.4 Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica :         Fundamentos para el suministro de Servicios de Calidad</b>	<b>71</b>
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>103</b>
<b>3.1 Diseño de la Investigación</b>	<b>106</b>
<b>3.2 Obtención de Datos</b>	<b>108</b>

<b>3.3 Tratamiento de Datos</b>	<b>109</b>
<b>3.4 Análisis y Síntesis</b>	<b>111</b>
<b>4. CIRCULOS DE CALIDAD EN SISTEMA DE INFORMACION</b>	<b>130</b>
<b>4.1 Círculos de Calidad : Principios</b>	<b>132</b>
<b>4.2 Estrategia para instrumentar los Círculos de Calidad</b>	<b>136</b>
<b>4.3 Resultados</b>	<b>166</b>
<b>4.4 Planeación estratégica para el mejoramiento continuo del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica</b>	<b>171</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>183</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>188</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>200</b>

## INTRODUCCION

A nivel mundial, día a día, son sustentados diversos eventos de tipos científico, económico, político, social, etc.; éstos transforman positivamente o negativamente a los gobiernos y sociedades en general.

Globalizar economías, supra-gobiernos, competencias y un sinnúmero de nuevos conceptos, obligan a las estructuras de poder a ser cada día más eficientes y por medio de la competitividad, buscan aplicar estrategias que les permitan optimar y maximizar recursos que generen una paz social con bienestar.

En toda nación progresista, existen instituciones educativas que cumplen la función de formar los cuadros técnicos y profesionales que, a través de una formación integral participen activamente en la solución de problemas, con proyectos de docencia e investigación de alto nivel, en los diversos campos del intelecto humano.

Estos procesos demandan la participación de un conjunto de comprometidos universitarios que con su diaria actividad y perseverancia, coadyuvan significativamente para la evolución de la sociedad mexicana.

Cada uno de los proyectos educativos y de investigación que son desarrollados en las Instituciones Educativas y en particular, los de la Universidad Nacional Autónoma de México, demandan importantes insumos de información científica, humanística y tecnológica.

Se dice que vivimos en la ERA DE LA INFORMACION, y cuando una persona desea localizar y recuperar dicha información a nivel mundial, si no conoce o aplica técnicas adecuadas, le será como buscar una aguja en un pajar.



La Universidad Nacional Autónoma de México, al igual que otras Instituciones, en su estructura orgánica contempla un ente responsable de sistematizar los servicios de información.

El diseño, planeación, organización y desarrollo de los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, implica el insumo de importantes recursos humanos, económicos y tecnológicos, que a su vez, deben ser armónicamente administrados con la adopción de "Programas de Calidad", que por medio de la prestación de servicios y recursos documentales, satisfaga las necesidades de sus clientes/usuarios.

Decirlo o escribirlo es fácil, sin embargo, el lograrlo nos lleva a visualizar la imperiosa necesidad de realizar una investigación formal, para diagnosticar los niveles de satisfactores que tienen los clientes/usuarios del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM (FES-C) y a partir de ellos, proyectar servicios acordes a los perfiles educativos y de investigación de los diversos núcleos académicos.

Las condiciones resultantes nos proporcionan la oportunidad de instrumentar un modelo administrativo participativo llamado CIRCULOS DE CALIDAD, o también GRUPOS DE MEJORA, GRUPOS DE PROGRESO, que son una herramienta para alcanzar las propuestas señaladas en TQM, Normas ISO y Planeación Estratégica, que tienen como propósito : vincular usuarios-personal del Sistema de Información en una interacción de servicios de excelencia, que les permita reunir, organizar, diseminar y administrar los recursos documentales que son requeridos en el proceso enseñanza-aprendizaje e investigación.

Esta perspectiva representa una valiosa oportunidad de realizar una investigación (TESIS DE GRADO), en la cual sean adoptadas las teorías actuales de la calidad, como una alternativa de solución a los diversos problemas existentes en la organización de Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica.

La estructura del contenido de la investigación está organizado en cuatro capítulos, sucintamente, versan sobre:

El capítulo número uno aborda los aspectos del marco referencial, correspondiente a la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán; Institución y Dependencia donde se realizan docencia e investigación. Se comentan la personalidad y fines, antecedentes históricos, objetivos y estructura orgánica actual; así mismo, están particularizados aspectos relevantes de la FES-Cuautitlán.

En el segundo capítulo, con la perspectiva de fundamentar el marco teórico, fue realizada una búsqueda retrospectiva en bases de datos a nivel nacional e internacional de 1980 a la fecha y partiendo de este conocimiento, son comentados los principios básicos del concepto de CALIDAD, particularizando en las definiciones teóricas de autores clásicos como: Edward Demming, Phillip Crosby, Kauru Ishikawa, Joseph M. Juran, Douglas McGregor, William Ouchi, etc. Además, están representadas algunas aplicaciones de calidad en Sistemas de Información.

A continuación, es presentado un panorama descriptivo de los escenarios actuales de la información: definiciones, conductas para su obtención, sistematización, etc.

El concepto información tiene diversas acepciones y la ciencia administrativa le da un enfoque sistemático, al integrar con ella Sistemas Administrativos de Información, los cuales son vitales en una organización, ya que su existencia coadyuva a la toma de decisiones.

Para enriquecer este marco teórico, también son disertados sobre los fundamentos básicos para lograr establecer un Programa de Calidad: TQM TOTAL QUALITY MANAGEMENT = GESTION DE LA CALIDAD TOTAL (Mejoramiento Continuo), NORMAS ISO 9000 y PLANEACION ESTRATEGICA.

Particularmente, los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica como realidad social que contribuye al desarrollo y cambio, tienen la obligatoriedad de transformarse organizativamente, evaluando sus actividades por conducto del diagnóstico de sus deficiencias y estableciendo Programas de Calidad, basados en una normativa ampliamente aceptada, que se basa en el producto, usuario, proceso y costo.

La elaboración perfecta de estos tres elementos, fundamentará la propuesta de los directivos del Sistema de Información de la FES-Cuautitlán, para adoptar la estrategia de instrumentar de Círculos de Calidad como una herramienta administrativa en pro de mantener el mejoramiento continuo en el suministro de información.

El tercer capítulo constituye la parte medular de la presente investigación, ya que describe la metodología adoptada en el diseño y desarrollo del tópico de estudio, colocando un énfasis mayor en : determinación de hipótesis y variables, aplicación del instrumento, uso de técnica estadística e interpretación de resultados.

Con el propósito de hacer más ilustrativa la información referente al aspecto estadístico, al final de la tesis, es incluido un disquete que contiene dicha etapa de la investigación.

Para finalizar, el capítulo número cuatro propone como una herramienta administrativa viable para incrementar la eficiencia y calidad (Normas ISO) de los servicios que ofrece el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, la instrumentación de Círculos de Calidad sustentados en un Modelo de Madurez de Proceso.

Así mismo, prioritariamente establece que las acciones para el mejoramiento y aseguramiento de la calidad, deben proyectarse con los principios de la Planeación Estratégica.

El éxito de la investigación que es pionera en México, dependerá de los avances que logre el Sistema de Información en la sistematización de sus actividades de reunir, organizar,

**diseminar y administrar los recursos documentales que son requeridos en el proceso aprendizaje e investigación ; en el corto, mediano y largo plazo. Su gestión de calidad total debe ser el vehículo de vinculación usuarios-personal del Sistema, en una interacción que cristalice en la prestación de servicios de excelencia.**

**La obtención de un logro, significa tener calidad y la mejora constante de esta calidad coadyuva al éxito de toda organización.**

# **CAPITULO 1. LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

La época actual por la que atraviesa la economía mexicana, es el reflejo de un conjunto de turbulencias de las variables, condiciones y factores económicos, políticos y sociales que han influido en el desarrollo del país, desde hace más de tres décadas; lo que ha provocado que la confianza, tanto interna como externa, cifrada en las políticas económicas y en el manejo político de la nación, se hayan reducido drásticamente.

Aspectos como una inadecuada política de apertura comercial, falta de desarrollo tecnológico, carencia de modelos de planeación estratégica, crisis de valores, etc., son algunos de los problemas que están latentes en la vida nacional y que hasta la fecha están sin solución.

Los expertos en economía, política, sociología, etc., comentan que después de profundos análisis, han detectado estas deficiencias, sin embargo, si preguntáramos:

¿Quién o quiénes los pueden solucionar?

¿Qué estrategias deben emplearse?

¿Cuál es el estereotipo de mexicano que el país debe tener?

Etc.

Encontraremos que, existen diversas alternativas que sugieren que el país debe transformar sus estructuras; la educación debe ser uno de los pilares; particularmente las Universidades deben coadyuvar a ello.

Aquí nuevamente nos preguntaremos ¿POR QUE? a las instituciones de educación superior e investigación les corresponde asumir plenamente el compromiso que se tiene con la

sociedad, de conservar, generar y transmitir el conocimiento científico, técnico, humanístico, mediante la investigación, la docencia y la difusión de la cultura.

Para cumplir con estos objetivos, las instituciones de educación superior forman profesionales del más alto nivel académico, con un dominio amplio y profundo de la disciplina, con una preparación integral que les permite desarrollar sus capacidades creativas, con un sentido crítico de responsabilidad y compromiso social.

En esencia, son entes de cambio constante.

Como inicialmente observamos, la educación es un aspecto prioritario que debemos modificar para el desarrollo del país. En este contexto podemos expresar que la Universidad Nacional Autónoma de México, juega un papel vital.

## ***UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO***

### **PERSONALIDAD Y FINES**

"La Universidad Nacional Autónoma de México es una corporación pública; organismo descentralizado del Estado, dotada de plena capacidad jurídica y que tiene por fines, impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones, principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales, y extender con la mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura".<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> ESTATUTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. -- México : UNAM, 1995. -- p. 25

**"Para realizar sus fines, la Universidad se inspirará en los principios de libre investigación y libertad de cátedra y acogerá en su seno, con propósitos exclusivos de docencia e investigación, todas las corrientes del pensamiento y las tendencias de carácter científico y social".<sup>2</sup>**

**"El propósito esencial de la Universidad, es estar íntegramente al servicio del país y de la humanidad, de acuerdo con un sentido ético y de servicio social, superando constantemente cualquier interés individual".<sup>3</sup>**

### **ANTECEDENTES HISTORICOS**

**Las primeras noticias de su origen se remonta a la época colonial (1537), cuando el Obispo Fray Juan de Zumárraga expresa su interés de fundar una Universidad al Rey Carlos V de España y el 21 de septiembre de 1551 es expedida la Cédula Real que ordena la fundación de la Real Universidad de México.**

**La Real y Pontificia Universidad de México inició sus actividades educativas el 25 de enero de 1553, presentando una organización a imagen y semejanza de las universidades europeas, de tradición escolástica, adoptando el modelo de la Universidad de Salamanca.**

**Al independizarse nuestro país de España, a la Universidad le fue suprimido el término Real, quedando solo el nombre de Universidad de México.**

**El Presidente Comonfort, el día 17 de septiembre de 1857, clausura por decreto a la Universidad de México y ésta permanece cerrada por seis meses.**

---

<sup>2</sup> OB. CIT

<sup>3</sup> IBIDEM

**Al tomar posesión Porfirio Díaz de la Presidencia de la República en 1881, el Mtro. Justo Sierra publica en “El Centinela” su ensayo: “La Universidad: proyecto de creación”, proponiendo ante el Congreso la creación de una Universidad Nacional; sin embargo, hasta el 30 de marzo de 1907, dentro del marco de las fiestas del Centenario de la Independencia, Porfirio Díaz anunció su aprobación para la apertura de la Universidad Nacional.**

**El Lic. José Vasconcelos asume la rectoría en 1920 y al año siguiente, propone el lema “Por mi raza hablará el espíritu”.**

### **La Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma de México.**

**Desde su génesis hasta nuestros días, la UNAM “por su historia, por su valor y por su fuerza educativa; por la capacidad y el dinamismo de su investigación; por la difusión cultural que lleva a cabo; por la extensión y la cobertura de sus planes y programas de estudio; por la amplitud y la variedad de sus niveles educativos; por la calidad académica de su planta docente y por el número de estudiantes que alberga, la UNAM es la máxima casa de estudios de México y el proyecto cultural más importantes del país”.<sup>4</sup>**

**Matricula la mayor población de alumnos, más del 50% de la investigación a nivel nacional se realiza en los diversos campos académicos, diseminados en casi todos los estados de la República.**

**Para cumplir con la función de docencia, investigación y difusión de la cultura, la UNAM forma profesionales del más alto nivel académico, con un dominio profundo y amplio de su disciplina, con una preparación integral que les permite desarrollar sus capacidades creativas, con un sentido crítico de responsabilidad y compromiso social.**

**Los logros obtenidos coadyuvan significativamente en la lucha diaria para proporcionar mejores condiciones de vida a la sociedad mexicana.**

---

<sup>4</sup> UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO. UNAM en el tiempo. Cronología Histórica de la UNAM. 1996 (<http://serpiente.dgscu.unam.mx/rectoria/hum/cronos.html>).



En este proceso participan un conjunto de comprometidos universitarios que integran los diversos Centros, Colegios, Facultades e Institutos que conforman nuestra Universidad.

## **OBJETIVO**

La Universidad Nacional Autónoma de México tiene como objetivo fundamental: impartir docencia, realizar investigación y difundir la cultura.

## **ESTRUCTURA ORGANICA**

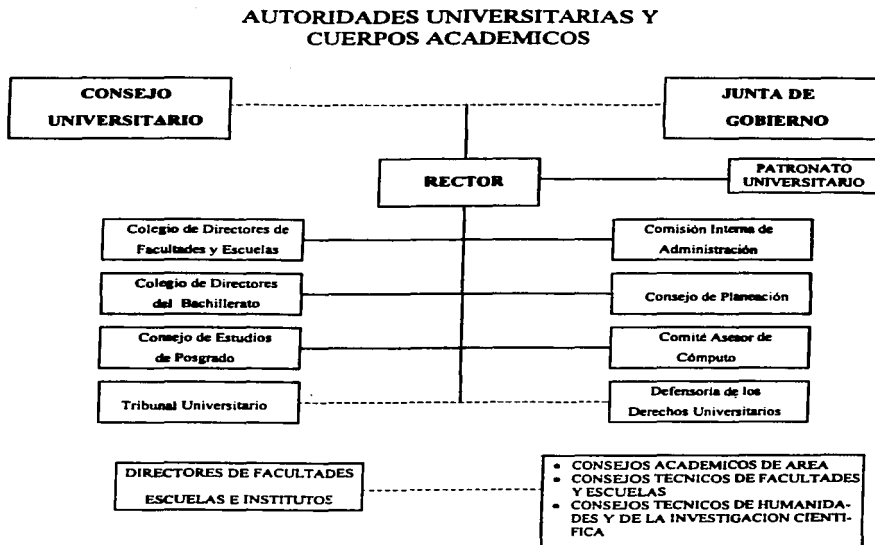


Fig. 1

## **1.1 LA FES-CUAUTITLAN**

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán es una Dependencia Universitaria ubicada a 65 km. de la Sede Central de la UNAM (Ciudad Universitaria), en conjunto con otras cuatro unidades denominadas multidisciplinarias, absorben el 60% de la matrícula a nivel licenciatura; su fundación se dio en 1974, significando la cristalización de un proyecto de desconcentración académica. Egresan de ella, profesionales en las siguientes áreas del conocimiento:

**Antropología aplicada (en proceso de aprobación).**

**Ingeniero Agrícola.**

**Ingeniero en Alimentos.**

**Ingeniero Mecánico Electricista.**

**Ingeniero Químico.**

**Licenciado en Administración.**

**Licenciado en Comunicación Gráfica.**

**Licenciado en Contaduría.**

**Licenciado en Informática.**

**Médico Veterinario Zootecnista.**

**Químico.**

**Químico Farmacéutico Biólogo.**

**Químico Industrial.**

### **ESPECIALIDADES:**

**Farmacia Industrial.**

**Microbiología.**

## **MAESTRIAS:**

**Alimentos (Proceso de aprobación)**  
**Ciencias Agrícolas (Proceso de aprobación)**  
**Fisicoquímica.**  
**Ingeniería en Informática.**  
**Metal-mecánica.**  
**Microbiología.**  
**Nutrición Animal.**  
**Producción Animal (ovinos y caprinos).**  
**Reproducción Animal.**

## **DOCTORADO:**

**Microbiología.**

## **DIPLOMADOS:**

**Administración de Centros de Capacitación e Instituciones de Educación.**  
**Computación.**  
**Danza Folklórica Mexicana.**  
**Enseñanza de las Ciencias Experimentales.**  
**Formación Docente.**  
**Herramientas Básicas de Computación.**  
**Informática Básica.**  
**Informática para la Gestión Administrativa**  
**Metodología de la Investigación Científica.**  
**Musicología.**  
**Sistemas de Informática.**  
**Terapéutica Homeopática Aplicada a la Veterinaria y Zootecnia.**

Adicionalmente a la población universitaria, existen usuarios externos de las comunidades aledañas: Coyotepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Teoloyucan, Tepetzotlán, Tultitlán, Zumpango, etc.; los cuales, gracias a los beneficios del Programa de Vinculación UNAM - Entorno Geográfico, demandan información documental actualizada y servicios dinámicos.

Las actividades de la docencia poseen un estilo particular, que busca: “desarrollar alumnos con sentido de pertenencia a su Institución, con más oficio en la profesión, más herramientas y un humanismo esbozado en las artes y ciencias sociales que le da una formación integral; y la de contar con un curriculum flexible que permita a los usuarios una mayor movilidad en las diferentes opciones que ofrece la Facultad”<sup>5</sup>. Garantizando, con ello, “que los profesionales que egresen sean individuos bien preparados, que tengan posibilidades para su desarrollo profesional, considerando las exigencias que, para la acreditación de programas existen en la actualidad”<sup>6</sup>.

En el logro de sus objetivos, la FES-Cuautitlán contempla en la organización interna, la existencia de órganos académicos y administrativos; las áreas académicas están integradas por Secretarías, Divisiones, Departamentos y Coordinaciones.

Un sector de esta estructura lo es la Coordinación del Sistema de Información.

---

<sup>5</sup> UNAM. FES-C Reunión de planeación del 25 de enero. — México : La Universidad, 1996.

<sup>6</sup> UNAM. FES-C Reunión de planeación del 7 de enero. — México : La Universidad, 1996.

## **1.2 SISTEMA DE INFORMACION CIENTIFICA, HUMANISTICA Y TECNOLOGICA.**

### **DESCRIPCION**

El Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, dependiente de la Universidad Nacional autónoma de México, es un dinámico y versátil órgano académico que organizacionalmente funciona como: "Centro de actividad intelectual que reúne, organiza, disemina y administra un universo de información (impresa y no impresa), la cual es minuciosamente seleccionada y adquirida de acuerdo a las necesidades generadas por los programas educativos y de investigación, que son desarrollados por sus cuerpos colegiados y de investigación.

Para lograr llevar a cabo dichas funciones, el Sistema de Información está integrado por 3 Bibliotecas, 1 Hèmeroteca y 2 Colecciones. Ubicadas en 4 campos académicos (Campo No. 1, Campo No. 4, Centro de Asimilación Tecnológica, con un distancia entre ellos de 12 Kms., en promedio, y un Campo en Ajuchitlán, Qro., situado a 105 Kms.)

El conjunto de las instalaciones física totalizan 4000 mts. aproximadamente y albergan:

96	Bases de Datos en Disco Compacto.
6200	Mapas.
3025	Misceláneas.
380	Paquetes de Software.
1050	Programas científicos en videocassetes.
160	Software tutoriales.
18000	Tesis
1300	Títulos de publicaciones periódicas.

**145000 Volúmenes de libros.**

**Anualmente tiene un crecimiento de:**

- 16000 Volúmenes de libros.**
- 5200 Fascículos de revistas (460 suscripciones).**
- 65 Mapas.**
- 1400 Tesis.**
- 43 Softwares.**
- 100 Videocasetes.**
- 230 Discos compactos (38 suscripciones).**
- 7 Suscripciones a periódicos.**

**El Sistema de Información es considerado en el Sistema Bibliotecario Universitario, como un Centro de alta demanda de servicios, ya que de los 12000 alumnos, 1200 docentes y 450 miembros del personal administrativo; el 85% de los usuarios matriculados y un 35% del personal académico, tienen registro vigente.**

**Los usuarios tienen parámetros de demandas diferentes, ya que sus actividades educativas y de investigación, están inmersas en una constante transformación, implicando con ello que la actualización del conocimiento transmitido en fuentes de información es vital para el sustentamiento de sus aplicaciones científicas.**

**Administrativamente presenta la siguiente organización de carácter departamental. (Fig. 2)**

# ORGANIGRAMA

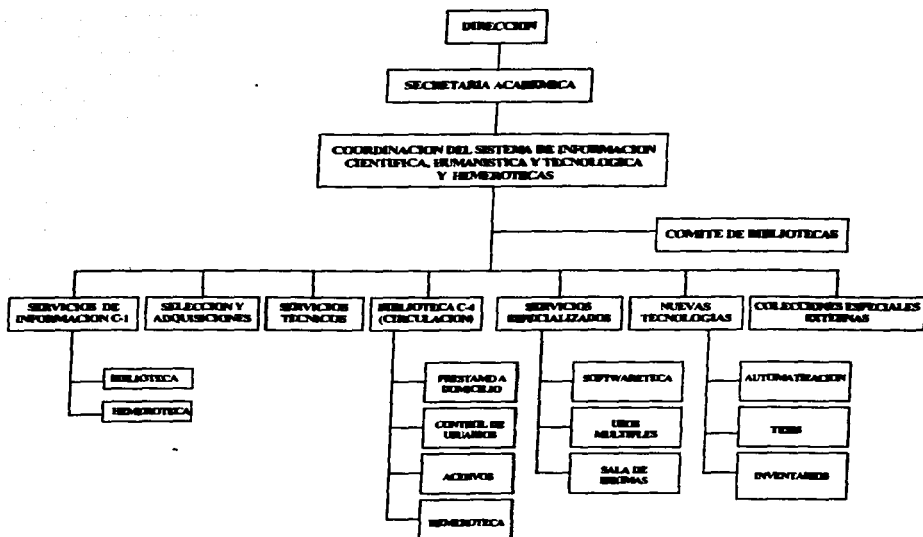


Fig. 2

Los servicios que proporciona son:

- Asesorías bibliográficas.
- Consulta (orientación a usuarios).
- Extensión bibliotecaria (cursos curriculares y extracurriculares en el manejo de información).
- Fotocopiado.
- Hemeroteca.

- Laboratorio de Cómputo.
- Máquinas de escribir.
- Medios audiovisuales (diapositivas, videocasetes).
- Membresías informativas.
- Préstamo de libros a domicilio.
- Préstamo de libros en reserva.
- Préstamo interbibliotecario.
- Sala de Idiomas.
- Sala de maestrías.
- Salas de lectura general e individual.
- Servicios Especiales:
  - Acceso a Internet.
  - Búsqueda y localización de documentos.
  - Consulta a bases de datos en disco compacto.
  - Consulta a bases de datos en línea.
  - Producción de CD's.
  - Sala de auto-enseñanza en cómputo.
- Servicios a empresas.
- Tesis.

Con el propósito de esquematizar los niveles de uso de los recursos documentales en todo el Sistema de Información, en la Biblioteca Campo No. 4, segmento de servicio que atiende la demanda potencial del 70% de la comunidad estudiantil y académica de la Facultad; atiende diariamente un promedio de 3400 usuarios, con la prestación de servicios de 13 horas por día, de lunes a viernes y el día sábado 6 horas, totalizando 71 horas de servicios a la semana.

Durante el transcurso de la jornada laboral diaria, están detectadas un promedio de 4 horas de alta demanda (horas pico); la capacidad instalada permite la consulta interna de 290



usuarios (sentados). Cabe destacar que cada año se presenta un decremento de 60 lugares para la consulta interna.

Los parámetros de demanda que generan los usuarios son:

13,650	Solicitudes semanales de préstamo de libros a domicilio.
25,200	Consultas semanales de préstamos de libros en sala.
275	Consultas semanales a bases de datos.
25	Solicitudes de proyecciones en videocasetes.
12	Solicitudes de utilización de la Sala de usos múltiples.
150	Asesorías bibliográficas para alumnos y pasantes.
10	Asesorías semanales a personal académico.

Para la satisfacción de las necesidades de sus usuarios, el factor humano adscrito a la plantilla académico-administrativa del Sistema de Información, está integrada por:

1	Coordinador General de Bibliotecas.
2	Jefes de Departamento Administrativo.
1	Jefe de Sección.
3	Técnicos Académicos.
37	Bibliotecarios.
3	Oficiales Administrativos.
3	Secretarias.
1	Técnico en proyecciones.
4	Técnicos en computación (honorarios).
4	Ayudantes de Profesor.

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, al igual que todas las Dependencias de la UNAM, realiza sus actividades educativas y de investigación buscando alcanzar niveles de excelencia, dentro de un programa de calidad total.

**La obtención de calidad en todas las actividades inherentes a la vida universitaria, creará escenarios expectantes para un bienestar nacional.**

## **CAPITULO 2. CALIDAD**

### **2.1 PRINCIPIOS BASICOS**

Año con año, década a década, surgen ideas o conceptos en la Administración, éstas tienen como propósito producir y ganar más; no obstante, para que las corporaciones logren en primera instancia, sobrevivir y ser competitivas, deben cambiar sus paradigmas, desarrollando una nueva cultura organizacional, que por medio de una eficiente organización y estrategia, logren conjuntar un equipo de gente capaz de imaginar, formular e instrumentar los planes de acción.

La optimización de procesos (producción, venta y factor humano) forman parte de los elementos que deben estar perfectamente amalgamados, para intentar alcanzar paulatinamente lo que en la Ciencia de la Administración es llamada CALIDAD.

Propiamente, la calidad existe desde que unos hombres han ejercido determinadas actividades para otros, aunque el concepto moderno asociado a los propósitos industriales, apareció a finales del siglo pasado. El fabricante, al contrario de lo que sucedía en etapas anteriores, ya no estaba en contacto directo con la clientela usuaria: en primer lugar la producción en cadena implicaba una reducción de las variedades; por otra parte, la innovación de adelantar necesidades no siempre son identificadas o necesidades evolutivas.

En este milenio, los japoneses, al finalizar la Segunda Guerra Mundial, en su búsqueda de alternativas que les permitiera reconstruir su economía y nación, adoptaron la filosofía de la calidad de Demming, como una filosofía de vida; de acuerdo a este enfoque "han logrado impresionantes resultados en cuanto a incrementos de calidad y productividad en Japón y

en algunas empresas de occidente”<sup>7</sup>; para ellos, “los enfoques de calidad tienen como fin último la excelencia”<sup>8</sup>.

Edward Deming en su filosofía proporciona un consistente marco para percibir a la organización como un cuerpo integrado, en donde la fuerza propulsora es la calidad, mediante el mejoramiento incesante de todos los propósitos; aporta 14 puntos para la gestión, siendo estos:<sup>9</sup>

1. Crear constancia en el propósito de mejorar el producto y servicio.
2. Adoptar la nueva filosofía.
3. Dejar de depender de la inspección para lograr la calidad.
4. Acabar con la práctica de hacer negocios sobre la base del precio solamente, en vez de ello, minimizar el coste total, trabajando con un solo proveedor.
5. Mejorar constante y continuamente todos los procesos de planificación, producción y servicio.
6. Implantar la formación en el trabajo.
7. Adoptar e implantar el liderazgo.
8. Desechar el miedo.
9. Derribar las barreras entre las áreas de staff.
10. Eliminar los slogans, exhortaciones y metas para la mano de obra.
11. Eliminar los cupos numéricos para la mano de obra y los objetivos numéricos para la dirección.
12. Eliminar las barreras que privan a las personas de sentirse orgullosas por su trabajo y eliminar la calificación anual o el sistema de méritos.
13. Implantar un programa vigoroso de educación y auto mejora para todo el mundo.
14. Poner a trabajar a todas las personas de la empresa, para conseguir la transformación.

---

<sup>7</sup> MUNCH, Lourdes, Más allá de la excelencia y de la calidad total. — México : Trillas, 1992. — p. 25.

<sup>8</sup> Op Cit.

<sup>9</sup> DEMING, E.W. Calidad, productividad y competitividad : la salida de la crisis. — Madrid : Díaz de Santos, 1989. — p.361.

**Representa la espiral del mejoramiento con cuatro puntos básicos:**

1. Definir el proceso.
2. Identificar las características de calidad del proceso.
3. Mantener el proceso bajo observación y control.
4. Mejorar sistemáticamente el proceso.

Así mismo, establece las siete enfermedades mortales de las empresas y los obstáculos para el proceso de mejora.

En estos momentos los escenarios a nivel comunitario, nacional e internacional, los sectores económicos, educativos, industriales, políticos, sociales, etc., están inmersos en una competencia por sobrevivir, triunfar y trascender; para ello es necesaria la calidad. Pero el fenómeno de calidad puede observarse desde perspectivas muy distintas "la trascendente que supone para la calidad una realidad absoluta y universalmente reconocible"<sup>10</sup>, que se basan en el producto, en el usuario, proceso o en el valor.

La calidad basada en el producto se ve como una característica intrínseca a éste, más que como algo adscrito. para las definiciones de calidad basadas en el usuario, es este el último juez de la calidad.

Calidad es una "necesidad cultural para reforzar las actividades de promoción y el impulso de una nueva cultura productiva, a través del perfeccionamiento de los reconocimientos empresariales por la calidad, la innovación tecnológica y el cuidado ambiental"<sup>11</sup>, en pro de su objetivo final, la satisfacción total del usuario.

---

<sup>10</sup> JOHANSEN, C.G. "Quality management principles and methods in library and information science : theory and practice". En: KENT, A. Encyclopedia of library and information science. -- New York : Dekker, 1995. -- p. 319.

<sup>11</sup> PROGRAMA NACIONAL DE CALIDAD. -- México : s.e., 1995. -- p. 3.

Realmente, esta perspectiva basada en el usuario, es más compleja y facetada de lo que a menudo se piensa, máxime si tomamos en cuenta que nos conduce a la consideración de los aspectos dinámicos de la calidad, que abarcan desde lo que espera el cliente, hasta lo que éste no requiere explícitamente; pero sin embargo, le proporcionaría un alto grado de satisfacción.

La perspectiva basada en proceso se concentra en la satisfacción de determinadas especificaciones, en este enfoque Philip Crosby define la calidad "como cumplir los requisitos"<sup>12</sup> y el proceso de mejoramiento de calidad debe partir de un compromiso de la alta dirección y de una filosofía en la que todos los miembros de la organización comprendan sus propósitos.

Lograr la calidad solo es posible a través de un cambio de cultura de la empresa en donde se le concede al personal la oportunidad de vivir con dignidad, brindándole un trabajo significativo y un ingreso suficiente.

Para establecer un proceso de mejoramiento en la organización, propone 14 pasos:

1. Compromiso de la Dirección.
2. Equipo para el mejoramiento de la calidad.
3. Medición.
4. El costo de la calidad.
5. Crear conciencia sobre la calidad.
6. Acción correctiva.
7. Planear el día cero defectos.
8. Educación personal.
9. Día cero defectos.
10. Fijar metas.

---

<sup>12</sup> CROSBY, Philip. Calidad sin lágrimas. - México : CECSA, 1987. - p. 71.

11. Eliminar las causas de error.
12. Reconocimiento.
13. Consejos de calidad.
14. Repetir todo el proceso.

No obstante, la riqueza de la definición, diversos expertos de América y Europa, opinan que el establecimiento de tales estándares ha sido, en algunos sectores, la principal causa de defectos de calidad.

En la visión basada en el valor, la calidad tiene un enfoque en términos de costo y precio (toda actividad tiene un costo económico), ya que se trata de puntos de vista no excluyentes, el auténtico desafío para los gestores, es integrar tales perspectivas en una estrategia integral.

Kaoru Ishikawa aborda el tema desde el punto de vista de control total de calidad y lo define: "un sistema eficaz para integrar los esfuerzos en materia de desarrollo de calidad y mejoramiento de calidad, realizados por los diversos grupos en una organización, de modo que sea posible producir bienes y servicios a los niveles más económicos y que sean compatibles con la plena satisfacción de los clientes.

El control total de calidad exige la participación de todas las divisiones, incluyendo las de mercadeo, diseño, manufactura, inspección y despachos."<sup>13</sup>

Control de Calidad es una forma de administrar que va más allá de los objetivos convencionales de las organizaciones, hace hincapié en todas las fases del trabajo y para impedir que los defectos se repitan, utiliza el proceso PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar).

---

<sup>13</sup> ISHIKAWA, K. ¿Qué es el control total de calidad: la modalidad japonesa?. – Bogotá: Norma, 1986.  
-- p. 84.

**Joseph M. Juran nos dice: "la calidad es adecuación al uso".<sup>14</sup> La calidad es un proceso de gestión.**

**La gestión de la calidad consiste en la totalidad de medios por los cuales logramos la calidad y agrupa tres aspectos importantes:**

- **Planificación de la calidad.**
- **Control de la calidad.**
- **Mejora de la calidad.**

**A estos tres procesos se les identifica como la Trilogía de Juran.**

**- PLANIFICACIÓN DE LA CALIDAD. Es una actividad de desarrollo de los productos y procesos requeridos, para satisfacer las necesidades de los clientes e incluye los siguientes puntos:**

- 1. Determinar quiénes son los clientes.**
- 2. Determinar las necesidades de los clientes.**
- 3. Desarrollar las características del producto que responden a las necesidades de los clientes.**
- 4. Desarrollar los procesos que sean capaces de producir aquellas características del producto.**
- 5. Transferir los planes resultantes a las fuerzas operativas.**

**- CONTROL DE CALIDAD. Consta de:**

- 1. Evaluar el comportamiento real de la calidad.**
- 2. Comparar el comportamiento real con los objetivos de calidad.**

---

<sup>14</sup> JURAN, J.M. Juran y el liderazgo para la calidad : un manual para directivos. -- Madrid : Díaz de Santos, 1990. -- p.14



### **3. Actuar sobre las diferencias.**

#### **- MEJORA DE LA CALIDAD:**

- 1. Establecer la infraestructura necesaria para conseguir una mejora de la calidad anualmente.**
- 2. Identificar las necesidades concretas para mejorar los proyectos de mejoras.**
- 3. Establecer un equipo de personas para cada proyecto, con una responsabilidad clara de llevar el proyecto a buen fin.**
- 4. Proporcionar los recursos, la motivación y la formación necesaria para que los equipos diagnostiquen las causas, fomenten el establecimiento de mejoras y establezcan controles para mantener los beneficios.**

Como aplicación de las teorías esquematizadas por las principales autoridades de la calidad, se generaron modelos o teorías de administración, como lo son:

La Teoría X y la Teoría Y formuladas por Douglas McGregor, nos dicen: "que muchos de los factores que son claves para el éxito de un gerente, pueden entenderse al conocer la concepción que éste tiene de la naturaleza humana"<sup>15</sup>; considero que estas suposiciones se clasificaban en dos categorías: Teoría X y Teoría Y. Un directivo de la teoría X asume que el individuo es esencialmente flojo e irresponsable y que, por lo mismo, necesita una estrecha supervisión. Un ejecutivo de la Teoría Y supone que las personas son fundamentalmente trabajadoras y responsables y que tan sólo requieren respaldo e incentivos.

---

<sup>15</sup> OUCHI, W. Teoría 2: cómo pueden las empresas hacer frente al desafío japonés. -- México : Addison-Wesley, 1986. -- p.85

**William Ouchi formuló la teoría Z, donde establece un marco teórico que conjuga los sistemas japoneses y norteamericanos; su principal postulado dice "cuando el factor trabajo se involucra en la organización, los resultados cambian"<sup>16</sup>**

**La Teoría Z necesita de un equipo dotado de inteligencia, originalidad e imaginación.**

**Los valores fundamentales en que se basa la Filosofía Z, que sirve de base ideológica y ética a la Teoría Z son:**

- 1. Confianza: debe ser leal, de algo transitivo, que circule de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba, basada en un clima moral donde la justicia es la base principal.**
- 2. Sutileza del pensamiento, en la inteligencia.**
- 3. Equidad: forma humana de la justicia, adecuada a la realidad viva y actual, a la realidad de cada día, el trabajador se siente amparado por esta norma.**
- 4. Conseguir un clima de trabajo comunitario.**
- 5. Lealtad.**
- 6. Humildad vista desde el punto de reconocer las limitaciones y capacidades.**

**Las características de la organización Z son:**

- 1. Formación en todos sus empleados, desde arriba hacia abajo y viceversa.**
- 2. Existe un plan de capacitación constante e integral.**
- 3. Su política conduce a disminuir la rotación del personal.**
- 4. Se ha adaptado a un proceso más lento para la evaluación y promoción del personal.**
- 5. Los objetivos y políticas que ha definido la empresa, en la aplicación de la Filosofía Z, han de ser totalmente congruentes.**

---

<sup>16</sup> OB CIT.

**Cuando una corporación desea implantar una organización Z, debe seguir las siguientes etapas:**

- 1. Comprender la organización Z.**
- 2. Analizar la filosofía de la compañía.**
- 3. Definir la filosofía administrativa deseada y comprometer al líder de la compañía.**
- 4. Poner en práctica la filosofía, creando tanto estructuras como incentivos.**
- 5. Desarrollar habilidades para las relaciones humanas.**
- 6. Evaluar su propio desempeño y los resultados del sistema.**
- 7. Hacer que el empleo se vuelva más estable.**
- 8. Comprometer al sindicato.**
- 9. Tomar decisiones empleando un proceso lento de evaluación y promoción.**
- 10. Ampliar los horizontes profesionales.**
- 11. Prepararse para aplicar la teoría en el primer nivel.**
- 12. Buscar el lugar preciso para poner en práctica la participación.**
- 13. Permitir el desarrollo de relaciones holistas.**

**Una de las aplicaciones que tiene la Teoría Z, la encontramos en la instrumentación de círculos de calidad, fundamentada en cuatro principios:**

- 1. Establecer la infraestructura necesaria para conseguir una mejora de la calidad (programación anual).**
- 2. Identificar las necesidades concretas para mejorar los proyectos de mejoras.**
- 3. Integrar un equipo de personas para cada proyecto, con una responsabilidad clara de conducir el proyecto a buen fin.**
- 4. Suministrar los recursos, motivación y la formación necesaria para que los equipos de trabajo diagnostiquen las causas, fomenten el establecimiento de mejoras y definan controles para mantener los beneficios.**

La calidad forma parte de la cultura de toda organización, por ello, observamos aplicaciones en casi todas las actividades del hombre y una de ellas lo es en Sistema de Información Científica.

## **2.2 LA CALIDAD APLICADA EN SISTEMAS DE INFORMACION**

Los principios básicos de la calidad, incipientemente están siendo incorporados a la cultura organizacional de los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica; algunas de las propuestas son:

### **ADMINISTRACIÓN:**

El logro de un proyecto de desarrollo a largo plazo, solo es posible con la planeación estratégica; por ello, Maurice Line nos dice: "La planeación estratégica es una importante herramienta, con la cual se optimizan los recursos financieros de la Biblioteca y otras presiones."<sup>17</sup> Estructurando un plan a cinco años, la Biblioteca, teóricamente, tiene control sobre su futuro.

El personal debe participar en la formulación del plan.

C. Hunt<sup>18</sup> también comenta: el personal de la Biblioteca es la parte más importante para lograr servicios de calidad. La medición de cambios en Biblioteca es acelerada y el personal debe desarrollar programas adecuados, ya que ellos conocen el problema a resolver.

---

<sup>17</sup> LINE, Maurice. "Strategic planning as an instrument of improving library quality. – INSPEL. 25 (1) : 1991, p. 7-16.

<sup>18</sup> HUNT, C. "Library staff development consultancy : a means to achieve a better library". – Personnel Training and Education. 8 (1) : 1991, p. 3-7.

Hayes, S. y D. Brown<sup>19</sup>, reseña en su investigación, que para que existan servicios de calidad en Bibliotecas, se deben establecer estrategias de administración financiera; analiza la utilidad del modelo desarrollado en una biblioteca de bachillerato, la cual estableció contactos financieros para el desarrollo de la Biblioteca, considerando las transacciones económicas que realizan, para proporcionar los servicios y perspectivas, en términos de créditos y débitos. La Biblioteca es considerada como una unidad de la infraestructura del mundo financiero.

La Biblioteca Estatal de Iowa<sup>20</sup> publicó un manual de prácticas administrativas orientadas a establecer políticas de desarrollo, describe un conjunto de servicios básicos que deben ofrecerse con base a las necesidades de los usuarios, buscando con ello, la efectividad.

Sugiere 19 medidas para alcanzar la calidad en Bibliotecas y su aplicación en seis áreas (dirección, personal, colecciones, etc.). Enfatiza en la identificación y adopción de políticas relevantes, servicios de alto nivel, rol de la selección y quizás lo que resulta más interesante, es la incorporación de métodos estadísticos.

## CATALOGACIÓN:

El catálogo de unión denominado OCLC, es una importante herramienta para la sistematización de la información, Ichiko Morita, dice: "Descripción del desarrollo de estrategias de investigación sobre la calidad de los catálogos en línea de Ohio State University, en la detección de fichas catalográficas duplicadas".<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> HAYES, S. y D. Brown. "The library as a business : mapping the pervasiveness of financial relationship in today's library". -- Library-Trends. 42 (3) : 1994, p. 404-419.

<sup>20</sup> IOWA STATE LIBRARY. In Service to Iowa : public library measures of quality. -- 2 ed. -- Iowa : The Library, 1989. -- 50 p.

<sup>21</sup> MORITA, Ichiko. "The strategic approach to quality control of online catalogs". -- Journal of Educational Media and Library Science. 25 (1) : 1987, p.41-47.

Linda Gabel aborda: "Descripción de uso del servicio PRISMA y el software PASSPORT por la sección de calidad de OCLC. Presenta diferentes alternativas para efectuar correcciones cuando la Biblioteca requiera hacer modificación al registro de autor".<sup>22</sup>

### **PUBLICACIONES PERIÓDICAS:**

En el tópico de evaluación de adquisiciones de publicaciones periódicas, Edem, U. dice: "para la adquisición y administración de títulos de publicaciones periódicas, se realizaron 3 modelos de investigaciones: técnica de entrevistas; revisión de stoks de revistas y la administración de los registros de control".<sup>23</sup>

Los resultados revelaron que las Bibliotecas Académicas de Nigeria usan 3 métodos: compra, cambio y donación; el método de adquisición es el más usado y su efectividad depende de la disponibilidad de recursos financieros.

La actitud del usuario que consulta la revista *The Which? Report* en Bibliotecas Públicas, es detallada en un artículo de Laud, A.<sup>24</sup> donde en una investigación de campo, estudiaron los parámetros de consulta durante un año, percantándose de los horarios de consulta, frecuencia de uso, recomendaciones de cambios, etc.

También, se logro determinar cuales eran las posibles áreas donde sería más fácil su consulta.

Kubo, T., nos comenta que en Japón, para lograr mantener servicios de calidad, se han establecido: extensión de horarios en el turno nocturno, domingos y días festivos; para el

<sup>22</sup> GABEL, Linda. "Shortcuts I've already found with the PRISM service and PASSPORT software : online...". -- OLCC-MICRO 7 (1) : 1991, p. 9-11.

<sup>23</sup> EDEM, U. "Serials acquisition and management in Nigerian Academic Libraries : implications for quality library services". -- Information Service and Use. 9 (3) : 1989, p. 161-170.

<sup>24</sup> LAUDA, A. "Consumer attitudes to public libraries : the Which? report". -- Library Association Record. -- 92 (2) : 1990, p. 109-114.

adecuado nivel de servicios, sugiere considerar: "la preservación de las condiciones de trabajo de la Biblioteca, el establecimiento de horarios, de acuerdo a las necesidades de los usuarios, el mantenimiento de la calidad en los servicios y contar con el suficiente personal para atender las nuevas demandas"<sup>25</sup>.

## **RECURSOS HUMANOS:**

Como experiencia en la formación de recursos humanos de calidad, Mittal, R.L. trata de exponer la importancia que tienen las bibliotecas universitarias en la India, las cuales sirven de depositarias y diseminadoras del conocimiento humano; sugiere que si se desea conformar una colección y servicios de calidad, éstos son méritos de su personal que tiene calidad. "Discute el rol de la Indian University Grants Commission (UGC) en el desarrollo de Bibliotecas Universitarias, describe el desarrollo de las siguientes áreas: Universidades e Instituciones educativas, protocolos de posgrado, profesores, tamaño de colecciones, etc. Describe además las condiciones socioeconómicas de la India, los estándares de Bibliotecas Universitarias extranjeras en el país; para finalizar, establece las políticas nacionales que existen en el rubro de Bibliotecas en todo el país"<sup>26</sup>.

La formación de recursos humanos en Bibliotecología es importante; por ello, la evaluación de los programas con nivel de calidad es expuesta por Biggs, M.<sup>27</sup> en un artículo donde describe el resultado de 45 estudios de evaluación, basados en los criterios establecidos para clasificar como programas de calidad, formulados en la Maestría en Bibliotecología. La elección de los estudios fue hecha al azar y el criterio de inclusión usado fue: el que las Facultades pertenecieran a la American Library Association.

---

<sup>25</sup> KUBO, T. "Thoughts on evening and holiday opening hours". — Toshokan-Zasshi. 81 (3) : 1987, p. 128-131.

<sup>26</sup> MITTAL, R.L. "National policy on university libraries in India". — International Library Movement. 5 (34) : 1983, p. 125-143.

<sup>27</sup> BIGGS, M. "What constitutes a high-quality M.L.S. program : forty-five faculty member's views". — Journal of Education for Library and Information Science. — 29 (1) : 1988, p. 28-46.

El hombre constantemente incorpora nuevas tecnologías en las actividades que realiza y la formación del factor humano no es la excepción. Des-Jardins<sup>28</sup> relata en su investigación: el propósito de este documento es el presentar un modelo de simulación comunitaria, que construya un profesional de la Bibliotecología con nivel de calidad, partiendo de una programación algorítmica.

Aspectos como roles de trabajo, características de actuación, estructura de organizaciones y herramientas de trabajo, agrupan el modelo de simulación propuesto.

En el rubro de programas educativos a distancia, Mathews, D.J.<sup>29</sup> trata aspectos de los roles de los servicios de bibliotecas en el sostenimiento de métodos de aprendizaje no tradicionales y sus costos financieros, a través de la Oficina de programas de Bibliotecas del US Department of Education. El autor también examina cómo los cambios del modelo educativo impactan en los servicios de bibliotecas y propone el desarrollo de nuevos servicios.

#### **EXTENSION BIBLIOTECARIA:**

A nivel de programas de extensión bibliotecaria, Tiffany, B.C. expone: "que la Biblioteca es un centro de riqueza, donde existen recursos documentales que son excelentes oportunidades para ayudar al desarrollo de la juventud, a enamorarse y aprender a través de la lectura"<sup>30</sup>.

---

<sup>28</sup> DES-JARDINES, D.L. "Professional quality references for simulation modeling". -- Proceedings of the Conference on the Simulation Profession. (1985 : San Diego, Ca.), p. 23-26.

<sup>29</sup> MATHEWS, A.J. "Accepting the challenge : providing quality library services for distance education programs". -- In Off-Campus Library Services. -- Metuchen : Scarecrow Press, 1991, p. 209-220.

<sup>30</sup> TIFFANY, B.C. "Quality, libraries : a must for quality education". -- Sch. Media-Q. 4 (1) : 1975, p. 37-42.



**El programa de calidad contempla actividades básicas, para lograr metas educativas y éstas deben cumplir los siguientes requisitos:**

- 1. Personal idóneo con formación profesional.**
- 2. Recursos documentales, variados y ricos.**
- 3. Diseñar servicios accesibles y flexibles.**

### **EVALUACIÓN DE BASES DE DATOS:**

**Las experiencias de la calidad en colecciones de Bibliotecas en bases de datos, es estudiada por Losee, R.M.<sup>31</sup> de la Universidad de Carolina del Norte.**

**En su trabajo expone que las bases de datos deben considerarse como un documento de colección, que contiene información; por lo tanto, debe evaluarse.**

**La evaluación generará elementos de toma de decisiones para su adquisición y almacenaje; así como cantidades de información incluidas, calidad de la información y predecir su posible actualización.**

**Los métodos de contabilizar el uso de frecuencia de bases de datos, agrupa el número de veces de acceso, los documentos recuperados y lo que resulta más destacado es la calidad del contenido.**

**En México, el concepto de calidad ha sido mínimamente estudiado y, por lógica, existen algunos trabajos disertados en reuniones, congresos, etc., donde, de manera general, se abordan tópicos de excelencia y calidad con enfoques aplicados a la organización de**

---

<sup>31</sup> LOSEE, R.M. "Information in a data collection : models of database and library quality". -- *Journal of the American Society for Information Science*. -- 41 (5) : 1990, p. 359-367.

Sistemas de Información Científica; sin que esto signifique una real experiencia de implementación.

Fernando Montoya<sup>32</sup> trata el concepto de calidad, como un posible modelo que puede ser aplicado a las actividades que cotidianamente desarrolla una Biblioteca y sus posibles repercusiones en la prestación de servicios.

Alberto Marín<sup>33</sup> describe a la calidad como una palabra de moda que tiene posibilidades de aplicación en la organización de Bibliotecas.

Valadez, R. y Páez, J.<sup>34, 35, 36</sup> en diversos foros de la especialidad, comentan sus experiencias en el diseño, planeación y estructuración de nuevos servicios de información científica, basados en la incorporación de nuevas tecnologías y la presentación de servicios bajo el concepto de calidad.

En sus trabajos se observa una tendencia a mejorar los servicios que proporciona su sistema bibliotecario, pero no se detecta un proyecto formal de un programa de calidad. La formación y la actualización de los recursos humanos, forma parte de la infraestructura básica que requiere un Sistema de Información, para lograr proporcionar servicios de calidad.

---

<sup>32</sup> MONTOYA, Fernando. "La calidad, la biblioteca y los productos de información". — Encuentro de Profesores y Alumnos del Colegio de Bibliotecología, UNAM, (10 : 1994 : México).

<sup>33</sup> MARIN, Alberto. "¿La calidad es una moda o una alternativa para México?". — Encuentro de Profesores y Alumnos del Colegio de Bibliotecología, UNAM, (10 : 1994 : México)

<sup>34</sup> VALADEZ, R. y J. Paez. "El desarrollo de nuevos servicios de información". — Congreso Nacional de Bibliotecarios en Biomedicina, (3 : 1993 : México).

<sup>35</sup> VALADEZ, R. y J. Paez. "La consulta a bases de datos : una actividad sustantiva en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje". — Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación, (1992 : México).

<sup>36</sup> VALADEZ, R. y J. Paez. "La formación de usuarios : una necesidad para la utilización de la información científica por medios electromagnéticos. — INFO'93. (1993 : La Habana).

### 2.3. PANORAMA GENERAL DE LA INFORMACION CIENTIFICA

Desde la revolución industrial, las empresas han vivido una constante transformación del trabajo individual al trabajo organizado.

La empresa moderna, nacida con esa industrialización, constantemente está obligada a integrar los factores elementales económicos (recursos naturales, trabajo y capital) conformando una unidad económica superior, que constituye una organización de grupos humanos y de instrumentos técnicos. “Esta exigencia organizadora está impuesta por la división y especialización del trabajo en la nueva tecnología, que ha motivado necesidades de crear novedosas formas de asociaciones en la empresa, para alcanzar una productividad máxima”.<sup>37</sup>

Las estructuras administrativas que dan vida a la organización de las empresas, bajo la conceptualización de “integración de diversas actividades productivas, necesarias para la producción de un bien complejo y por la distribución de los papeles o funciones a las diferentes personas que ejecutan este objetivo de producción”<sup>38</sup>, deben establecer estrategias enfocadas a la optimización y maximización de los beneficios, fomentando el bienestar del país. Constantemente planifican, diagnostican, evalúan y realizan las acciones correctivas que permitan lograr la eficiencia.

La asignación de importantes recursos para el desarrollo de proyectos de investigación, en pro de mejorar, diseñar o innovar productos es una prioridad a considerar por las empresas.

Identificar tecnologías, acceder patentes, consultar la normatividad nacional e internacional existente para la producción, conocer datos poblacionales en la realización de proyectos de

---

<sup>37</sup> SOLDEVILLA GARCIA, E. Teoría y técnica de la organización empresarial. – México : Editia Mexicana. 1985. – p.9

<sup>38</sup> SOLDEVILLA GARCIA, E. Teoría y técnica de la organización empresarial. – México : Editia Mexicana. 1985. – p. 9.

inversión, etc., son actividades sustantivas que realizan las organizaciones modernas en sus programas de innovación tecnológica.

La innovación tecnológica depende en gran medida al oportuno y eficiente acceso, localización y recuperación de la información científica, humanística y tecnológica; metodológicamente, en la generación de nuevos productos, se debe partir de una investigación documental que proporcione el Estado del Arte "State of Art" del tópico en cuestión, el no cumplir satisfactoriamente con esta etapa, implicará aumentar el riesgo en los proyectos de inversión.

### **INFORMACION: CONCEPTOS**

El concepto información es uno de los términos que con mayor frecuencia escuchamos en nuestra sociedad; lo que indica que si deseáramos definir que es información, encontraremos un elevado número de definiciones.

Algunos intelectuales afirman que informar es una "acción y efecto de informar"; etimológicamente, también significa: enterar e instruir.

En las ciencias de la Información es definida "la noticia que proporciona un hecho, una persona o una cosa"<sup>37</sup>.

Hushovsky, eminente científico dice: "la información es un proceso que ocurre dentro de la mente humana, cuando un problema y datos útiles para su solución son traídos en una unión productiva"<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> BUONOCORE, Domingo. Diccionario de Bibliotecología. -- Buenos Aires : Marimar, 1976. -- p.259.

<sup>38</sup> Philosophical dictionary. -- Moscow : [s.e.], 1967. -- p. 172.

**De acuerdo a la conceptualización de estos autores, debemos entender que la información es un proceso de comunicación que proporciona conocimiento por medio de datos.**

**Sin embargo, cuando el concepto de información lo analizamos y aplicamos a una área en especial, como es el caso de la Administración, encontramos algunas particularidades.**

**Henry Lucas, especialista en Administración, dice que la información “es una entidad tangible o intangible que permite reducir la incertidumbre acerca de algún estado o suceso”<sup>41</sup>.**

**La información en las empresas es el ingrediente clave, que le permite a una organización lograr y mantener un estado de unidad y armonía.**

**Estructuralmente, la información la componen datos que son sistematizados en un contexto significativo y útil, que al ser transmitidos a un receptor (Director, Gerente, Supervisor, Funcionario, etc.) le permite evaluar contingencias y tomar decisiones para minimizar riesgos; proponiendo alternativas adicionales de solución.**

**En los negocios, la información debe dar señales oportunas de avisos y anticipar el futuro.**

**Toda administración, demanda en esencia, información con un alto nivel de relevancia, que claramente refleja el sentido de los datos a utilizar y lo más importante, sea oportuna y veraz, para ello, las empresas no escatiman recursos financieros.**

**El enfoque de la Administración nos hace pensar que la información es más compleja de lo que se puede presuponer y ésta, para maximizar su utilidad, debe ser sistematizada en un eficiente Sistema Administrativo de Información.**

---

<sup>41</sup> LUCAS, Henry. Conceptos de los sistemas de información para la administración. — México : McGraw-Hill, 1983. — p.8.

Como Sistema debemos entender: "un conjunto de elementos organizados que se encuentran en interacción, que buscan alguna meta o metas comunes, operando para ello sobre datos o información, sobre energía o materia u organismos, en una referencia temporal para producir como salida de información o energía o materia u organismos".<sup>42</sup>

Si la definición de sistemas la aplicamos a las organizaciones, entonces, estaremos refiriéndonos a Sistemas Sociales y a que éstos están constituidos con base en un interés mutuo.

"La Sociología enseña que las organizaciones son Sistemas Sociales, por lo cual las actividades que éstas comprenden, están gobernadas por leyes sociales y psicológicas. Al igual que las personas, tienen necesidades psicológicas, desempeñan papeles sociales y guardan una posición particular".<sup>43</sup>

Su conducta se ve influenciada por su grupo, al igual que por sus estímulos individuales. De hecho, dos tipos de sistemas sociales coexisten en las organizaciones: uno formal y el otro informal.

La existencia de un sistema social implica que las actividades sean desarrolladas en un ambiente organizacional cambiante y dinámico, y no un estático conjunto de relaciones, como es presentado comúnmente en un organigrama. Todas las partes de un sistema son interdependientes y están sujetas a influencias de una y otra parte; además, los elementos se relacionan con todos lo demás; por ende, un Sistema Social proporciona un marco de referencia que permite el análisis, entender y manejar adecuadamente los problemas del comportamiento organizacional.

---

<sup>42</sup> MURDICK, R.G. y J.C. Munson. Sistemas de información administrativa. — México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1988. — p. 33.

<sup>43</sup> DAVIS, K. y J.W. Newstrom. Comportamiento humano en el trabajo. comportamiento organizacional. — México: McGraw-Hill, 1989. — p. 13.

Con una orientación administrativa y bajo la perspectiva de la teoría de sistemas, debemos comprender que un Sistema de Información es "un conjunto de procedimientos ordenados que, al ser ejecutados proporcionan información para apoyar la toma de decisiones y el control de la organización"<sup>44</sup>

La administración exige a los Directivos de empresas que desarrollen una capacidad especial para definir problemas y suposiciones, con el propósito de efectuar rápidos procesos de análisis y síntesis, que conlleven a la cuantificación y medición.

En los Sistemas Organizacionales y Operativos la solución de problemas debe basarse en la amalgamación de un gran volumen de conocimientos, provenientes de diversas ciencias y con aplicaciones a la Administración, por ende, al diseñar Sistemas de Información Administrativa sustentados en una planeación y suministrada a la Dirección según la vaya necesitando, coadyuvará a que las organizaciones alcancen altos parámetros de rentabilidad.

Como hemos podido observar, la información es útil para las organizaciones, ya que sin ella no estarían en posibilidades de diagnosticar posibles contingencias que frenen la eficiencia de los procesos productivos.

Si para la administración la información es relevante, estos escenarios pueden traspolarse a todas las áreas del conocimiento humano, quienes de acuerdo a su actividad, será el tipo de información que demande.

La información, desde la génesis del hombre hasta nuestros días, ha sufrido un evolutivo proceso de sistematización; en el siglo XVII la realeza francesa establece un modelo editorial, en el cual establece tres tipos de prensa:

#### 1. Prensa política (Gazzete)

---

<sup>44</sup> LUCAS, Henry. Conceptos de los sistemas de información para la Administración. — México : McGraw-Hill. 1983. — p.8.

2. Prensa científica (Journal des Savants)

3. Prensa literaria y mundana (Mercure)

Este esquema, con pequeñas variaciones, sigue teniendo validez, ya que los consorcios editoriales continúan aplicándolos en los productos que ofertan. Particularmente, existe un segmento de consumidores a nivel mundial, que para realizar actividades educativas y de investigación, demandan información científica, humanística y tecnológica.

Para que los núcleos de consumidores tengan acceso a las publicaciones, antes existen diversos procesos de producción, comercialización y sistematización que son instrumentados bajo los principios de diversos modelos administrativos.

La información científica, humanística y tecnológica es conceptualizada como "la información lógica obtenida en el proceso del conocimiento que refleja las leyes del mundo real y se utiliza en la práctica socio-histórica"<sup>45</sup>.

Su objetivo documental es transmitir a los núcleos educativos y de investigación, los avances científicos, humanísticos y tecnológicos que son generados a nivel mundial, por los más connotados especialistas; lo que conforma un universo de información.

El universo de información en su interior, acumula incalculables horas-hombres de reflexión, experimentación, análisis y conclusión, que han dado respuesta y solución a los problemas que aquejan a la sociedad y tratan de elevar la calidad de los países.

---

<sup>45</sup> MIKHAILOV, A.I. An introduction course on informatics documentation. -- The Hague : Netherlands, FID, 1971. -- p.12.



## **ACCESO AL UNIVERSO DE INFORMACION**

Ya que si bien es cierto, la información científica, humanística y tecnológica que requiere un docente, educando e investigador, generalmente existe, pero no todos tienen acceso a ella cuando la necesitan.

Para el acceso y de la obtención de la información existen dos conductos, siendo éstos:

- 1) Informales.
- 2) Formales.

Los conductos informales lo forman grupos elitistas que agrupan a los científicos más connotados, a nivel mundial, en una especialidad; entre ellos se comunican los avances que paulatinamente van logrando en sus investigaciones.

La comunicación la establecen en:

- Cartas.
- Correo electrónico.
- Congresos.
- Llamadas telefónicas.
- Estancias académicas.
- Intercambio de pre-impresos "pre-print".
- Y discusión de trabajos.

Estas agrupaciones son conocidas con el nombre de Colegios Invisibles; la obtención de esta información es difícil, pero no imposible, ya que un alto porcentaje de los prestigiados investigadores, cuando les es solicitado por carta o correo electrónico, una reproducción de determinado trabajo, ellos remiten una fotocopia o archivo del artículo solicitado; así como otros relacionados con el tema y posteriormente informaciones de nuevas investigaciones.

La incorporación de nuevas tecnologías como el caso de INTERNET, fomenta la discusión de círculos de investigación "USE-NET".

Los nombres y direcciones de los científicos están disponibles en directorios especializados o en algunas de las fuentes de información que conforman los conductos formales.

El segundo grupo llamado conductos formales, está conformado por las denominadas fuentes de información.

Las fuentes de información documental cumplen la función de transmitir los avances científicos, humanísticos y tecnológicos a nivel mundial, sin importar las tendencias ideológicas; de acuerdo a su presentación, es el tipo de información que contienen. A su vez, se dividen en Fuentes de Información Primarias y Secundarias.

## ***FUENTES DE INFORMACION***

### **FUENTES DE INFORMACION PRIMARIAS**

Como fuentes de información primarias, están agrupadas aquellas ediciones que contienen investigaciones puras, o, también llamadas exploratorias; en su contenido reseñan acontecimientos recientes de lo que sucede en el universo científico. El mundo intelectual le denomina a este tipo de investigaciones: "INVESTIGACION DE FRONTERA", siendo las más importantes:

#### ***PUBLICACIONES PERIODICAS.***

Representan el más usual instrumento por el cual, los prestigiados investigadores dan a conocer los avances de su especialidad.

Las publicaciones periódicas son emitidas a intervalos determinados de tiempo (periodicidad), con un título común, que solo es factible de cambiar cuando existe la posibilidad de modificar su estructura; agrupa comúnmente en volúmenes, los fascículos publicados en un año y las aportaciones de cada uno de los artículos que conforman cada emisión, corresponden a la actividad intelectual de diversos autores.

Son editados principalmente por instituciones, sociedades doctas y otros organismos, ejemplo: actas, anuarios, directorios, journals, memorias, proceedings, serie de resúmenes de conferencias, series monográficas numeradas, transactions, etc.

Con base al análisis de su contenido, se subdividen en:

1. Ciencia en general.
2. Ciencia en general, pero aplicada a una área de conocimientos.
3. Especializadas.

#### *PATENTES.*

En el argot de los negocios, se dice que toda actividad tiene un costo económico, la generación de conocimientos implica la inversión de grandes insumos, principalmente monetarios. Esto es posible constatarlo, al observar la importancia nacional e internacional que se le da al rubro de la propiedad intelectual.

Existe todo un marco legislativo internacional, en el cual la propiedad intelectual está protegida en sus dos principales ramas:

**a) Propiedad Industrial** (Invenciones, Secretos industriales. Denominación de origen, marcas de fabricas de comercio y servicios, diseños industriales: dibujos y modelos, modelos de utilidad).

**b) Derechos de Autor (Obras literarias, musicales, artísticas, fotográficas y cinematografías).**

Especialmente México, ha signado, entre otros, los siguientes convenios o acuerdos:

- Convenio de Berna (1993), relativos a Derechos de Autor.
- Convenio de Roma (1961), protección internacional a favor de artistas, interpretes, ejecutantes, productores de fonogramas y organismos de radiodifusión.
- Convenio de Estocolmo (1967), surge la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual.
- Arreglo de Estrasburgo (1971), relativo a la clasificación internacional de patentes.
- Convenio de Ginebra (1971), para la protección de los productores de fonogramas.
- Convenio de Bruselas (1974), distribución de señales portadoras de programas vía satélite.
- Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (1970), establecimiento de cooperación para disminuir costos y trabajo.

El Tratado de Libre comercio (TLC) suscrito por los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México, considera un capítulo a la propiedad intelectual, especialmente a los derechos de autor, patentes, marcas y secretos industriales.

Las patentes representan ser uno de los recursos más importantes en la era de la información.

Por definición, la patente “es un derecho o privilegio legal que concede el estado a una persona física o moral, durante 20 años (Ley de Fomento y Protección de la Propiedad Intelectual (1991), Art. 23), para producir o utilizar en forma exclusiva, o a través de un tercero bajo su licencia, un producto o procedimiento que sea resultado de su inventiva”<sup>46</sup>.

---

<sup>46</sup> NAVA MARTINEZ, Mariano. “La propiedad intelectual en México”. -- Información : producción, comunicación y servicios. -- 3 (2) : 1993, p.10.

**La vigencia de la patente puede variar, de acuerdo a las políticas de cada nación, pero los países industrializados que comúnmente son propietarios del 80% de las patentes registradas a nivel mundial, buscan que en los países en vías de desarrollo, sean mayor el número de años de protección de sus derechos.**

**La patente aporta al sector industrial, información tecnológica que difícilmente es publicada en otro tipos de literatura y en su contenido existen posibles alternativas de solución, a un gran número de problemas técnicos que han ocupado el esfuerzo de los científicos en los últimos 150 años.**

**Optimistamente, debemos pensar que el bienestar de la humanidad está sustentado en diversas investigaciones a las que llamamos inventos.**

**Principalmente, la patente tiene cuatro funciones:**

- 1. Dar protección legal a quienes inviertan en investigaciones y desarrollo tecnológicos.**
- 2. Resguardar la tecnología nacional.**
- 3. Ser un elemento importante para la comercialización o negociación de la tecnología.**
- 4. Tiene un valor fundamental como fuente de información tecnológica.**

**El valor agregado que poseen las patentes, significa que sean las fuentes de información tecnológica, legal y de negocios con mayor costo en el mundo entero, especialmente en los países altamente desarrollados.**

**De acuerdo a su contenido, las patentes son subdivididas en:**

- Invención.**
- Mejoras.**
- Marcas.**

La conformación de bloques económicos: Comunidad Económica Europea, Tratado de Libre Comercio (Canadá, E.U. y México), Mercosur (Países Sudamericanos) Japón, Tigres Asiáticos (Singapur, Corea, etc.), obliga a que sus empresas actualicen sus tecnologías y muchas de éstas, pueden conocerse y recuperar por medio de bases de datos y en línea; un ejemplo lo es: PATENT IMAGEN.

### *NORMAS TECNICAS.*

Proporcionan, como su nombre lo dice, la normatividad existente en el escenario nacional e internacional, sobre aspectos de calidad, insumos, clasificación, especificaciones, etc., de un determinado producto.

En México, las Normas Oficiales Mexicanas que aparecen publicadas en el Diario Oficial de la Federación y que se basan en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, establecen las observancias, especificaciones y características que deben cubrir las empresas cuando pretendan generar un producto.

Adicionalmente, una norma incluye:

- Objetivo y campo de aplicación.
- Referencias.
- Definiciones, símbolos y abreviaturas.
- Clasificación.
- Especificaciones.
- Muestreo.
- Métodos y pruebas.
- Envase, empaque y almacenamiento.
- Concordancia con normas internacionales.
- Bibliografía.
- Observancia de la norma.

- Vigencia.

La adopción de esta normatividad abre la posibilidad de que el producto final de las empresas mexicanas, tengan posibilidades de introducirse en otros mercados.

En el sector industrial y de servicios en el ámbito internacional, existen otras normas como lo son: ASTM STANDARS BOOKS, NORMAS BRITANICAS (BSI), NORMAS ISO, etc.

Específicamente la Comunidad Económica Europea para los países miembros y para los países que deseen comercializar con ellos, deben cumplir las especificaciones de las NORMAS ISO; es decir, si México desea exportar un producto manufacturado a España o Francia, éste debe satisfacer los indicadores de normatividad.

Las normas ISO tienen como propósito que virtualmente todos los fabricantes que comercialicen su producción con compradores nacionales e internacionales, adopten las normas para el aseguramiento de calidad; teóricamente, las Normas ISO son voluntarias, pero día a día se están transformando e imponiendo a nivel internacional.

Para las compañías que logran la certificación de sus productos, significa alcanzar un status.

El conjunto de NORMAS ISO, detalla los requerimientos corporativos y estratégicos para satisfacer las necesidades de los cambiantes ambientes industriales y de mercado.

1987 es el año en el cual la International Standars Optimitation publicó las primeras NORMAS ISO 9000 y éstas describían las nuevas normas para el "refinamiento de todos los más prácticos y genéricamente aplicables principios de sistemas de calidad" y "la

culminación de acuerdos entre las más avanzadas autoridades en estas normas, como la base de una nueva era en la administración de la calidad".<sup>47</sup>

La NORMA ISO 9000 nos hablan de la gestión de calidad y calidad de aseguramiento.

ISO 9001, para sistemas de calidad; modelo para el aseguramiento de la calidad en el diseño, desarrollo, producción y servicio.

ISO 9002, modelo de aseguramiento de la calidad en la producción e instalación.

ISO 9003, presenta un modelo para el aseguramiento de la calidad en la inspección y prueba final.

ISO 9004, guías de la gestión de calidad y elementos del sistema de calidad.

ISO 10011, guías para la auditoría de sistemas de calidad.

ISO 10012, requerimientos para el aseguramiento de la calidad para el equipo de medición.

ISO 10013, guías para el desarrollo de manuales de calidad.

ISO 14000, sistema de manejo ambiental.

Recientemente, a nivel internacional, está siendo difundida la aprobación de estas Normas, que en un futuro cercano, tienen la tendencia de hacer obsoletas las Normas ISO 9000.

Al incorporar la evaluación del desempeño ambiental, las empresas deben asumir el compromiso por cuidar y reducir al mínimo los impactos en el medio ambiente; actualmente, está por emitirse la Norma ISO sobre: Economía de la Calidad.

---

<sup>47</sup> ROTHERY, B. ISO 9000. -- 2 ed. -- México : Panorama. 1993. -- p. 34.



## ***TESIS DOCTORALES.***

Nos presentan las investigaciones formales, generadas a través de programas de alto nivel en la investigación mundial; es decir, la investigación de frontera que se está desarrollando, con la acumulación de conocimientos más actualizados.

### **FUENTES DE INFORMACION SECUNDARIAS**

Conceptualmente, las fuentes de información secundarias son documentos que son producidos a partir del conocimiento generado en las fuentes de información primarias, y con un nuevo tratamiento de sistematización, es editado para facilitar el acceso al conocimiento disperso; coloquialmente, podemos decir que, es como insertar el conocimiento en una licuadora y la mezcla resultante constituye un nuevo producto. Algunas de estas fuentes son: libros, enciclopedias, diccionarios, almanaques, índices, sumarios "abstracts", etc.

En diversos ejemplos, los avances científicos son publicados en artículos científicos y este conocimiento aparece aplicado en el contenido de libros, con una obsolescencia promedio de cuatro a cinco años. Para el caso de México, cuando se trata de libros traducidos, un estudiante o profesor, consulta información con un atraso de conocimiento de 7 a 10 años.

Burton, R.F. (1960) nos indica en un interesante artículo, publicado en la revista *American Documentation*, que un alto porcentaje de la información científica es obsoleta entre un año y hasta 5 años, dependiendo el área de conocimiento.

Las fuentes de información constituyen el único medio por el cual los núcleos académicos y de investigación, tienen acceso parcial al mundo del conocimiento, ya que no hay que olvidar que la información es publicada en diversos idiomas, lo que constituye una barrera y además tiene un alto costo.

Las fuentes de información científica, humanística y tecnológica, ya sean primarias o secundarias, pueden consultarse en diversos dispositivos.

- Impresa.
- No impresa (microformatos, bases de datos en CD's, diskettes, discos ópticos, en línea).

## **LA INFORMACION Y LAS NUEVAS TECNOLOGIAS**

Quizás, muchos de nosotros, estemos acostumbrados a consultar la información en dispositivos impresos, pero las nuevas tecnologías están incorporadas a reunir, sistematizar y recuperar dicha información, resultando que el manejo sea demasiado complejo.

En México, como comentamos al inicio del presente capítulo, la globalización de la economía repercute en la creación de alianzas comerciales entre: compañías de cable, computadoras, teléfonos, redes de distribución, bancos, etc., y éstos tienden a operar bajo una normatividad.

El acceso a la información científica, humanística y tecnológica con estos nuevos escenarios, tiene una moderna perspectiva que paulatinamente está transformando los esquemas de distribución y hábitos de consulta, por parte de los usuarios.

Los proveedores de la información, así como los propietarios de los derechos de autor, están cuantificando y determinando costos a sus productos y permiten el acceso y recuperación de la información en novedosos dispositivos; con los elementos de la información están desarrollando líneas de recursos distribuidas en la autopista de la información (similar a una autopista de cobro), donde los demandantes de información pagan ciertas cantidades en divisa extranjera, por consultar y adquirir la información.

Uno de los dispositivos que escuchamos con mayor frecuencia en el llamado ciber-espacio o super-carretera de la información, recibe el nombre de INTERNET.

La palabra INTERNET es una contracción de Internetwork System “Sistema de Intercomunicación en Redes”; siguiendo la analogía de las carreteras, este sistema de manera similar al Sistema Interestatal de Carreteras, transporta productos (información) entre las redes individuales, situadas en todo el mundo. Debido a ello, comúnmente se le llama la SUPER-CARRETERA DE LA INFORMACION.

INTERNET nos proporciona la posibilidad de que desde la comodidad de nuestras oficinas, interactuemos electrónicamente, accedando y recuperando el texto completo de libros, patentes, revistas, videos (con imágenes, gráficos, música, etc.), compartamos ideas de modo simultáneo con otras personas con perfiles de interés similares al de nosotros; conozcamos investigaciones avanzadas en el mundo, etc.

Tecnológicamente INTERNET es una red o conjunto de redes interconectadas entre sí, a nivel mundial, con la participación de más de 100 países, ubicados en los diversos continentes, exceptuando la Antártida. Tuvo su génesis en la década de los años 70's, en el Departamento de Defensa de los Estados Unidos.

Posteriormente, gracias a la necesidad de compartir recursos, fue posible la interconexión de las computadoras del Instituto de Investigaciones de Stanford (SRI), Universidad de California, situada en los Angeles (UCLA), Universidad de California en Santa Bárbara (UCBS) y la Universidad de UTHA.

Las cuatro computadoras de las Universidades marcaron la pauta para que la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada (ARPA, hoy en día DAR-PA), desarrollara ARPANET que tuvo vigencia hasta el año de 1984; posteriormente se dividieron en dos sub-redes ARPANET y MILNET.

En ese momento ya estaban conectadas 1024 computadoras, para los años de 1986 y 1987 se incrementaron a 5089 y 28174 respectivamente.

Actualmente, para la comunicación de datos son empleadas más de 4 millones de computadoras, que operan a partir de 3,000 redes computacionales y anualmente tiene un pronóstico de crecimiento del 60%.

La construcción de INTERNET se da a partir de protocolos de comunicación común, los cuales ofrecen una forma de comunicación entre diferentes tipos de computadoras, terminales y métodos de acceso.

Los estándares de computación en conjunto con los estándares de comunicaciones, han desarrollado INTERNET, que en la actualidad es un sistema de rápido crecimiento sin control central.

Las redes, a propuesta del Gobierno de los Estados Unidos, utilizan la suite de protocolo de computadora a computadora TCP/IP, como la base de sus comunicaciones.

En INTERNET participan todo tipo de personas (física y morales), lo que permite que cada día sean incorporadas nuevas redes de computadoras al sistema y una vez incorporadas, la nueva red, por la riqueza de su información, es indispensable para toda Universidad, Gobierno, Organizaciones Comerciales, etc.

INTERNET, en consecuencia, es la herramienta de aprendizaje más grande y compleja que existe en el mundo. A través de ella se puede tener acceso a las más avanzadas fuentes del conocimiento, que permiten estudiar prácticamente cualquier tema imaginable.

Algunas redes ligadas a INTERNET son consideradas privadas y solo pueden accederse previa autorización, vía clave de acceso.

**Las redes pueden clasificarse en cinco grandes categorías:**

- Instituciones Educativas.**
- Instituciones Militares.**
- Empresas Comerciales.**
- Instituciones de Gobierno.**
- Otras Organizaciones.**

Si dice que para navegar por INTERNET y transformarse en un Internauta, debemos utilizar diversos programas, por medio de servicios.

Los servicios básicos que ofrece INTERNET son:

#### ***E-MAIL (CORREO ELECTRONICO)***

Para la satisfacción de las necesidades de distribución de información a distintos usuarios en diferentes máquinas, surgió un mecanismo que permite enviar y recibir mensajes a lo largo de la red. Este mecanismo recibe el nombre de Correo Electrónico.

El Correo Electrónico está integrado por dos partes: INTERFAZ que permite la redacción de un mensaje y el envío a un usuario o grupo de usuarios de otra máquina y la INTERFAZ que permite la lectura de los mensajes recibidos.

#### ***WWW (WORLD WIDE WEB)***

Servicio basado en un modelo versátil en hipertexto, que facilita con menús de ayuda, la búsqueda con frecuencias cruzadas o vínculos (que tiene una previa orientación establecida por su autor), entre recursos de información relacionados entre sí.

Algunos de estos recursos pueden estar en distintos medios: imágenes, texto y audio, los cuales aparecerán en conjunto como una sola representación visual; a diferencia de Gopher, Web es un recurso de lectura/escritura.

Por conducto del Correo Electrónico podemos enviar información como: texto, imágenes, sonido, archivos especiales (programas, paquetes de archivo, etc.).

Al interconectar las computadoras que dieron origen a INTERNET, fue contemplada la necesidad de instrumentar un mecanismo que permitiera al usuario la utilización de los recursos de una computadora a la cual él no tenía acceso localmente.

Los primeros servicios basados en un protocolo fueron TELNET y FTP.

### ***TELNET***

Una de las aplicaciones más interesantes que tiene INTERNET, la representa TELNET, ya que permite a el usuario de una computadora, conectarse a una computadora remota y establecer una sesión interactiva.

Cuando la sesión remota termina, la aplicación regresa al usuario a su sesión en el sistema local; como uso principal se facilita el acceso a:

- Supercomputadoras.
- Bases de Datos.
- Colecciones Bibliográficas.
- Sistemas de Consulta de Información.

### ***FTP (PROTOCOLO DE TRANSFERENCIA DE ARCHIVOS)***

Como su nombre lo indica, es una herramienta que facilita la obtención o envío de información (de o hacia una computadora remota).

Esto se logra al establecer un mecanismo de intercambio de información entre usuarios de distintas máquinas.

El protocolo permite la transferencia de archivos de tamaño arbitrario, añadiendo medidas extras para la seguridad del equipo, como la verificación de usuarios autorizados.

### ***BULLETIN BOARD SYSTEMS (PIZARRONES ELECTRONICOS)***

Constituye un instrumento dinámico y general; que por medio de una administración propia de la distribución de la información, estos sistemas permiten el acceso a información diversa, difundida por los mismos usuarios.

### ***NFS: SISTEMA DE ARCHIVOS DE RED***

Como un complemento a los servicios de intercambio de información, la corporación SUN MICROSYSTEMS, estructuró un protocolo que coadyuva a la solución de problemas de espacios en disco, que en algunos equipos es vital. El sistema de archivos de red (NFS) apoya la utilización por un máquina, de los recursos de almacenamiento de otra máquinas, de manera transparente al usuario.

Un servidor de sistemas de archivos exporta parcial o totalmente la capacidad de su disco, a aquellos equipos que soliciten su utilización; el acceso a este disco remoto es realizado de forma transparente a las aplicaciones de los usuarios.

## ***DNS: SISTEMA DE DISTRIBUCION DE NOMBRES***

La comunicación entre las computadoras es fundamental para la instrumentación de una red; dentro de la comunicación, la identificación de cada máquina es básica; por ende, a raíz de la integración de los conjuntos de protocolos TCP/IP al ambiente de INTERNET, es asignada una identificación particular a cada máquina, lo cual permite establecer una comunicación entre dos computadoras.

Inicialmente en INTERNET, cuando el número de computadoras conectadas era pequeño, cada computadora almacenaba las identificaciones de cada uno de los equipos conectados a la red; al continuar el crecimiento, el manejo de las identificaciones se hizo más complejo, propiciándose la creación de una base de datos centralizada en una computadora específica.

El manejo de la base de datos originó protocolos adecuados; a pesar de todos los esfuerzos, no fue suficiente para proporcionar los servicios que demandaba la comunidad de INTERNET. Surgiendo así, el Sistema de Distribución de Nombres (DNS).

DNS permite la resolución de las direcciones de los equipos en la red, utilizando para ellos los denominados "SERVIDORES DE NOMBRES" (Name Servers). Para que estos servidores funcionen correctamente, deben apegarse a una estructura jerárquica que define la localización de un equipo en una rama de árbol que compone esa estructura.

Con base a lo anterior, es creado un paquete de archivos referidos a un conjunto de máquinas, en especial para cada servidor en la red, teniendo por objetivo distribuir entre distintos servidores la responsabilidad de resolver la petición de una dirección.



## ***NIS: SISTEMA DE INFORMACION DE NOMBRES***

Originalmente era llamado "Yellow Page", al igual que DNS (SISTEMA DE DISTRIBUCION DE NOMBRES) distribuye archivos que están asociados a una máquina específica; adicionalmente, es utilizada para distribuir otro tipo de información como:

**ARCHIVOS DE GRUPOS DE USUARIOS.**

**ARCHIVOS DE IDENTIFICACION DE REDES.**

**ARCHIVOS QUE PERMITEN EL ACCESO A LOS RECURSOS DE UN EQUIPO.**

NIS es una herramienta poderosa que permite, con las configuraciones adecuadas, distribuir aplicaciones y recursos entre las máquinas que hacen uso del servicio.

## ***XWINDOWS***

En adición al desarrollo de protocolos de comunicación, la cuantiosa utilización de INTERNET permite y exige la incorporación de otros tipos de protocolos, para estructurar interfaces más amigables al usuario; Xwindows diseñó el proyecto de Athena del MIT, Xwindows es el estándar de la industria de estaciones de trabajo UNIX para la creación de interfaces gráficas.

## ***WHOIS***

Los usuarios que tienen la inquietud de saber a qué máquinas pueden conectarse, los usuarios que existen y los proyectos que desarrollan en cada equipo, pueden acceder los protocolos y servicios de directores de nombres.

Con una base de datos WHOIS fue el primero en poseer en INTERNET, de manera centralizada permiten: consultas remotas para conocer usuarios registrados por máquina.

## ***GOPHER***

Es un programa que es accesible en base a menús jerárquicamente organizados y contiene información pública almacenada en un sinnúmero de máquinas que están conectadas a la red INTERNET.

Un Gopher combina elementos de correo electrónico, transferencia de archivos, bases de datos y servicios que proporcionan las comunicaciones de datos entre computadoras dentro de la red.

El Gopher de INTERNET fue concebido en el Departamento de Servicios de Cómputo e Información de la Universidad de Minnesota (Gopher es el nombre de la mascota de esta Universidad), en Estados Unidos.

## ***ARCHIE***

Servicio de consulta que permite la localización de información disponible en la red, bajo cualquier descriptor; inicialmente el servicio fue ofertado por la Universidad McGill en Montreal; es una base de datos donde están registrados millones de accesos en millones de archivos diseminados en todo el mundo.

El servicio proporciona una identificación de la computadora que contiene el archivo; así como la localización exacta del archivo relacionado con el tópico buscado. Los archivos pueden ser recuperados vía FTP ANONIMO.

**TOROMBOLO, JUGHEAD (JONZY'S, UNIVERSAL, GOPHER, HIERACHY, EXCAVATION, AND, DISPLAY)**

Excelente herramienta que realiza búsquedas sobre menús en Gopher, presentando al usuario, opciones que concuerdan con una palabra indicada como necesaria "Jughead"; restringe su búsqueda a menús de Gopher que pertenecen a una misma entidad.

**VERONICA (VERY, ESAY, RODENT, ORIENT, NET-WIDE, INDEX OF, COMPUTERIZED, ARCHIVES).**

Es un sistema para la localización de títulos en la mayoría de los servidores Gopher de INTERNET; los índices de Verónica contienen cerca de 13'000,000 de títulos de aproximadamente 6,100 servidores Gopher.

Sirve para localizar recursos, buscando PALABRAS en TITULOS, no realiza búsquedas en el contenido del recurso, sólo localiza recursos cuyos títulos contienen la palabra especificada. El título es el identificador del recurso que aparece en el menú de su servidor Gopher.

VERONICA es utilizada mediante un cliente de Gopher, al elegir VERONICA del menú de algún servidor Gopher y proporcionar un conjunto de palabras o de directivas especiales, cuando la búsqueda finaliza, los resultados son presentados en un menú normal de Gopher y a partir de él, es posible navegar entre los recursos encontrados y agrupados en el nuevo menú resultante.

**WAIS**

Un elemento más genérico para obtener información y con una interfaz sencilla (WAIS - WIDE AREA INFORMATION SERVICE) "Servicio de Información de Gran Cobertura", facilita el cuestionar por un tema en especial, accediendo menús o simplemente preguntas.

Auxilia a explorar material catalogado por medio de búsquedas, a partir de una palabra o de frases en particular, desplegando una lista de archivos que contienen las palabras solicitadas.

WAIS es como transitar por una biblioteca con una cita textual en la mano y encontrar un especialista de la información que automáticamente revise los recursos documentales que contenga la cita, trabaja con un conjunto de datos o con bases de datos indizados.

Los usuarios de INTERNET, en esencia, tienen la oportunidad de:

- **COMUNICACION.** Utilizar software para comunicarse electrónicamente con otras computadoras de la red; la comunicación es conocida como correo electrónico o E-mail (Electronic mail); permite enlaces instantáneos a grandes distancias.
- **DATOS PUBLICOS.** La concentración de datos implica que cuando una persona actualiza datos en la red, de manera inmediata, queda a disposición de todos.
- **RECURSOS COMPARTIDOS.** Las computadoras conectadas a la red, pueden compartir impresiones, discos duros, archivos, etc.

Las tecnologías modernas que utilizan las redes varían de manera considerable; los sistemas operativos dependen del tipo de computadora que integren la red; pero para INTERNET, el sistema operativo utilizado no tiene importancia, ya que prácticamente cualquier red puede incorporarse a ella.

Para acceder INTERNET es necesario el trámite de una dirección INTERNET, la cual es un identificador único, tanto para las claves de acceso a los usuarios, como para las computadoras conectadas a la red donde residen dichas claves.

**El personal docente, educandos e investigadores de la UNAM, pueden fácilmente acceder la red de computadoras de la UNAM denominada RED-UNAM, que forma parte de INTERNET; por ende, todos los universitarios tienen fácil acceso a variados servicios y a los inmensos volúmenes de información que proporciona INTERNET.**

**El quehacer intelectual basado en proyectos educativos y de investigación, debe acceder y recuperar la información científica, humanística y tecnológica bajo este nuevo esquema tecnológico, que representa una imagen futurista.**

**INTERNET, gracias al número de usuarios, está impactando la manera en que tradicionalmente las empresas comercializaban sus productos y un ejemplo de ello es: la firma Apple Computer, anunció un KIT (paquete para INTERNET), su producto facilita la conexión a la red de redes, permitirá operar correo electrónico, manipular video-juegos, efectuar compras, ampliando así su gama de CIBER-SERVICIOS (Netscape Navegador, Nesa Telnet, Adobe Aurobat Reader y Read Audio Player).**

**Estos cambios de entornos también están propiciando que escuchemos el concepto de Bibliotecas Virtuales o Bibliotecas Electrónicas, donde las redes globales de comunicación hacen posible la satisfacción de necesidades de información de sus usuarios; independientemente donde se encuentren las personas o redes.**

**Las Bibliotecas Electrónicas son un concepto moderno, que gracias al empleo de la herramienta WAIS permite la opción de detectar y recuperar información en Sistemas de Información Científica que cuentan con acceso electrónico a sus recursos de información digitalizada.**

**Tanto fuentes de información primarias como secundarias, están disponibles en este cibernético dispositivo.**

## **IMPACTO DE APLICACIONES EN EL QUE-HACER CIENTIFICO**

El escenario mundial de la investigación científica, humanística y tecnológica, momento a momento, son realizadas complicadas investigaciones que integran un segmento del conocimiento humano, que al totalizarlos logran importantes avances, que coadyuvan a elevar los niveles de supervivencia de una sociedad.

Si inicialmente lo analizamos desde el punto de vista de la docencia, tenemos:

Los docentes necesitan estar permanentemente informados de las últimas noticias en el campo de su especialidad, esto es parte importante de su actividad frente al grupo; a la vez, debe conocer las posibilidades que los avances en materia pedagógica, le ofrecen para mejorar su capacidad de transmisión de los conocimientos e inducir al alumno a aprender por sí mismo.

Todo educando, desde los niveles preescolar, hasta universitario y posgrado, durante su proceso enseñanza-aprendizaje recibe un cúmulo de conocimientos que cuando egresa, le permitirán sugerir e instrumentar una variada diversidad de estrategias de cambio, que sistematizadas, tendrán repercusión en los sectores industriales y sociales, por medio de tecnologías.

Los conceptos teórico-prácticos le son transmitidos en cátedras de excelencia, organizadas en versátiles mapas curriculares.

La sustentación de conocimiento transmitido por los docentes, está fundamentado en actualizadas fuentes de información científica, humanística y tecnológica.

Académicamente, bajo este modelo educativo, el estudiante debe aprender a beneficiarse de los avances científicos de su área, mediante el dominio de una metodología teórico-práctica.

que le permita acceder, recuperar y diseminar la información bibliográfica emitida en dispositivos impresos y no impresos.

Para lograr una adecuada sistematización de la información científica, debe adiestrarse en el manejo de libros, normas técnicas, patentes, publicaciones periódicas, tesis, videocasetes, etc. y los conocimientos adquiridos adecuarlos a sus necesidades educativas y de investigación.

Los investigadores, ya sea vinculados a Universidades o Corporaciones, desempeñan la trascendental función de fundamentar proyectos de investigación de frontera, que intentan superar la problemática que vive México, en la búsqueda de un avance tecnológico y la autosuficiencia en el abastecimiento de insumos.

Estos proyectos implican grandes inversiones en los rubros presupuestales de recursos económicos, humanos y tecnológicos; algunos de ellos corresponden a satisfacer las necesidades de información científica, humanística y tecnológica.

La información es básica para conocer:

¿QUE SE HA INVESTIGADO?

¿QUIEN INVESTIGA EL TOPICO?

¿RESULTADOS OBTENIDOS?

¿NORMATIVIDAD?

¿TECNOLOGIAS DISPONIBLES?

ETC.

Esto permitirá en primera instancia, conceptualizar generación de productos que permitan la rentabilidad de empresas, limitando el riesgo de obsolescencia.

Durante el desarrollo del proyecto, también requerirá información especializada, consultando patentes, normas internacionales, requerimientos de formatos para el registro de propiedad intelectual y tal vez, consultar algunos especialistas residentes en el extranjero.

La oportunidad que tenga para el acceso y relevancia de la información, resultarán vitales en la evaluación de resultados.

El manejar adecuadamente las herramientas que nos ofrecen las nuevas tecnologías, abre la posibilidad que el científico, precursor del bastión del desarrollo, cuente con los requerimientos que coadyuven al éxito de su quehacer intelectual.

## **2.4 SISTEMA DE INFORMACION CIENTIFICA, HUMANISTICA Y TECNOLOGICA : FUNDAMENTOS PARA EL SUMINISTRO DE SERVICIOS DE CALIDAD.**

### **FUNDAMENTOS PARA EL SUMINISTRO DE SERVICIOS DE CALIDAD**

Los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, como en toda organización orientada a la prestación de servicios, interactúan diversos recursos económicos, humanos tecnológicos, los cuales conforman un equipo de trabajo que busca encontrar siempre la solución de los requerimientos en materia de información para sus usuarios.

Todas sus actividades deben planearse y realizar programas de evaluación; esto es posible con la adopción de un modelo administrativo.



En la vida cotidiana de la sociedad, los Sistemas de Información tienen una activa participación, ya que en sus instalaciones se han concentrado importantes segmentos del universo de la información (bases de datos en CD's y en línea, "abstracts", índices, libros, normas técnicas, patentes, videocasetes, tesis, etc.), los que para ser accesibles a la comunidad, deben ser sistematizados con una normatividad de carácter internacional.

La sistematización de la información, operativamente, sigue un modelo organizacional similar al adoptado para diseñar Sistemas Administrativos de Información, aunque los servicios que ofrecen (productos) son más diversificados.

Sistemáticamente, la información presenta el siguiente ciclo de transferencia (Fig. 3).

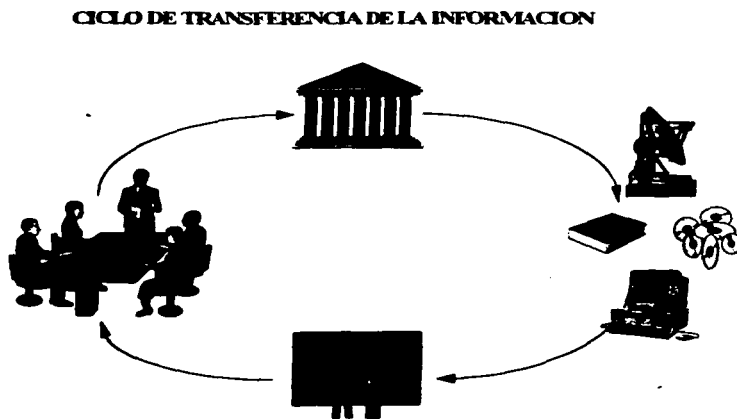


Fig. 3

**Es recomendable que si los Sistemas de Información Científica desean alcanzar el éxito en su gestión, deben transformarse administrativamente, evaluando y diagnosticando su eficiencia e ineficiencia con objetivo establecer un Programa de Calidad, basado en una normatividad ampliamente aceptada.**

**La adopción de un modelo administrativo en especial, debe promover la satisfacción de sus usuarios, con la prestación de servicios que contribuyan al cambio. Para ello, la organización tiene que poseer la tendencia de ser cada día más competitiva, logrando con ello la optimización y maximización de los recursos.**

**Adoptar Programas de Calidad en Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, significará, entre otras cosas: modificaciones organizacionales, cambio de imagen, desarrollo de nuevos servicios y sobre todo, el compromiso del factor humano en pro de satisfacer las necesidades de sus clientes/usuarios, verdadera razón de ser de los Sistemas de Información.**

**En el ámbito de la organización y sistematización de recursos de información, los integrantes de la Dirección, deben comprender e incorporar en su ejercicio profesional, conceptos como:**

**Calidad  
Planeación Estratégica  
Sistemas Competitivos  
T Q M, etc.**

**Ya que actualmente el manejo y aplicación de sus elementos, les permitirá integrar organizaciones con modelos de desarrollo que pueden competir en Sistemas de Información a nivel nacional e internacional.**

## **GESTION DE CALIDAD TOTAL (TQM)**

Los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, al igual que en todas las organizaciones existentes, sin importar su actividad productiva, existen problemas de: "liderazgo, participación de empleados y de formación"<sup>48</sup>.

Es usual escuchar que en muchas Bibliotecas, su ambiente de trabajo está lleno de conflictos internos, baja auto-estima y frustración; estos escenarios teóricamente son los ideales para adoptar y adecuar las versión de calidad propuesta por Demming y así transformar radicalmente sus escenarios en productivos y competitivos.

Debemos comprender que la gestión de la calidad total tiene principios y prácticas que también han evolucionado rápidamente en los últimos veinticinco años, identificándose cuatro estadios significativos :

- Inspección.
- Control de calidad.
- Aseguramiento / garantía de calidad.
- Gestión de calidad total (T Q M).

Cada etapa se caracteriza por una creciente evolución del sistema de calidad, desde los sistemas simples a los más complejos, basados estos últimos en un concepto de calidad más amplio, dinámico y sobre todo orientado al cliente. Haciéndose notar que T Q M engloba a los otros estudios.

"La evolución histórica de la gestión de calidad comenzaría con la artesanía, pasando por la revolución industrial, la producción de masas, la inspección, el control de calidad, la garantía de la calidad y, finalmente, hasta el momento, la gestión de la calidad total"<sup>49</sup>.

Gestión de la calidad total se extiende más allá de la propia organización para implicar también a los suministradores y clientes; este último concepto, que es empleado al incluir no solo los tradicionales (externos), sino también a los clientes internos.

Entendiéndose como cliente externo: al público en general o sector industrial de negocios (organizaciones), a los cuales nuestra organización le proporciona productos y/o servicios.

Cliente interno, es cualquier persona perteneciente a la organización y la cual recibe un producto o servicio, por conducto de ministros, informes, asesorías, orientación, etc.

En esta línea, tanto la satisfacción del usuario como la del factor humano (empleado), son considerados objetivos esenciales.

Desde el inicio de la década de los años 90's, la Gestión de Calidad Total (TQM) y los servicios de Documentación e Información se están aproximando mutuamente. Por un lado cada vez se espera más que los gestores y el personal del entorno informativo conozcan y comprendan el potencial de la moderna gestión de calidad.

Por otro, los expertos en calidad están visualizando al sector de la información como una nueva y creciente área de aplicación de sus conceptos y métodos.

"La calidad en el dominio de la información y documentación estriba en que el cliente-usuario esté satisfecho, no solo en cuanto al contenido de la información suministrada, sino también en relación con la presentación y el servicio asociado a este suministro"<sup>48</sup>; aquí la personalización de servicios significará una herramienta de relación. En todo caso, cualquier teoría moderna sobre gestión cualitativa contempla la definición y medida de la calidad, como un pre-requisito esencial de una gestión apropiada.

---

<sup>48</sup> BOUTHILLIER, F. "La qualité totale des services dans les bibliothèques". *Argus*, 21 (3) : 1992, p. 30.

<sup>49</sup> BROCKMAN, J.R. "Just another management fad? : the implications of TQM for library and information services". *ASLIB Proceedings* - 44 (7/8) : 1992. - p.283-288.

<sup>50</sup> SUTTER, E. *Services d'information : comment satisfaire les utilisateurs*. - s.p. : ABS, 199-, p. 29.

Bajo la visión de instrumentar programas de calidad determinados por la Comunidad Económica Europea y otras organizaciones supranacionales, es necesario que analicemos y, en su momento, incorporemos a nuestro modelo de gestión en Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, los tres elementos que integran los Proyectos de Calidad, siendo éstos: NORMAS ISO 9000, PLANEACION ESTRATEGICA, GESTION DE CALIDAD TOTAL (T Q M).

T Q M (GESTION DE CALIDAD TOTAL) es el término que se aplica a la aproximación adoptada por las organizaciones para mejorar su actuación de una manera continua y sistemática. Esto se consigue mediante la implicación de los empleados en toda la organización, para satisfacer todos los requisitos de cada cliente (cualquiera que sea, interno o externo, a nivel nacional o internacional) y el desarrollo de procesos que estén libres de errores<sup>51</sup>.

Los principios del TQM nos indican que solo optimizando continuamente la eficiencia de la organización, estaremos en condiciones de conquistar y mantener usuarios satisfechos.

A ello debemos añadir la necesidad de formular estrategias competitivas, que cristalicen en la optimización y maximización de beneficios, en el contexto de los servicios que ofrecen los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, adecuando los comportamientos de las diferentes áreas de la Administración (trabajo en equipo, Benchmarking, Empowerment, Marketing, Re-ingeniería de procesos, etc.) a las tendencias de los nuevos tiempos. (Figs. 4 y 5)

---

<sup>51</sup> BUTTERWICK, N. "Total quality management in the university library". — Library Management, 14 (3) : 1993, p. 28.

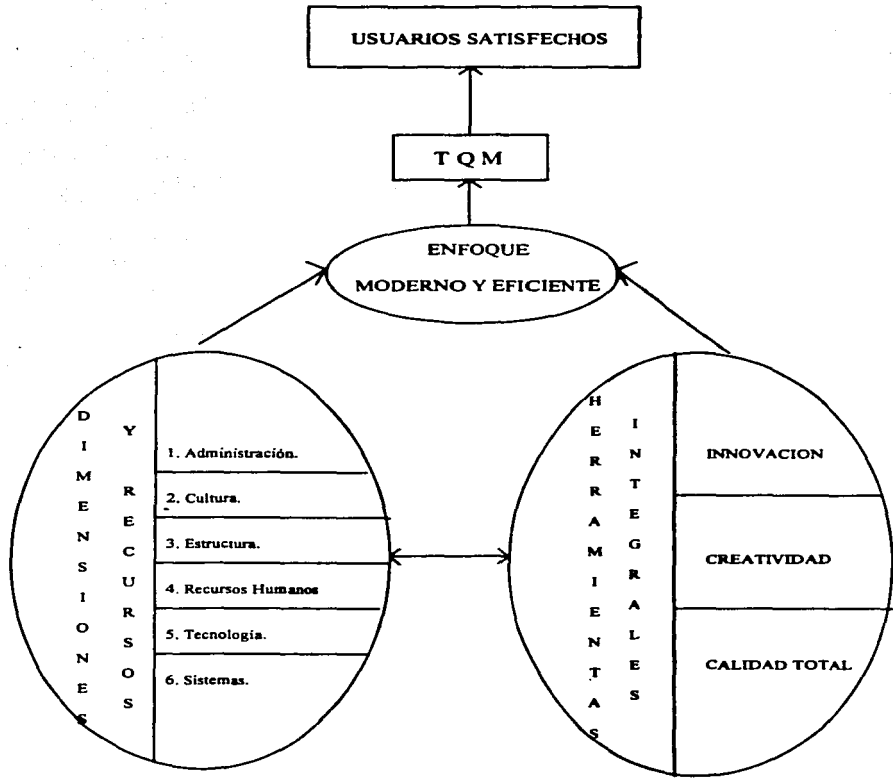


Fig. 4

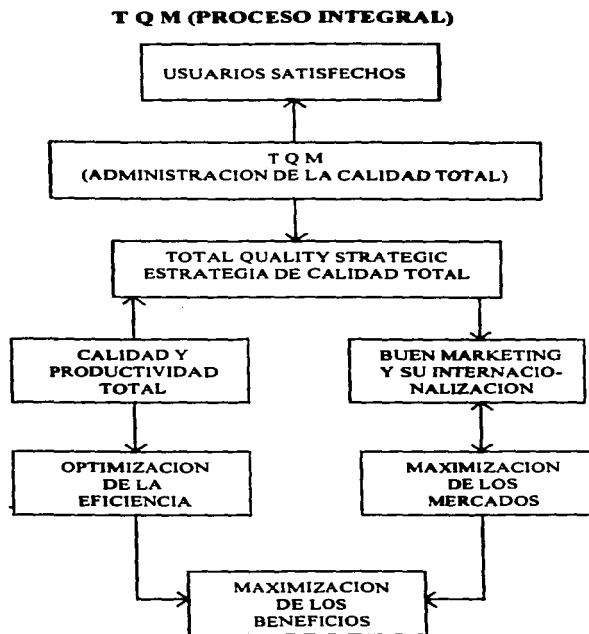


Fig.5

La adopción de TQM en la organización de los Sistemas de Información científica, Humanística y Tecnológica, nos ayuda a que diagnostiquemos cuál es la situación actual y a través de un proceso de mejora continua, optimicemos la eficiencia en favor de un desarrollo que mejore los recursos y asegure la maximización de los beneficios obtenidos por nuestros usuarios en la prestación de servicios.

Sirvan a nivel de reflexión las siguiente interrogantes:

- ¿Cada cuándo evaluamos los servicios que ofrecen los Centros de Información?
- ¿Existe normatividad en los procesos que establecemos y está escrita?
- ¿Determinamos metas?
- ¿Establecemos indicadores de evaluación?
- ¿Nos evaluamos personalmente?

En este sentido y pensando en la evolución de los Sistemas de Información debemos establecer un modelo de Mejora Continua de la Calidad, aplicable al sector de la información. (Fig. 6)

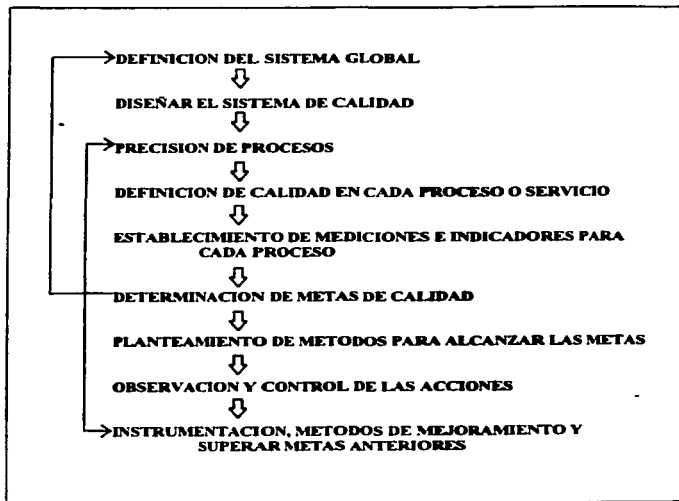


Fig. 6

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



**Para el establecimiento de Sistemas de Calidad, los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica deben adoptar la correspondiente normatividad internacional, así como las respectivas versiones nacionales.**

## **NORMAS ISO**

**En el contexto internacional, las NORMAS ISO 9000 - 9010 son flexibles y adaptables a diferentes tipos de actividades y organizaciones; además son nuestras guías para fijar y alcanzar estándares para el aseguramiento/garantía de la calidad y para el establecimiento de Sistemas de Calidad, destacando como elemento importante para la Planeación Estratégica, las normas ISO y en especial la 9004-2, que incluye indicadores para la Administración y el Sistema de Calidad.**

**Los sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, tienen la obligación de evaluar el nivel de calidad de sus servicios, con base a la satisfacción de necesidades. Todo usuario demanda servicios y desde su perspectiva personal, evalúa un conjunto de aspectos relacionados con la prestación de tales servicios, entre los que destacan:**

- Tiempo de espera.**
- Capacidad de respuesta.**
- Accesibilidad a diferentes fuentes de información.**
- Cortesía.**
- Confort.**
- Acceso a nuevas tecnologías.**

**Por otra parte, para satisfacer esas necesidades, los gestores de la organización (CICHT), deben evaluar:**

- Instalaciones**
- Factor Humano**
- Recursos**

Procesos  
Higiene  
Seguridad  
Comunicación  
Etc.

Conocer estos elementos puede lograrse con el apoyo de un diagnóstico, sustentado en una investigación formal. Además, es conveniente considerar las directrices indicadas en la Norma ISO 9004-2-91, sobre: **GESTION DE CALIDAD Y ELEMENTOS DE UN SISTEMA DE CALIDAD.**

La Norma ISO 9004, nos comenta los principios de calidad indicados en las Normas Internacionales ISO 9000 a 9010, proporcionándonos una guía para establecer e instrumentar un sistema de calidad dentro de una organización; o también, proponer nuevos servicios o modificaciones de un servicio.

En el texto de esta Norma, es importante destacar la conveniencia de establecer y alcanzar objetivos específicos de calidad; así como, la responsabilidad que tiene la Dirección para asegurar la prevención de contingencias.

**¡El cambio debe iniciarse desde la Alta Dirección!**

El establecimiento y mantenimiento de la Calidad en una organización, depende principalmente de la aproximación sistemática de la gestión de la calidad, con el propósito de garantizar que sean entendidas y alcanzadas las necesidades de los usuarios/clientes.

En este proceso de obtención de calidad, es necesario que en todos los niveles de la organización, se adhieran a los principios de la calidad y el sistema de gestión establecido, sea sujeto de una constante revisión, mejorándolo constantemente en base a la re-alimentación que proviene de la percepción del usuario/cliente del servicio prestado.

**Aplicar con éxito la gestión de calidad a un servicio, proporciona significativas oportunidades para:**

- Mejorar la prestación del servicio y la satisfacción del cliente.
- Mejorar la productividad, eficacia; reduciendo costos.
- Mejorar el mercado.

**Para la obtención de estos beneficios, la Norma ISO 9004-2 también comenta que un sistema de calidad para servicios, además debe responder a los aspectos humanos en la prestación del servicio.**

- Gestionando los procesos sociales del servicio.
- Considerando las interacciones humanas como un elemento esencial de la calidad del servicio.
- Reconociendo la importancia de la percepción del cliente, de la imagen de la cultura y de las prestaciones de servicios.
- Desarrollando las competencias y aptitudes del personal.
- Motivando al personal a mejorar la calidad y alcanzar las expectativas del cliente.

**Al englobar todos estos procesos necesarios para proporcionar un servicio eficaz, quizás los Sistemas de información Científica, Humanística y Tecnológica desarrollen la capacidad de realizar estudios de mercado y comercialización, hasta la prestación, e incluyendo el análisis del servicio proporcionado al cliente/usuario.**

**Los conceptos, principios y elementos del sistema de calidad descritos, tienen aplicación a todo tipo de servicios; ya sean servicios propiamente dichos o, ya sean servicios en combinación con la producción y suministro del producto.**

**La Norma ISO 9004 tiene aplicaciones en grandes o pequeñas organizaciones; aunque puede pensarse que la organización pequeña no tenga, ni necesite, la estructura compleja de**

una grande; pero a pesar de ello, está sujeta a los mismos principios. La diferencia es simple y sencillamente de escala.

En principio, el cliente externo a la organización, será el receptor final del servicio; no obstante, frecuentemente, el cliente puede ser interno dentro de la organización. Esto es especialmente cierto en grandes organizaciones, donde el cliente puede situarse en la etapa siguiente dentro del proceso.

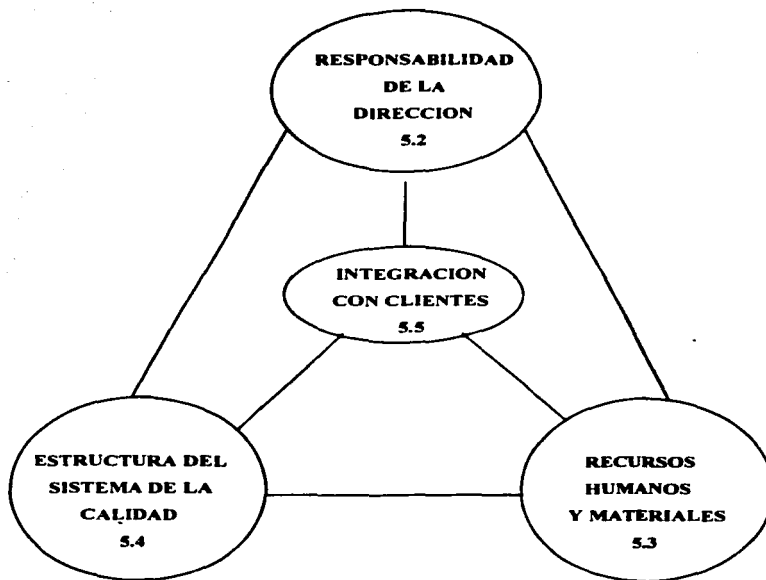
Esta sección de la Norma ISO 9004 tiene aplicaciones directas a los clientes externos; pero puede ser empleada también para los clientes internos, con el fin de lograr la calidad requerida.

La elección de los elementos operacionales y la medida en que deben ser aplicados, depende de factores, tales como:

- Mercado a servir.
- Opciones de la organización.
- Naturaleza de servicio.
- Procesos.
- Necesidades del cliente.

## **PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE CALIDAD**

El cliente/usuario es el punto central de los tres aspectos claves de un Sistema de la Calidad, y la satisfacción de ese cliente/usuario (Fig. 7), solo puede garantizarse cuando existe una interacción armónica entre la responsabilidad de la Dirección, los recursos humanos y materiales y la estructura del Sistema de Calidad.



### ASPECTOS CLAVES DE UN SISTEMA DE CALIDAD

"NORMA EUROPEA ISO 9004 - 2 / 91

(Fig. 7)

#### RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCION

La Dirección de la Organización es la responsable de establecer las directrices para las políticas de calidad del servicio y satisfacción del cliente; su instrumentación y éxito dependerá de la dedicación de la dirección y el funcionamiento eficaz del Sistema de Calidad.

Se recomienda que la Alta Dirección plantee y documente una política referente a:

- Grado de servicio a prestar.
- Imagen y reputación de la organización de servicios en cuanto a calidad.
- Objetivos para la calidad del servicio.
- Forma de actuar para conseguir los objetivos de la calidad.
- Papel del personal de la organización, responsable de la instrumentación de la política de calidad.

La Dirección debe garantizar que la política de calidad es promulgada, comprendida, instrumentada y mantenida.

## **OBJETIVOS DE LA CALIDAD**

Instrumentar una política de calidad implica la identificación de las metas primarias que son la base para el establecimiento de los objetivos de la calidad; las metas primarias pueden incluir:

- Satisfacción del cliente de acuerdo con las normas éticas y profesionales.
- Mejora continua del servicio.
- Consideración de las exigencias de la sociedad y el medio ambiente.
- Eficiencia al proporcionar el servicio.

A la Dirección le sería conveniente el transformar las metas primarias con un conjunto de objetivos y actividades de la calidad; ejemplo:

- Definición clara de las necesidades del cliente, con las adecuadas medidas de la calidad.
- Controles y acciones preventivas para evitar la insatisfacción del cliente.

- Optimización de los costos relativos a la calidad para la prestación y clase de servicio requerido.
- Creación de un compromiso colectivo hacia la calidad, dentro de la organización de servicios.
- Revisión continua de los requisitos y resultados del servicio para identificar las oportunidades de mejorar la calidad del servicio.
- Prevención de los efectos adversos, por la organización de servicios, sobre la sociedad y el medio ambiente.
- Autoridad y responsabilidad en materia de calidad.

Para alcanzar los objetivos de calidad, la Dirección debe desarrollar la estructura de un Sistema de Calidad para control eficaz, evaluación y mejora de la calidad del servicio a lo largo de todas las etapas de la provisión de un servicio.

Es adecuado que todo el personal que participe en la calidad del servicio tengan definidas sus actividades.

La Alta Dirección debe garantizar que se cumplan los requisitos del Sistema de Calidad. Deben conservar la responsabilidad o designar un responsable que garantice que el Sistema de Calidad este establecido, auditado y continuamente evaluado y revisado para mejorarlo.

Aunque el personal con responsabilidades específicas delegadas, puede contribuir a la conservación de la calidad, es adecuado, hacer constar que no es dicho personal el que crea la calidad. Sólo es una parte del sistema de la calidad.

El campo de acción del Sistema de la Calidad abarca todas las funciones y requiere alcanzar la mejora continua: la implicación, el compromiso y un eficaz trabajo en colaboración de todo el personal de la organización de servicios.

## **REVISION DE LA DIRECCION**

La Dirección debe contemplar la realización de revisiones formales, periódicas e independientes del Sistema de Calidad, con el propósito de determinar su continua educación y eficacia en la instrumentación de la política de la calidad y la consecución de los objetivos de la calidad. Las revisiones deben encomendarse a integrantes de la Dirección o por personal competente independiente, quienes informarán directamente a la Alta Dirección.

Las revisiones de la Dirección pueden consistir en evaluaciones amplias y estructuradas; comprendiendo todas las fuentes de información pertinentes, siendo éstas:

- Resultados del análisis de la prestación del servicio; es decir, información sobre la total eficacia y eficiencia del proceso de prestación del servicio en la consecución de los requisitos y la satisfacción del cliente.
- Resultados de las auditorías internas sobre la instrumentación y eficacia de todos los elementos del Sistema de la Calidad, en el cumplimiento de los objetivos establecidos para la calidad del usuario.
- Cambios generados por la incorporación de nuevas tecnologías, conceptos de calidad, estrategias de mercado y condiciones socio-ambientales.

Las observaciones, conclusiones y recomendaciones alcanzadas como resultado de la revisión y evaluación, deben ser presentadas a la Dirección por escrito; para que ella, pueda tomar las decisiones necesarias, con una perspectiva para el establecimiento de un programa de mejora de la calidad del servicio.



## **ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE CALIDAD**

En la organización de servicios se debe desarrollar, establecer, documentar, instrumentar y mantener un Sistema de Calidad que permita cumplir las políticas y objetivos de la calidad, establecidos para el servicio.

Los elementos del Sistema deben estructurarse para establecer el adecuado control y aseguramiento de los procesos operacionales, que afectan a la calidad del servicio.

El Sistema de Calidad debe poner énfasis en las acciones preventivas que eviten la aparición de contingencias, sin sacrificar la respuesta para corregir fallas que pudieran ocurrir.

Los requisitos de prestaciones en todos los procesos de servicio se conocen como **Bucle DE LA CALIDAD DEL SERVICIO** e incluyen tres procesos:

**COMERCIALIZACION  
DISEÑO  
PRESTACION DE SERVICIO**

Estos procesos impactan en la calidad de servicio percibida por el cliente, así como las acciones resultantes de las medidas re-alimentadoras de la calidad del servicio, que contribuyen a su mejora.

- Evaluación por el suministrador del servicio prestado.
- Evaluación por el cliente del servicio recibido.
- Auditorías de la calidad, relativas a la instrumentación y eficacia de todos los elementos del Sistema de Calidad.

## **INTERACCION CON LOS CLIENTES**

Las opiniones del cliente son cruciales para la obtención de la calidad del servicio, por ende, la Dirección debe establecer un mecanismo que facilite la comunicación entre clientes y la organización de servicios.

La Dirección puede influir mediante la creación de una imagen apropiada, basada en la adecuación de las acciones emprendidas para satisfacer las necesidades del cliente; LA IMAGEN representada por el personal, a todos los niveles, tiene un efecto primordial en las relaciones de la organización con el cliente.

El personal que está en contacto con el cliente, constituye la fuente de información más importante para el proceso de mejora continua; la Dirección debe revisar periódicamente los métodos establecidos para mejorar las relaciones con los clientes.

## **COMUNICACION CON LOS CLIENTES**

A los clientes se les debe escuchar y mantenerlos informados; proporcionándoles una rápida atención a la dificultades surgidas en la comunicación o interacción con los clientes, incluyendo a los internos. Las dificultades se constituyen en elementos para identificar las áreas sujetas a mejoras; la comunicación eficaz con los clientes implica:

- Descripción del servicio, alcance, disponibilidad y plazos de respuesta.
- Establecimiento de costos de servicio.
- Explicación de las interrelaciones entre el servicio, prestación y costos.
- Explicar a los clientes los efectos de posibles problemas y cómo serán resueltos en caso de que surjan.
- Asegurar que los clientes son conscientes de la contribución que pueden hacer a la calidad del servicio.

- Proporcionar métodos adecuados y accesibles para una comunicación eficaz.
- Determinar la relación entre el servicio ofertado y las necesidades reales del cliente.

La percepción del cliente por parte de la calidad del servicio, es adquirido frecuentemente mediante la comunicación con el personal de la organización de servicio y la utilización de sus instalaciones.

## **ELEMENTOS OPERATIVOS DEL SISTEMA DE CALIDAD**

### ***PROCESO DE COMERCIALIZACION***

**Calidad en la investigación y análisis de mercado.** La organización tiene la obligación de identificar las necesidades de servicio y suscitar su demanda; para ello, debe realizar diseños de instrumentos de investigación, que permita realizar encuestas y entrevistas para recabar información sobre el mercado.

La Dirección desde la planeación de actividades, debe contemplar el aspecto de la comercialización; los elementos asociados con la calidad de la comercialización son:

- Diagnosticar las necesidades y expectativas del cliente, relativas al servicio ofertado, ejemplo: gustos del consumidor, grado de servicio y fiabilidad esperada, disponibilidad, expectativas no expresadas o tendencias mantenidas por el cliente.
- Servicios adicionales.
- Actividades y características de la competencia.
- Análisis de la legislación (sanidad, seguridad, medio ambiente), normas y códigos nacionales e internacionales aplicables.
- Análisis y revisión de las exigencias del cliente, datos del servicio e información contractual recopilada (sumarios pertinentes que permitan conocer la opinión del usuario

y que a partir de ello, el personal de diseño y prestación de servicio proponga alternativas de mejora).

- Consulta para la obtención de consenso entre los integrantes de la organización, para confirmar su compromiso y capacidad para satisfacer los requisitos de calidad de servicio.
- Programa de investigación permanente para diagnosticar las necesidades cambiantes del mercado, nuevas tecnologías y el impacto de la competencia.
- Aplicación del control de calidad.

### ***EVALUACION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO POR PARTE DEL SUMINISTRADOR.***

El control de la calidad es una de las partes de la operación del proceso de prestación de servicio, incluye:

- La medición y verificación de las actividades clave del proceso, para evitar tendencias indeseables y la insatisfacción del cliente.
- Autocontrol por parte del personal que presta el servicio, como elemento integral de las medidas del proceso.
- Una evaluación final del suministrador con el cliente, para tener una visión que refleje los puntos de vista del cliente, de la calidad del servicio prestado.

### ***EVALUACION DE LA CALIDAD DEL SERVICIO POR PARTE DEL CLIENTE***

La evaluación del cliente es la última medida de la calidad de un servicio. La reacción del cliente puede ser inmediata o retrasarse y ser retrospectiva. Con frecuencia, una evaluación subjetiva es el único factor de la evaluación del cliente, respecto a servicio proporcionado.

Excepcionalmente, los clientes expresan su evaluación sobre la calidad del servicio a la empresa suministradora de éste. A menudo los clientes insatisfechos prescinden de la compra o del uso de los servicios, sin proporcionar información, lo cual limita la toma de decisiones correctivas.

La atención de quejas de clientes, es un parámetro del grado de satisfacción, sirve, pero nos puede llevar a conclusiones erróneas.

Las normas profesionales y éticas de la organización, deben ser congruentes a la satisfacción del cliente.

### ***ANÁLISIS DE MEJORA DE LA REALIZACIÓN DEL SERVICIO***

Constantemente, el funcionamiento de los procesos de servicio debe estar sujeto a una evaluación, con el fin de identificar y aprovechar las oportunidades de mejora de la calidad, relacionada con el producto. Para realizar las evaluaciones, la Dirección debe establecer y mantener un Sistema de Información que presente la recopilación y difusión de datos de todas las fuentes pertinentes; la asignación de responsabilidades en cuanto al sistema de información y mejora de la calidad del servicio, será de manera precisa.

- **Recolección de datos.** Es recomendable que los datos sean obtenidos a partir de elementos extraídos del funcionamiento del servicio, mediante:
  - **La evaluación del suministrador (incluyendo el control de calidad).**
  - **Evaluación del cliente (incluyendo reacciones del cliente, quejas del mismo e información solicitada al cliente).**
  - **Auditorías de calidad.**

El análisis de datos proporciona una medición en relación al nivel de satisfacción de los requisitos de servicio e indican las alternativas de mejorar la calidad del servicio y la eficacia y eficiencia de la prestación del mismo.

Para lograr la eficiencia en la recolección y análisis de datos, las actividades deben ser sistematizadas, planificadas y con la finalidad concreta, no de improvisar o al azar.

Identificar errores de manera sistemática, causas o su prevención debe ser objeto del análisis de datos; en diversas ocasiones, el origen del error no es siempre obvio, por lo que se justifica la investigación. Esto incluye la posibilidad del error humano, aunque rara vez éste se produce de forma aleatoria, la mayoría de las veces existe una causa subyacente.

A menudo los errores atribuidos al personal o a los clientes, surgen de fallos en la operación del servicio y están relacionados con procesos complejos o procedimientos inadecuados, medio ambiente, condiciones de trabajo, adiestramiento, instrucciones o recursos

### ***MÉTODOS ESTADÍSTICOS***

Los métodos estadísticos coadyuvan a la recolección y análisis de datos, en pro de lograr una mejor comprensión de las necesidades del cliente; ya sea el control de procesos, estudios de capacidad, predicciones, o medida de la calidad para ayudar en la toma de decisiones.

### ***MEJORA DE LA CALIDAD DEL SERVICIO***

Al instrumentarse un programa de mejora continua de la calidad del servicio, la eficacia y eficiencia de la operación completa del servicio, incluye el esfuerzo de identificar:

- La característica a mejorar, ya que el lograrlo proporciona un beneficio mayor al cliente y a la organización prestadora del servicio.
- Diagnosticar cualquier variable del mercado, que pueda afectar el nivel del servicio a proporcionar.
- Detección de las desviaciones en la calidad del servicio, ocasionada por ineficiencia de los controles del sistema de calidad.
- Oportunidad para reducir costos, mantenimiento; pero ante todo mejorando los productos, es importante precisar que para lograr este punto, es necesario aplicar métodos sistemáticos que permitan la estimación de costos y beneficios cuantitativos.

Las actividades de mejora de la calidad del servicio, deben estar enfocadas hacia la necesidad de mejoras a corto y largo plazo e incluir:

- Identificación de los datos principales para su recolección.
- Análisis de datos, dando prioridad en aquellas actividades que tengan el impacto más adverso sobre la calidad del servicio.
- Re-alimentación de los resultados del análisis a la dirección operacional con la recomendación para la mejora inmediata del servicio.
- Informes periódicos a la Alta Dirección, para una revisión; generándose nuevas recomendaciones para la mejora de la calidad a largo plazo.
- Los integrantes de la organización deben ser capaces de proponer ideas, para mejorar la calidad y reducir los costos. La Dirección debe motivar al personal en todos sus niveles para que contribuya a los programas de mejora de la calidad; reconociéndoles su esfuerzo y participación.

Toda organización de servicio debe instituir un programa activo para evaluar y medir el grado de satisfacción del cliente. Estas evaluaciones deben buscar las reacciones positivas, como negativas y sus probables consecuencias en futuros negocios.

La evaluación de satisfacción del cliente debería enfocarse sobre: hasta que punto el documento de descripción del servicio, las especificaciones y el proceso de prestación del servicio, satisfacen las necesidades del cliente.

A menudo una organización de servicios piensa que está proporcionando un buen servicio, pero el cliente no puede estar de acuerdo; esto indica que las especificaciones, procesos o medidas son inadecuadas.

## **EL CONCEPTO DE PLANEACION ESTRATEGICA**

Sin lugar a duda, la primera fase de cualquier Programa de Calidad en el contexto de un programa global que afecte a la planeación, mejora y rendimiento, es la Planeación Estratégica.

*Planeación Estratégica* “es la identificación sistemática de las oportunidades y dificultades que surgen en el futuro, que combinados con otros datos importantes, proporcionan valiosos elementos para que un Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica tome mejores decisiones en el presente, explotando las oportunidades y evitando riesgos”.<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> STEINER, S. Planeación estratégica : lo que todo Director debe saber. — México : CECSA, 1989. — p.20.





Fig. 8

La Planeación Estratégica se ha “convertido en una necesidad, tanto para la empresa privada, como para el Sector Gubernamental. Cuando prevalecen las situaciones cambiantes, de inestabilidad e incertidumbre, entonces resulta más apreciable”<sup>53</sup>; sus componentes básicos son los siguientes:

- Diagnóstico y evaluación de la situación actual.
- Establecimiento de la misión.
- Definición de metas.
- Determinación de objetivos.
- Desarrollo de planes de acción (procesos de re-alimentación, motivación y toma de decisiones.
- Seguimiento y revisión de los resultados.

<sup>53</sup> FITZGERALD, D. “Strategic planning : the basis for quality assurance”. En: Quality assurance in libraries. – Ottawa : Canadian Library Association. 1990. – p. 6.

Generalmente, el proceso de Planeación Estratégica tiene un carácter cíclico; en consecuencia, se debe revisar la misión, metas y objetivos y determinar si efectivamente el plan ha sido relevante para la organización. Su complejidad está fuera de toda duda, ya que requiere una buena definición de metas y objetivos, basados ambos en un preámbulo (misión) con las directrices organizativas, políticas y económicas del entorno de la organización. Todo ello permitirá desarrollar buenos planes de acción y la correcta toma de decisiones.

### **PLANEACION ESTRATEGICA Y SISTEMAS DE INFORMACION CIENTIFICA, HUMANISTICA Y TECNOLOGICA.**

Los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, como generadores de actividad intelectual que reúnen, organizan, diseminan y administran un universo de información, previamente seleccionado y adquirido para satisfacer las necesidades de información científica de un determinado colectivo, participan activamente en la transformación evolutiva de la sociedad.

En este entorno de cambio, para lograr alcanzar el éxito, los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica deben maximizar las funciones administrativas, el factor humano, los recursos (documentales, económicos, materiales) y adoptar los principios de la Planeación Estratégica como modelo administrativo que les permita diseñar estrategias de desarrollo. En este sentido ara proyectar sus programas y sub-programas de desarrollo a corto, medio y largo plazo, deben de partir en primer lugar de un DIAGNOSTICO DE LA ORGANIZACION (Diagrama de Pareto), donde se establezcan las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades.

**FORTALEZAS.** Son los factores que son realizados correctamente en su área de influencia y producen los mejores resultados.

**DEBILIDADES.** En contraparte, las debilidades son aquellos factores que se manejan o realizan incorrectamente en su área de influencia y que representan áreas de oportunidades, donde es factible mejorar el producto o servicio suministrado.

**AMENAZAS (RIESGOS).** Incluimos aquellas situaciones, también fuera del área de influencia, que pueden afectar negativamente a la eficacia del trabajo.

**OPORTUNIDADES.** Situaciones potencialmente favorables que se presentan fuera del área de influencia y que pueden aprovecharse para el buen desempeño del trabajo.

El segundo principio básico del modelo de Planeación Estratégica, es la MISION de la organización, obviamente condicionada por su entorno, es su objetivo general, "su razón de ser y se resume generalmente en un párrafo corto".<sup>54</sup> Se trata de una amplia declaración del objetivo que justifica la existencia de la Organización.

Al especificarse la MISION se pretende que todo el mundo (dentro y fuera de la organización), comprenda y comparta ese objetivo común, estrechamente identificado con el organismo, que nos indica claramente una dirección en pro de objetivos concretos.

La MISION debe ser ampliamente difundida, de manera que tanto empleados como clientes/usuarios, sean conscientes de la misma, con el fin de que ellos se involucren y comprometan en ella, de tal forma que compartan y participen en la responsabilidad de cumplirla.

Es necesario que entendamos con claridad, no solamente cuál es la misión de la organización, sino también cuál es su intención, para que cada quién en su puesto, no importa su categoría, contribuya en la conquista de la Misión.

---

<sup>54</sup> DUMONT, M. "Client et bibliothèque : a la recherche de l'équilibre". *Argus*, 22 (2) : 1993. — p. 7.

Misión es la plataforma de sustentación para fijar los objetivos que deben participar y alcanzar dicha MISIÓN.

La MISIÓN se logra cuando el equipo de trabajo se apropia de la MISIÓN DE LA ORGANIZACIÓN, "NOS PONEMOS LA CAMISETA Y CAMBIAMOS DE ACTITUD".

En cuanto al tercer principio, las METAS, digamos que en cualquier proceso de planeación, está prevista la necesidad de establecer los resultados específicos que deseamos lograr como organización.

Tales metas pueden ser:

**Educativas.** Califican el cumplimiento de las metas.

**Diagnósticas.** Existe una evaluación unidireccional; aquí no se compara.

**Formativas.** Auto-evaluación, que está en condiciones de evaluar a los colaboradores de una organización, para conocer su rendimiento: cuantitativo y cualitativo.

**Sumativas.** Mediante la aplicación de un cuestionario, los participantes evaluarán los resultados obtenidos; es conveniente comparar para establecer una evaluación integral.

Las metas definidas por los equipos de trabajo con una temporalidad, son instrumentos de evaluación y, lo que resulta más significativo, son concretas y medibles.

Los OBJETIVOS constituyen el cuarto componente de la Planeación Estratégica. Son los resultados específicos o fines, esenciales para el cumplimiento de las metas, representando los logros alcanzables, medibles y descritos, que aclaran la forma en que cada miembro de la organización va a contribuir para lograr la Misión.

Realmente constituyen el elemento que enlaza la misión con la forma de actuación y productividad de todos los integrantes del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica. Los objetivos deben ser generales y específicos y en su redacción incluirán para esquematizar la acción, un verbo en infinitivo.

**RE-ALIMENTACION.** Administrativamente, debemos establecer un eficiente canal de comunicación, que permita la interacción de los diversos integrantes de los equipos de trabajo.

En nuestra actividad diaria suelen existir problemas laborales o inter-personales que, a veces, atribuimos al proceso de comunicación; por tanto, es recomendable una reflexión para proponer que los objetivos sean previamente analizados en una discusión, donde los integrantes de los equipos de trabajo manifiesten libremente sus puntos de vista.

Re-alimentación es la obtención de información referentes a los avances obtenidos hacia el logro de los objetivos; su eficacia es alcanzada cuando se da oportunamente, con carácter relevante, comprensible y además, permita al retro-alimentado aprender.

Por su efecto en doble sentido, la re-alimentación permite, por un lado, que la Alta Dirección detecte los logros o incumplimientos que sus empleados han tenido para alcanzar los objetivos y así actuar motivando a continuar por ahí o corrigiendo cuando se trabaje mal.

Colateralmente, permite al factor humano conocer su actuación, sus progresos o deficiencias en el logro de objetivos; normalmente los colaboradores no quieren sorpresas referentes a la valoración de su trabajo; no esperan una reunión formal para saber que no están rindiendo al nivel de lo que de ellos se espera. Así como también desean ser reconocidos delante de sus compañero, cuando lo han hecho bien.

**MOTIVACION.** El factor humano es lo más valioso de la organización, tal vez, cuando hablamos de cómo motivar a los equipos de trabajo, pensamos únicamente en la retribución económica. Sin embargo, es relevante considerar otro tipo de estímulos que llenen su ego y germinen en su personalidad, los valores de lealtad y compromiso.

**TOMA DE DECISIONES.** En los puntos anteriores hemos comentado que los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica desarrollan objetivos, metas, programas de re-alimentación y motivación. Para cerrar el proceso de planeación estratégica, los órganos de gestión de los Sistemas de Información deben promover una guía estructural, para que todos los integrantes de la organización tengan la posibilidad de tomar decisiones en momentos de contingencias.

Recordemos que, en diversas ocasiones, el factor humano de los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica limita la satisfacción de los usuarios, por el temor a tomar una decisión desafortunada. Teóricamente, la toma de decisiones describe el proceso, en virtud del cual, un curso de acción se selecciona como la manera de sortear un problema concreto, dándole solución

La literatura existente en el tópico, expone diversas alternativas de solución, algunas de ellas sencillas, otras sofisticadas. La planeación de los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, como uno de sus atributos más substanciales, debe de tratar de pronosticar las situaciones de riesgo, que alteren la prestación de servicios de calidad.

Una falta en la previsión de toma de decisiones, genera la acumulación de errores individuales y colectivos, que a corto, medio y largo plazo contribuirán a limitar el éxito de la organización.

Si queremos evitar inconsistencia en la Toma de Decisiones, los órganos de gestión de los Sistemas de Información establecerán por escrito las políticas a seguir y éstas tienen la posibilidad de modificación, de acuerdo a los programas de re-alimentación y motivación.

De acuerdo a lo reseñado en este capítulo, resulta sumamente interesante observar la interacción de los tres eslabones fundamentales de un Programa de Calidad (TQM, NORMAS ISO, PLANEACION ESTRATEGICA), en pro de la optimización de servicios para la satisfacción de clientes/usuarios en cualquier tipo de organización.

Analógicamente, debemos presuponer que un Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica al conformar una organización progresista, necesita experimentar una constante transformación organizacional que evalúe, de manera cualitativa y cuantitativa, todas sus actividades y establecer un régimen de Planeación Estratégica en el contexto de los oportunos Programas de Calidad.

### **CAPITULO 3. METODOLOGIA**

La investigación titulada "Círculos de Calidad: Instrumentación en el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, diserta un estudio de carácter descriptivo y correlacional, que analiza los escenarios actuales en el suministro de servicios que recibe una comunidad universitaria y bajo un enfoque de Gestión de Calidad Total (TQM), Normas ISO 9000 y Planeación Estratégica, sea instrumentada una herramienta para el mejoramiento continuo.

Alternativamente, la instrumentación de los Círculos de Calidad, Grupos de Mejora o Grupos de Progreso, con el apoyo de las autoridades académicas y directivas, debe resultar una exitosa estrategia que a través, de diversos eventos, el factor humano de la organización en conjunto y de mutuo acuerdo en establecer un compromiso, elevarán los niveles de eficiencia y eficacia de los servicios que oferta dicho sistema.

El diseño de la investigación esta sustentado con base a los lineamientos de la metodología de la investigación previamente aprobada en un Protocolo, que en primera instancia planteo la problemática en que están inmersos los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, para satisfacer las necesidades de información documental de su comunidad, quienes demandan servicios de calidad donde la oportunidad, relevancia y buen trato significarán el éxito de la organización. Además, fueron planteadas preguntas a resolver por la investigación, justificación de tema, etc. El desarrollo propio de esta tesis, la iniciaremos con los objetivos de la investigación, siendo éstos :



## **OBJETIVO GENERAL**

- Aplicar los círculos de calidad como una herramienta administrativa en los servicios de información, que demandan los programas educativos y de investigación de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, a fin de satisfacer sus necesidades.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Identificar las causas de deficiencias en los servicios suministrados por el Sistema de Información, a través de un diagnóstico del comportamiento actual de dichos servicios.
- Estudiar los fundamentos de la Gestión de Calidad Total, Normas ISO y Planeación Estratégica, para el establecimiento de un modelo administrativo participativo, que pueda ser instrumentado en un Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica.
- Analizar correlaciones de las deficiencias identificadas en los grupos de estudio de usuarios de los servicios de información; delineando las prioridades en el tratamiento de los problemas incidentes y así tener elementos de trabajo, para que los círculos de calidad puedan generarse con el personal adscrito al Sistema de Información.

## **HIPOTESIS**

Los docentes, educandos e investigadores de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en la actualidad no reciben los servicios de información con la calidad y eficiencia que demandan sus actividades educativas y de investigación.

## **VARIABLES INDEPENDIENTES**

- Nivel de estudios de los encuestados.
- Orientación profesional de los encuestados.
- Instalaciones.
- Medios informáticos instalados.
- Bibliografía.
- Organización de servicios.
- Catálogos.
- Horarios.
- Facilidad de acceso.
- Motivos de asistencia a los servicios.
- Orientación del personal al usuario.
- Capacitación del personal.
- Antigüedad laboral del personal.

## **VARIABLES DEPENDIENTES**

- Actitud de servicio del personal.
- Nivel de manejo de información (usuarios).
- Satisfacción de usuarios (niveles : Excelente, Bueno, Regular, Deficiente, Malo).
- Frecuencia de uso de los servicios (usuarios).

### **3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

Tomando como referencia las categorías de Campbell y Stanley, el diseño de la investigación es clasificada como CUASI-ESPERIMENTAL.

Las investigaciones Cuasi-Experimentales son similares a los experimentos puros y presentan la característica de manipular intencionalmente una o más variables dependientes para evaluar el efecto que tienen sobre las respuestas de los usuarios y de los prestadores de servicios.

El diseño contempló la pre-prueba, post-prueba y grupo de control, permitiendo :

1. Grupos de comparación (manipulación de variable independiente o varias independientes).
2. Equivalencia de grupos.

Además, es posible :

- Conocer los niveles de eficiencia que existen en los servicios de información científica, usuarios (pre-prueba).
- Conocer los niveles de eficiencia de los recursos humanos (pre-prueba).  
Los grupos de control son usuarios y empleados no incluidos.
- Realizar un diagnóstico.
- Instrumentar los círculos de calidad.
- Evaluar el impacto de las medidas correctivas sobre los niveles de eficiencia de servicios: usuarios (post-prueba).
- Evaluar el impacto de las medidas correctivas sobre los niveles de desempeño de los recursos humanos (post-prueba).

**Para el desarrollo de la investigación, fueron establecidos criterios de inclusión y exclusión; la selección de los participantes en los diferentes rubros, fue aleatoria e incluyó:**

### **USUARIOS ALUMNOS**

**Incluidos alumnos de tercer semestre matriculados en el periodo lectivo 96-I (12,000), sin importar sexo y edad; con el propósito de efectuar un seguimiento sobre sus hábitos de consulta y evaluar sus niveles de satisfacción.**

### **USUARIOS DOCENTES**

**La FES-Cuautitlán cuenta con 1,200 académicos, de los cuales 550 tienen una antigüedad mayor a cuatro años; este segmento docente, según estudios de permanencia laboral, desarrollados por el Departamento de Personal, tienen una alta probabilidad de permanecer adscritos a la Dependencia ; por ende, resultaron candidatos idóneos para incluirlos en la presente investigación.**

**La muestra realizada fue de tipo aleatoria probabilística estratificada, aplicando la fórmula:**

$$nf = \frac{n}{N}$$
$$f = \frac{n}{N}$$

El tamaño de la muestra resultante es:

ALUMNOS	238	(INGENIERIA AGRICOLA	15
		INFORMATICA ADMINISTRATIVA	31
		MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA	56
		LIC. EN CONTADURIA Y ADMINISTRACION	76
		INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA	60)
DOCENTES	55		

### **3.2 OBTENCION DE DATOS**

En la obtención de datos, el instrumento a utilizar es el modelo desarrollado por la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM, sobre la Evaluación de Servicios en el Sistema Bibliotecario Universitario, que a su vez está convalidado con Sistemas de Información de España, Estados Unidos, Francia y Gran Bretaña y está adaptado a las características de la investigación (matriz de datos, Anexo 1).

Para la recolección de datos, el cuestionario contiene preguntas cerradas; con base a las variables:

- NIVEL DE EFICIENCIA DE SERVICIOS (IMPACTO DE USUARIOS).
- NIVEL DE DESEMPEÑO LABORAL DE RECURSOS HUMANOS.
- PERFILES DE INTERES DE USUARIOS.
- HABITOS DE CONSULTAS

El encuestado tuvo cinco alternativas de respuestas y estas fueron previamente precodificadas; el nivel de medición de los ítems (variables) incluidos en el instrumento,

fue ordinal, considerándose un orden de mayor a menor, utilizándose la técnica de Likert, como una escala de medición.

Como prueba piloto para evaluar la coherencia y claridad de las preguntas incluidas en el cuestionario, se encuestaron a 15 usuarios, los cuales pertenecían al grupo de control, existiendo la necesidad de efectuar mínimas modificaciones.

La etapa de encuesta la llevaron a cabo 7 alumnos de Servicio social, que previamente recibieron adiestramiento; con el fin de que al efectuar la actividad, les comentaran al grupo de estudio, la importancia que tenía su opinión, para el mejoramiento de servicios de su Sistema de Información; además, les solicitaron su apoyo, para participar en las acciones correctivas que realizaría el Sistema de Información, que después de 6 meses, un 10% de ellos serían nuevamente encuestados.

El personal de apoyo aplicó los cuestionarios a los usuarios previamente seleccionados y en cinco días de trabajo, concluyeron la actividad encomendada; procediéndose a reunir el instrumento de muestreo para su posterior análisis.

### **3.3 TRATAMIENTO DE DATOS**

Aplicando la estadística descriptiva incluida en el software SAS (SYSTEMS STATISTICAL ANALYSIS), fue factible analizar los datos aportados por el muestreo, para ello, se efectuaron las siguientes operaciones:

En la hoja electrónica (Anexo 2) con el auxilio de los macros automáticos, fueron codificadas las siguientes operaciones:

- Número de pregunta y texto.
- Nombre y número de grupo de estudio; asignándoles una nomenclatura :  
 IME (INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA)  
 CONTA. Y A. (CONTADURIA Y ADMINISTRACION)  
 MVZ (MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA)  
 INFORMAT. (INFORMATICA ADMINISTRATIVA)  
 AGRICOLA (INGENIERIA AGRICOLA)  
 MAESTROS (PERSONAL DOCENTE DE TODAS LAS CARRERAS)
- Rango de respuesta.
- Puntuación obtenida por cada uno de los niveles (ítems).

Los primeros cálculos nos permitió determinar el promedio por ítems y carrera; así como la desviación estándar.

Así mismo, los datos resultantes fueron representados en gráficas de barras, para visualizar más representativamente cada carrera, con el nivel de evaluación por cada uno de los ítems.

La representación del porcentaje acumulado para la observación de comportamiento de opinión por carrera, está ilustrada en gráficas de ojiva.

Continuando con el proceso de tratamiento de datos, que permitieron posteriormente aplicar acciones correctivas, fueron determinadas las deficiencias al sumar los ítems deficientes y malos, analizando uno por uno cada rubro; representándolos en una gráfica de barras verticales (Diagrama de Pareto) (Anexo 2).

El Diagrama de Pareto al reflejar la importancia de los problemas, permite “seleccionar las áreas cuyas mejoras producirán los resultados más significativos”.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> EUREKA, William E. y Nancy E. Ryan. Despliegue de las políticas y estrategias de la empresa. - México : Panorama, 1994. - p. 108.

Con la aplicación del análisis de datos (no paramétricos) fue calculada:

- La ji cuadrada.
- Los coeficientes de correlación e independencia para tabulaciones cruzadas.
- Los coeficientes de correlación por rangos ordenados.

“La ji cuadrada se calculó a través de una tabla de contingencia o tabulación cruzada, que es una tabla de dos dimensiones y cada dimensión contiene una variable. A su vez, cada variable se subdivide en dos o más categorías.”<sup>56</sup>

Identificados los grupos más asociados a las deficiencias por cada respuesta y la asociación de cada una de las deficiencias con cada grupo, procedimos al análisis de correspondencia, por medio de un mapeo de comportamiento por grupos; auxiliándonos de gráficas impresas en Paint Brush.

### **3.4 ANALISIS Y SINTESIS**

Una vez recolectada y procesada la información, con la ayuda de las técnicas estadísticas, se procedió al análisis de los datos obtenidos, con el objetivo de obtener una radiografía del status actual del Sistema de Información de la FES-Cuautitlán, en relación a la satisfacción de necesidades documentales y de servicio de sus usuarios/clientes.

En el análisis de la primera interrogante : ¿Cómo consideras las condiciones imperantes en las instalaciones del Centro de Información, en pro de tus actividades de estudio ?

---

<sup>56</sup> HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto. *Metodología de la investigación*. - México : McGraw-Hill, 1991. - p.408.



Logró establecerse que el 72.72% de los usuarios opinaron que la iluminación era buena y un reducido 3.63% era mala; el Grupo de Estudio No. 5 (AGRICOLA) reportó el mayor índice de deficiencia.

La ventilación también es buena, con un indicador del 41.81% y regular en 36.36%.

El rubro limpieza, aspecto que debe cuidarse en toda organización, el 61.81% de los encuestados establecieron que es buena, para el 5.45% excelente y menos del 10% determinó que era deficiente. Los grupos 2 (CONTA. Y A.) y 6 (MAESTROS) reporta la necesidad de mejorarla.

Los espacios físicos, elemento vital para que la comunidad universitaria desarrolle sus actividades educativas y de investigación, recibió una evaluación de deficiente, con una marcada tendencia a transformarse en mala, los usuarios de las carreras de Contaduría y Administración e Informática Administrativa, manifestaron a nivel de opinión de sus grupos, que las deficiencias son en el orden promedio del 50%, debido a que existe un número limitado de asientos en la sala de lectura, en relación a sus poblaciones.

El mobiliario, de manera similar a las evaluaciones de otros indicadores, recibió una opinión satisfactoria, con menos de un 30% de deficiencias.

Como puede observarse, en las gráficas (Anexo 2), a pesar de que los grupos de estudio, en promedio consideraron que las condiciones que actualmente imperan en su Sistema de Información, "es regular"; a juicio de la Alta Dirección del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, es prioritario ampliar las instalaciones actuales, para ofrecer las condiciones mínimas de estudio, que son establecidas por los Comités de Acreditación de Programas Educativos, siendo estas:

"- Instalaciones apropiadas con estantería abierta.

- Espacios de lectura e investigación, suficientes para acomodar simultáneamente, como mínimo al 10% del alumnado y locales adecuados para la prestación de otros servicios, como : cubículos para estudio, fotocopiado, préstamo de libros, lugares de exposición, etc."<sup>57</sup>

El desarrollo constante que mantiene desde hace 10 años el Sistema de Información, en el diseño de nuevos servicios, también demanda mayores espacios con una infraestructura especial.

Las instalaciones donde está situada la Biblioteca, no cumplen con todas las especificaciones indicadas por los Comités de Acreditación, ya que al no diseñarse adecuadamente hace 16 años, presenta una distribución inadecuada, que ha implicado una inversión alta en diversas modificaciones internas y estas resultan un paliativo que parcialmente resuelve las dificultades existentes, para que la comunidad universitaria cuente con los ambientes y espacios ideales para el desempeño de sus actividades de estudio e investigación.

La estructura de los edificios está deteriorada por falta de un programa de mantenimiento y sobrepeso en su segundo nivel; en los interiores se cuenta con sistemas de seguridad, pero éstos no operan en el nivel idóneo.

En la parte alta del edificio, el aseo de anaqueles y libros, pintura de paredes y el control de algunas plagas, es deficiente, lo que ocasiona el gradual deterioro de los recursos documentales, mobiliario y equipo.

---

<sup>57</sup> CONSEJO NACIONAL DE EDUCACION DE LA MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. A.C.,  
COMITE DE ACREDITACION. Metodología de acreditación de programas de licenciatura. --  
México : El Consejo, 1995. -- p. 34.

Lo inadecuado de la distribución de lámparas y falta de entradas de luz natural en algunas secciones de las instalaciones, hace difícil la colocación y localización de los acervos; agudizándose más la problemática durante el horario vespertino.

El hacinamiento de lectores que se presenta en la planta baja durante las horas pico de servicio, limita a los usuarios de las licenciaturas en Contaduría y Administración, en su permanencia en la sala de lectura, para consultar los libros que solucionen sus actividades escolares.

Su mobiliario y equipo tienen gran uso; por ende, la vida útil no es de más de 10 años, además, el vertiginoso crecimiento y evolución que tiene el Sistema de Información, en relación a la incorporación de recursos documentales para la actualización y superación académica, está generando que anualmente sean desplazadas áreas destinadas a las salas de lectura, por áreas de acervos.

La ubicación de las instalaciones del Centro de Información, en relación a las áreas de estudio, desde el punto de vista del 93% de los usuarios, es ideal, quienes añaden que están situadas en un punto estratégico en el campus académico; este escenario aporta elementos para sugerir que el Proyecto de Remodelación del edificio actual y la construcción de uno anexo, debe proyectarse en los espacios físicos que circundan a las instalaciones actuales.

El 6.6% de los participantes en el estudio (Medicina Veterinaria y Zootecnia) explicaron que tienen que desplazarse una distancia máxima de 280 metros, desde donde están ubicadas sus aulas y laboratorios; lo ideal es que existiera un medio de transporte que redujera los tiempos perdidos.

El cuestionamiento número tres: la tecnología utilizada en el almacenamiento y recuperación de la información es:

**Nuestra infraestructura tecnológica fue evaluada principalmente por los equipos de cómputo existentes para la consulta de obras en los catálogos públicos y la consulta a bases de datos en disco compacto; a juicio del 13.33% es excelente, soportada esta opinión por el grupo de profesores.**

**Al 66.66% le pareció buena por su actualización, ya que casi la totalidad de las PC's son 486, existiendo una propuesta de escalar la capacidad; recientemente fueron incorporadas 5 máquinas PC's Pentium.**

**Los grupos de estudio: docentes y alumnos de las especialidades de Informática Administrativa e Ingeniería Mecánica y Eléctrica, afirmaron que era buena y moderna; en contraposición, para el grupo de Contaduría y Administración, presentaba niveles de obsolescencia.**

**Las deficiencias son sustentadas por encuestados que únicamente consultan libros y no tienen la experiencia en acceder bases de datos en disco compacto, en línea e Internet; situación que debe modificarse al transcurrir sus niveles de estudio.**

**¿La bibliografía existente cumple tus necesidades de información ?**

**En el aspecto de bibliografía, estuvieron sujetas a evaluación las colecciones de :**

**Libros**

**Revistas**

**Tesis**

**Mapas**

**Bases de Datos en disco compacto.**

**Videos.**

**Softwares.**

La disponibilidad y actualización de los libros es dictaminada por más del 80% de usuarios, como regular y buena, algunos docentes la valoran excelente. Existe un grupo menor al 20% que expresa que la bibliografía existente no satisface sus necesidades de información.

El segmento de Medicina Veterinaria y Zootecnia expuso que cuando consulta los temarios de las asignaturas, no localiza el 35% de los títulos demandados o bien, los ejemplares no alcanzan para todos los alumnos.

Las colecciones de índices y revistas son cuantificadas como regular por los grupos de estudio de alumnos, con una tendencia a la deficiencia; los inconformes pertenecen al 58.33% del segmento de estudio (Ingeniería Mecánica y Eléctrica) y el 58.92% de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

La deficiencia resultante debe ser analizada, en virtud de que los alumnos de este nivel, a solicitud de sus docentes, necesitan recopilar artículos de revistas especializados en un tema y estas comúnmente, son publicadas en el idioma inglés; estableciéndose una barrera idiomática en el acceso al conocimiento científico.

En este sentido, además, se detecta que varios de los encuestados desconocen que el Sistema de Información ofrece el servicio de búsqueda, localización y fotocopiado de aquellos artículos que no sean factibles de consultarse en el país.

Los Maestros en sus respuestas, citaron que la colección actual tiene un indicador del 10.90 de ineficiencia que imparta en su actualización académica.

Las tesis sustentadas en la Facultad son fuente de información de alta consulta, los educandos de las diferentes carreras expresan que la colección es buena y de manera especial, el grupo de Ingeniería Agrícola, desearía encontrar una mayor diversidad de temas.

La colección de mapas es consultada preferentemente por los estudiantes de la carrera de Ingeniería Agrícola y sus demandas son satisfechas en un 93%; otros grupos de estudio que teóricamente no consultan este recurso cartográfico, manifestaron una deficiencia dos veces mayor.

El repertorio de bases en disco, sin temor a equivocarnos, constituye una herramienta indispensable para el planteamiento y desarrollo de cualquier investigación; los comentarios de apreciación por parte de todos los encuestados, es buena y excelente. Las debilidades de la colección giran alrededor del 15%; presuponemos que los sujetos de estudio que emitieron dicho comentario, desconocen la potencialidad de conocimientos y beneficios que obtendrían al usarlos.

Los materiales audiovisuales tienden a ser proyectados cada día más, ya que se contenido proporciona un complemento a los conceptos estudiados en las diversas asignaturas de la currícula académica, en consecuencia, las opiniones reflejaron un alto nivel de satisfacción y la controversia de opinión fue menor al 20%. La especialidad de Medicina Veterinaria y Zootecnia señaló un 33% de insatisfacción.

Una de las innovaciones tecnológicas de mayor impacto en el universo intelectual en los últimos 10 años, lo constituyen las Computadoras Personales y softwares diseñados para facilitar diversas actividades. Con los softwares que contienen paquetes de programas de cómputo, ejercicios o información adicional de libros, títulos de publicaciones periódicas, etc.; el Sistema de Información Científica de la FES-Cuautitlán diseñó e incorporó a su gama de servicios, una sección denominada Softwareteca.

Las evaluaciones de los distintos grupos de estudio oscilaron de regular a excelente y el porcentaje de deficiencia para la especialidad de Informática, expertos en el tema, fue de 4.7%.

La muestra de insatisfacción resultante de las respuestas de los encuestados, a pesar de no ser tan graves, representan puntos de alerta que el Departamento de Selección y Adquisición de Recursos Documentales del Sistema de Información, debe de estudiar y solucionarlos, hasta lograr alcanzar el nivel de excelente.

Las deficiencias documentales también es una preocupación de los cuadros directivos de las Instituciones de Educación Superior, a nivel nacional e internacional, ya que deben estar muy atentos a que su Sistema de Información cumplan satisfactoriamente con los requisitos que están plasmados en los documentos para la acreditación de carreras profesionales (CACEI, CACECA, CUNEUE, CACEAS, CIIES, ETC.), que son los Comités de evaluación que señalan los indicadores a cubrir.

En el aspecto de información documental, en cada especialidad se evalúan:

- Contar con un mínimo de diez títulos, actualizados de bibliografía básica, por cada asignatura.
- Diez suscripciones internacionales arbitradas por cada una de las disciplinas básicas.
- Trescientas obras de consulta (manuales, enciclopedias, atlas, estadísticas).
- Bases de datos (las más comunes e importantes).

La interrogante número cinco ¿La organización de los recursos documentales, es para ti?

El sector estudiantil exteriorizó una opinión, en que a su juicio, la organización de los recursos documentales era regular en el 38.33% de las respuestas, buena en el 47.66 y deficiente y mala en menos de un 15%. La especialidad que manifestó la mayor inconformidad fue la de Contaduría y Administración.

Los docentes expresaron un nivel excelente (16.36%) y únicamente el 3.63% determinó que presentaba deficiencias.

**Para el Sistema de Información, la organización de sus recursos documentales constituye un reto difícil de alcanzar, pero el no realizarlo implica que la comunidad universitaria no tendrá la disponibilidad de obtener la información que demandan los programas educativos y de investigación.**

**Toda la información que contiene un Sistema de Información está concentrada en catálogos que permiten que los lectores tengan posibilidad de acceder el conocimiento por medio de diferentes alternativas: autor, título, tema, etc.**

**Los catálogos constituyen la gran memoria del conocimiento; a pesar de que algunos académicos y educandos expresaron que eran excelentes, tal vez, motivados por las facilidades de consultarlos en computadora. Un 31% del grupo de estudio de Ingeniería Mecánica y Eléctrica los evaluaron como desactualizados.**

**Esta deficiencia es sumamente importante, debido a que el proceso de actualización es muy complejo, por depender de una entidad que centraliza esta actividad; existe un número considerable de obras que no aparecen sus registros y tienen 2 y 3 años de haberse incorporado a las áreas de acervos.**

**El Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica suministra servicios a su comunidad durante 71 horas a la semana (lunes a sábado), un 12.3% de los usuarios están satisfechos, al expresar una evaluación de excelente; otro sector argumentó que la Biblioteca tiene buenos horarios en 36.15% y un mínimo porcentaje desearía más tiempo de servicio.**

**Los tiempos que invierte cada uno de los usuarios en la obtención de recursos documentales, para satisfacer sus requerimientos de información, para el desarrollo de sus actividades educativas y de investigación, debe considerarse aceptable, únicamente el 8.76%, equivalente a 17 usuarios, lo consideraron malo un 4.4% dice que es excelente. Los**



educandos de las licenciaturas en Contaduría y Administración invierten mayor cantidad de tiempo en obtener la información deseada.

En la tabla de contingencias, las correlaciones resultantes de las opiniones de todos los grupos, coinciden en que el tiempo de respuesta en que un usuario satisface su necesidad de información, actualmente es excesivo. Lo ideal sería reducirlo, ya que si ellos localizan las obras que necesitan, pueden disponer de una mayor cantidad de minutos para dedicarlos a sus tareas intelectuales.

En los ámbitos del Sistema Bibliotecario de la UNAM, el Sistema de Información Científica de la FES-Cuautitlán es considerado como un Centro de Alta Demanda, ya que más del 80% de usuarios percibe servicios por más de 11 veces al mes, de ellos en promedio el 50% asiste diario a consultar los acervos culturales y hace uso de otros servicios que ofrece el Sistema.

El personal académico en un 20% resaltó que asiste con sus alumnos a revisar información para programar con ellos algunas actividades.

Los motivos por los que asiste la comunidad universitaria al Centro de Información, son: los grupos de estudio correspondientes a los alumnos, exteriorizaron entre un 33.33% (Ingeniería Agrícola), al 39.09% (Medicina Veterinaria y Zootecnia), que frecuentan el Sistema de Información para consultar los acervos en pro de desarrollar las investigaciones que les encomienden sus profesores.

El 11.06% en promedio, accesa los servicios para su actualización, ya que la riqueza y vigencia de las colecciones permiten que consulten temas de interés, relacionados con su formación educativa.

Un 17.12% expresaron que utilizan las instalaciones como un punto de reunión; siendo los usuarios de Ingeniería Agrícola los que lo realizan con mayor incidencia.

Es agradable comentar que el 43.9% de los docentes valoran los servicios y recursos documentales, como instrumentos vitales para su actualización y superación académica.

Usualmente, cuando la Facultad adquiere el compromiso de organizar eventos académicos y de investigación, dentro del Comité Organizador participa personal del Sistema de Información.

Durante su demanda de servicios, los usuarios/clientes estudiantes opinan que la orientación que reciben por parte del personal adscrito al Centro de Información fluctúa entre los niveles de regular (32.86%), buena (41.95%), deficiente y mala (25.18%).

Los grupos de estudio de todo el segmento alumnos, con base a la correlación de opiniones, estiman que es necesaria la incorporación de más alternativas por parte del Sistema de Información, para que ellos reciban una mayor y mejor orientación.

El grupo de docentes manifestó no tener quejas de ineficiencias y el 27.27% de ellos considera de excelencia la orientación recibida; en virtud de que en muchas ocasiones, por su investidura, reciben un trato especial.

La actitud de servicio del personal del Centro de Información es considerada por la organización, uno de los puntos vitales que deben alcanzar los niveles de excelencia; ya que la atención a los usuarios forma parte de la razón de SER del Sistema de Información.

Los interesantes comentarios emitidos por los distintos grupos de estudio, están en yuxtaposición con los resultados emanados de las evaluaciones a que fueron objeto el personal administrativo y académico del Sistema de Información.

## **PERSONAL ADMINISTRATIVO**

**De los 44 colaboradores adscritos a la organización:**

- 37 Bibliotecarios.**
- 1 Jefe de Sección.**
- 3 Oficiales administrativos.**
- 3 Secretarios.**

**30 de ellos, equivalente casi a un 70% recibieron una evaluación de TRABAJADORES DE CALIDAD, máximo nivel de una escala de cuatro criterios por parte de la Secretaría Administrativa de la Facultad; los indicadores a evaluar son:**

- Rendimiento.**
- Calidad del trabajo.**
- Iniciativa e interés en el trabajo.**
- Conocimiento del trabajo.**
- Uso y cuidado del material, equipo y ropa de trabajo.**
- Puntualidad.**

**Los 14 trabajadores restantes obtuvieron una evaluación entre los niveles A, B, C.**

## **PERSONAL ACADEMICO**

**El sector académico del Sistema de Información está constituido por 8 integrantes: cuatro de ellos (50%) participan con un alto nivel en el Programa de Primas al Desempeño del Personal Académico de Tiempo Completo.**

**Las evaluaciones son realizadas de acuerdo a los siguientes indicadores de calidad:**

- Número de usuarios atendidos.**
- Número de adquisiciones de material documental.**
- Innovación de procesos.**

**Actividades de apoyo a la docencia e investigación.**

**Elaboración de artículos en publicaciones de la especialidad.**

**Disertación de ponencias.**

**Formación académica.**

**Participación en la organización de Congresos Nacionales e Internacionales.**

**Impartición de cursos curriculares y extracurriculares.**

**Asistencia a cursos de actualización.**

**Reconocimientos recibidos por parte de la comunidad universitaria.**

**El otro 50% del personal académico está por incorporarse al programa.**

**Los resultados obtenidos por ambos análisis, permiten visualizar la necesidad que tiene la organización de motivar al factor humano a que se incorpore y continúe en los programas de superación.**

**El sector estudiantil, en un promedio menos al 2%, calificó como excelente la actitud de servicio del personal que lo atiende, el 25.15% opinó que era buena, un 42.85% exteriorizó que era regular; los usuarios de la especialidad de Informática Administrativa emitieron los mejores comentarios; sin embargo, el 30% de los encuestados evaluó la actitud de servicio del personal como deficiente y mala, destacándose una repercusión más aguda en la carrera de Contaduría y Administración.**

**El grupo de estudio de los Maestros consideró que la actitud del personal era excelente en un 41.07% y el 3.56% deficiente y mala.**

**Nuestros usuarios estudiantes, al solicitarles una apreciación personal de su nivel de habilidades para manejar y beneficiarse del bagaje científico de las fuentes de información impresas y no impresas, que forman parte del acervo cultural del Sistema de Información, formularon las siguientes respuestas:**

**El 5.52% anotó que era excelente su nivel, lo que posibilitaba manejar y sintetizar los temas localizados para argumentar mejor sus investigaciones.**

**Un 46.31% manifestó que a pesar de tener algunas deficiencias, poseía un buen nivel en la localización y recuperación de la información científica.**

**El 37.96% reveló que evaluaba su nivel de manejo de información como regular; aunque en ocasiones, tenía problemas, éstos no le significaban un problema mayor.**

**Para un grupo menor de usuarios que totalizó el 10.21%, apuntaron que reconocían tener deficiencias en el manejo de las técnicas documentales y esto se debía a que curricularmente no cursan asignaturas donde manejen a detalle las técnicas documentales.**

**En el estudio de correlación, los resultados nos indican que el aspecto de manejo de información, debe ser atacado prioritariamente, para que el usuario aprenda a beneficiarse del contenido intelectual, representado en los dispositivos impresos y no impresos con que cuenta su Sistema de Información.**

**Los integrantes del segmento de Maestros subrayaron que el 80%, maneja adecuadamente las técnicas documentales y se enfrenta con algunos problemas cuando el Sistema de Información incorpora nuevas tecnologías; el 20% restante de los encuestados, expuso que tenía un dominio total sobre el tratamiento de la información y los dispositivos que actualmente existen para accederla y recuperarla.**

**Al analizar las respuestas que expresaron el conjunto de grupos de estudiantes, en relación a: ¿Cómo evalúas el servicio de tu Sistema de Información?, encontramos lo siguiente :**

**El 3.26% evaluó como excelente los servicios que recibe del Sistema de Información, destacándose la opinión de la especialidad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.**

Otro sector argumenta, que en un 32.84% lo percibe como bueno, la carrera de Ingeniería Agrícola acentúa este punto de vista.

Para el 46.98%, externa que su índice de satisfacción es regular; esta tendencia la sustenta mayoritariamente la carrera de Contaduría y Administración y el restante 16.92% aseguró que los servicios eran malos y deficientes.

El colectivo de maestros valoró los servicios como excelentes en un 10.90%; el 76.36% lo estima en el nivel de regular, otro 10.90% puntualizó que los servicios les parecieron buenos y un sector de 1.81% lo evaluó como deficiente.

A nivel de UNAM, los Sistemas de Información Científica deben ofrecer, mínimamente los servicios básicos que aparecen indicados en el Reglamento General del sistema Bibliotecario de la UNAM, que dice:

“Las bibliotecas podrán proporcionar a los usuarios, en los términos de los respectivos reglamentos internos, los siguientes servicios:

- I. Préstamo interno, consistente en facilitar el material documental a los usuarios, exclusivamente dentro de las salas de lectura de las bibliotecas.
- II. Préstamo interbibliotecario, consistente en facilitar el material documental de una biblioteca a otra.
- III. Préstamo a domicilio.
- IV. Orientación e información a los usuarios.
- V. Consulta, consistente en conocer las necesidades de información de los usuarios, para canalizarlos a las áreas de la biblioteca, donde se encuentra el material que las satisfaga.
- VI. Reproducción de material bibliográfico, como fotocopias, microfilmes, grabaciones y otros, de acuerdo a las políticas generales de cada dependencia, cuyo costo será cubierto por el usuario, y

## **VII. Otros servicios de información y documentación<sup>58</sup>**

Particularmente, el Sistema de Información Científica y Humanística de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán cumple ampliamente con esta normatividad.

Analizando y sintetizando los resultados, fue factible ponderar y clasificar las deficiencias resultantes de los aspectos evaluados por ítems, que conformaron el instrumento de investigación.

La representación de los indicadores con sus niveles de deficiencia en un Diagrama de Pareto, así como las correlaciones existentes entre las opiniones de cada uno de los grupos de estudio, la Coordinación del Sistema de Información Científica obtuvo la oportunidad de establecer las prioridades de atención, para transformar su plataforma de servicios y alcanzar abatir las deficiencias existentes, con la incorporación de un programa de mejoramiento continuo.

Adicionalmente, el diagnóstico permitió el establecimiento de las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas existentes en la organización.

### **FORTALEZAS**

- El sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, tiene la capacidad y los recursos económicos para seleccionar, adquirir, administrar y sistematizar importantes insumos de recursos documentales (impreso y no impreso), con un carácter multidisciplinario.

---

<sup>58</sup> Reglamento General del Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional Autónoma de México. - México : UNAM, 1990. - p. 522-523.

- Su factor humano, potencialmente integra un destacado equipo de trabajo, que mantiene un espíritu de superación académica-administrativa.
- El 60% del factor humano está clasificado por la UNAM, como personal de calidad; un 40% participa en importantes Congresos, Simposiums, etc., de la especialidad; así como la impartición de cursos curriculares y extracurriculares, a nivel nacional e internacional.
- Un 75% de su personal tiene más de 3 años de experiencia y un promedio educativo de:
  - Personal administrativo: preparatoria y licenciatura.
  - Personal académico: licenciatura y posgrado.

Como producto de su capacidad laboral, han logrado suministrar servicios con altos parámetros de demanda a una comunidad heterogénea.

Las relaciones humanas imperantes, permiten interactuar en un clima organizacional de cordialidad

La conceptualización moderna de los servicios a usuarios, ha creado una imagen positiva de servicios.

El establecimiento de una estrategia de vinculación con la academia, permite la formación de usuarios, con una mentalidad de identificación con su Sistema de Información.

Las colecciones, a pesar de su alta demanda, están en condiciones de uso; por su calidad, la consultan usuarios de las comunidades aledañas y estudiantes de provincia.

Sus usuarios/clientes están desarrollando una cultura académica, donde la información es vital para ellos.



## **DEBILIDADES**

El 30% del personal administrativo no ha logrado un nivel de excelencia en las evaluaciones trimestrales; pero solo un 10% ha presentado un resistencia al cambio.

Las actividades sindicales distraen parte de la jornada de trabajo y la autoridad responsable de establecer controles, administrativamente no establece controles, ni respeta la normatividad vigente que regula las relaciones laborales.

En los días lunes y días de cobro, se presenta ausentismo que afecta la prestación adecuada de los servicios de Información Científica.

Las instalaciones físicas presentan grandes deficiencias, que limitan la consulta de la información en ámbitos de confort.

Limitaciones metodológicas de los usuarios en la consulta de la información documental.

Un sector de los usuarios no hace el uso adecuado de las instalaciones y servicios.

## **AMENAZAS**

- Ausencia de un proyecto de Universidad a futuro.
- Movimientos políticos que generan tomas de decisiones que impacten en el Sistema de Información.
- Desconocimiento de las autoridades en el rubro de Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica.
- Presupuestos reducidos para la ampliación y adecuación de espacios físicos.
- Salarios bajos.
- Deficiencias y limitaciones en la incorporación de nuevas tecnologías.

- **Aplicación inadecuada de la normatividad administrativa.**

## **OPORTUNIDADES**

- **Accesar tecnologías de punta en el campo de la información.**
- **Liderazgo en la satisfacción de necesidades de información de una comunidad universitaria; fortalecido con un continuo desarrollo académico.**
- **Status, imagen y prestigio académico a nivel universitario (nacional e internacional).**

**Definir las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, nos aportó un conjunto de elementos que nos ayudan a comparar el perfil encontrado en el diagnóstico, con el ideal para la práctica del trabajo. Esta situación, además, facilita la factibilidad de valorar las posibilidades u opciones de aprovechar todo lo positivo o benéfico y encarar lo negativo o dañino.**

## **CAPITULO 4. CIRCULOS DE CALIDAD EN SISTEMAS DE INFORMACION**

Con este caudal de elementos, la Coordinación del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, elaboró y presentó un informe al Titular y a los funcionarios de la Facultad, en una sesión plenaria del Comité de Planeación.

Al expresarse la situación imperante y la propuesta de estrategias viables para mejorar los índices de eficiencia y calidad de los servicios ofertados, surgieron algunas dudas por parte de algunos integrantes del Comité, procediéndose de inmediato a su aclaración; segundos después de haberse agotado la discusión, el Director de la Facultad expresó la importancia de las actividades que desempeña el Sistema de Información, en beneficio de la comunidad universitaria y asumió el compromiso de apoyar el programa de Mejoramiento, suministrando los apoyos que fueran solicitados en la medida de las posibilidades presupuestarias de la Dependencia.

Expresado el apoyo y la autorización para desarrollar estrategias orientadas a mejorar los parámetros de eficiencia y eficacia de los servicios de información que demandan los programas y proyectos educativos, de investigación y extensión de la cultura; la Coordinación del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica formuló un Programa para el Mejoramiento Gradual de Satisfacción de Necesidades y Servicios de Información.

El programa, en esencia, planteaba el mejoramiento continuo de los servicios (TQM), en pro de alcanzar paulatinamente niveles de calidad (ISO 9000) y adoptando para la sistematización, programación y seguimiento de las acciones, el modelo administrativo de Planeación Estratégica.

Los lineamientos estructuralmente sugeridos por la Planeación Estratégica, proporcionan a la organización dedicada a suministrar servicios de información, fundamentar sus planes de acción y así lograr cumplir su Misión, alcanzando sus metas y objetivos propuestos.

Sin embargo, para lograr la consecución de los objetivos y metas propuestos, era necesario que todo el personal adscrito al Sistema de Información, se percatara del ambiente organizacional en que laboraba, analizara la problemática existente y propusiera cambios para la mejora de servicios.

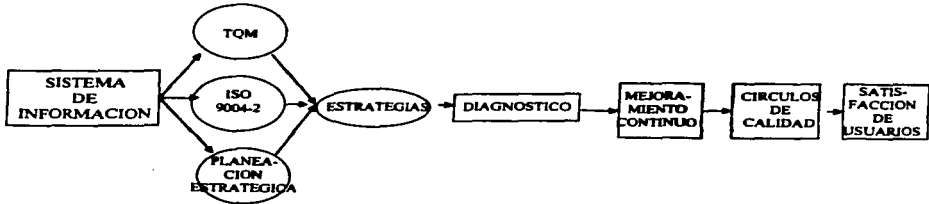
Además, se comprometiera a participar en las actividades por desarrollar, ya que en la Universidad, antes que nada, si los colaboradores no aceptan el cambio, muchas de las alternativas propuestas, por excelentes que sean, corren el riesgo de fracasar.

Nuevamente, los responsables del programa analizaron y discutieron diversas disyuntivas para elegir un Sistema Administrativo Participativo (Desarrollo Gerencial, Dinámica de Grupos, Desarrollo Directivo y Círculos de Calidad), que contemplará programas de motivación y re-alimentación, orientados a la integración de recursos humanos.

A su vez, sirviera como una herramienta de la Planeación Estratégica para transformar los escenarios actuales y establecer nuevos estadios, que faciliten la consolidación del compromiso del factor humano en la construcción de equipos de trabajo, favoreciendo la satisfacción de sus clientes/usuarios y cimentando las bases para un mejoramiento continuo de los servicios que son proveídos u ofertados.

Las opiniones estudiadas sugerían alternativas interesantes; sin embargo, la Coordinación del Sistema de Información, para modificar procesos, eficientar y optimizar los servicios y recursos económicos, humanos y materiales, tomó la decisión de instrumentar un Sistema Administrativo Participativo denominado "Círculos de Calidad, Grupos de Mejora o

Grupos de Progreso"<sup>59</sup>, sustentando su determinación, en que estos, se adaptaban perfectamente a las directrices que establece la Gestión de Calidad Total (TQM) y la Planeación Estratégica.



#### 4.1 CIRCULOS DE CALIDAD: PRINCIPIOS.

Los círculos de calidad instrumentados en Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica dependientes de instituciones de educación superior u otros modelos de organización; implican un proceso mediante el cual un grupo reducido de colaboradores de una área de trabajo o servicio y su responsable (supervisor), aceptan reunirse voluntariamente bajo una programación, estudian y profundizan en posible técnicas de mejoramiento del control de calidad, aplicándolas a la solución viable de dificultades imperantes o relacionadas con problemas en el trabajo.

Introducir círculos de calidad en el Sistema de Información, puede presentar problemas potenciales durante su proceso; pero cuando se tiene éxito, obtendremos un mayor control

<sup>59</sup> THOMPSON, Philip C. *Círculos de calidad : como hacer que funcionen.* -- México : Norma, 1994. -- 204 p.

sobre la calidad de los productos, mejoramiento de la productividad, empleados más satisfechos y motivados, con menos fricciones, ausentismo y accidentes de trabajo.

Un círculo de la calidad es una herramienta administrativa para mejorar la eficiencia, y nacieron como una respuesta a la necesidad de optimizar a las organizaciones en todas las áreas y tornarlas más dinámicas, productivas, rentables y creativas; todo ello, traducido en un mejoramiento continuo de la calidad de los procesos de los sistemas, de la información, en la reducción de los costos del personal y la administración, es decir, significa la calidad integral de las organizaciones.

Los Grupos de Mejora, al ser integrados por núcleos de trabajadores con un líder o jefe de equipo, deben contar siempre con el apoyo del Titular de la Facultad de la Universidad; como equipo de trabajo, participan en la toma de decisiones, ya que transmiten a la Dirección propuestas de mejora de los métodos y sistemas de trabajo.

Se dice que los círculos no constituyen ni un movimiento, programa o método, sino esencialmente, una nueva forma de la vida del trabajo, obtenida por una nueva mentalización del colaborador. Estos al ser instrumentados en los Sistemas de Información Científica, Humanística y Tecnológica, no es imprescindible cambiar la estructura, lo único que cambia es la filosofía del trabajo y el enfoque de las relaciones humanas en la organización.

Los componentes de los grupos de mejora son convocados a una breve reunión, donde estudian y analizan un problema de trabajo o una posible mejora del producto o servicio; detectan los problemas con métodos y técnicas científicas, hasta conseguir plantear varias alternativas de solución; después de llegar a consenso, proponen a la Dirección de la Organización las mejores alternativas.

**El círculo de calidad, al tener una misión de grupo de análisis y solución, hace presuponer que los colaboradores no sólo aportan su esfuerzo muscular, sino también su cerebro, talento e inteligencia.**

**Al efectuar sus propuestas los grupos de mejora, éstas son estudiadas cuidadosamente por la Dirección; si son puestas en práctica y resultan exitosas, deberá reconocerse el mérito al equipo de trabajo que propuso el cambio.**

**Los círculos de calidad, en consecuencia, son el mejor sistema administrativo participativo que coadyuva al aprovechamiento del potencial creativo e innovador que tienen todos los hombres y mujeres que conforman la organización; aportando una nueva forma de entender al trabajo y al colaborador.**

**Círculo de Calidad, Grupo de Mejora o Grupo de Progreso, se basa en los siguientes conceptos:**

- **Contribuir a desarrollar y perfeccionar la empresa.**
- **Lograr que el lugar de trabajo sean cómodo y agradable.**
- **Aprovechar y potenciar al máximo todas las capacidades del individuo.**

**Cuatro son los pilares o principios en los que se sustentan:**

- ◆ **Reconocimiento a todos los niveles, de que nadie conoce mejor una tarea, trabajo o proceso, que aquel que lo realiza cotidianamente.**
- ◆ **El respeto al individuo, a su inteligencia y libertad.**
- ◆ **La potenciación de las capacidades individuales, a través del trabajo en grupo.**
- ◆ **La referencia a temas relacionados con el trabajo.**

**Para que se presenten los escenarios que requieren para su funcionamiento este tipo de grupos, es necesario:**

- **Participación voluntaria.**
- **Formación.**
- **Trabajo en grupo.**
- **Grupo democrático.**
- **Respeto al compañero.**
- **Méritos colectivos y nunca individuales.**
- **Grupo reducido.**
- **Reuniones cortas y en horarios de trabajo.**
- **Respetar el horario.**
- **Reconocimiento.**
- **Apoyo a la Alta Dirección.**

**Los círculos de calidad tienen puntos focales de orientación, siendo éstos:**

- 1. Calidad.**
- 2. Productividad.**
- 3. Mejora de costes.**
- 4. Motivación.**
- 5. Integración.**
- 6. Reorganización.**



## **4.2 ESTRATEGIA PARA INSTRUMENTAR LOS CIRCULOS DE CALIDAD**

Seleccionados los círculos de calidad como una herramienta para el mejoramiento de los servicios de información, la Coordinación del Sistema de Información convoca a una reunión de trabajo, a los integrantes de la organización.

Una vez reunidos, el Coordinador expuso un informe detallado de los resultados generados por el instrumento de medición utilizado; así como el análisis y síntesis de los datos. Resaltando las fortalezas y debilidades encontradas en el diagnóstico; pero lo más significativo fue exponer y observar las tendencias de las respuestas dadas por los usuarios/clientes, en relación al nivel de satisfacción de las instalaciones, catálogos, bibliografía, horario de servicio, tecnología, organización de los recursos documentales, actitudes del personal y evaluación de los servicios.

Transmitida esta información al personal del Sistema, algunos se sorprendieron de los resultados, otros comentaron que los usuarios no sabían lo que decían y todo era quejas; afortunadamente, un sector argumentó que si estas evaluaciones y opiniones no eran mejoradas, varios de ellos estarían en posibilidades de bajar de nivel en el programa de estímulos y esto no era justo, porque ellos le ponían muchas ganas al trabajo.

La Coordinación argumentó que como universitarios teníamos las posibilidades, obligación y compromiso de que su trabajo fuera mejor apreciado y significativo para la comunidad universitaria, enfatizando que si las opiniones eran razonadas, en las manos y en la capacidad de ellos, estaba la solución para reformar las deficiencias más trascendentales. Si esto, lo modificábamos como grupo de trabajo, todos saldrían ganando.

Bajo este enfoque, surgieron opiniones de lo relevante que sería, el darse una oportunidad de enmendar algunas posibles deficiencias, aprovechando algunos cursos que imparte la

**Secretaría Administrativa de la Facultad, en los programas institucionales de Formación, Capacitación y Superación del Trabajador Universitario.**

Los cursos ayudarían a la superación personal e incrementarían, con las Constancias de Aprovechamiento signadas por las autoridades universitarias y sindicales, la puntuación en el Programa de Estímulos; el 90% aceptó participar.

Lograda la aceptación por consenso, un experto en integración de equipos de trabajo, aconsejó que toda la plantilla del personal del Sistema de Información, participara en un curso de Desarrollo Humano, sin importar categoría laboral, escolaridad o edad.

La posibilidad de participar en los cursos de desarrollo, abrió nuevas expectativas para los colaboradores; algunos empleados ya habían asistido a un curso, obteniendo a su juicio personal, importantes beneficios para su persona.

Especialmente, también se sugirió la utilización de esta técnica, ya que existen valiosas experiencia de su efectividad en un proceso de cambio, en la que han participado integrantes de diversos Sistemas de Información, en el ámbito universitario e investigación, entre otros: CINVESTAV (Celaya), I.P.N.; Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Instituto de Biología, UNAM; Universidad Iberoamericana (Campus León); CYMIT (Unidad Texcoco), y otros Instituto de Investigación.

El Desarrollo Humano surgido como una técnica del Desarrollo Organizacional, después de la segunda guerra mundial; hoy en día, es un "estudio científico de las formas cuantitativas y cualitativas: Cambios cuantitativos son las variaciones en el número o cantidad de algo, como la estatura, el peso o la cantidad de vocabulario.

Cambios cualitativos son los de carácter estructural u organizacional, como los que se operan en la naturaleza de la inteligencia de una persona o en la forma como trabaja la

gente<sup>60</sup>; analiza el por que cambia la gente a través del tiempo. Buscando además, la actualización de las potencialidades de las personas, utilizando para ello, un nuevo marco teórico derivado de la psicología humanista de Abraham Maslow y de una cátedra de pensadores, entre los que destaca Carl Rogers.

Originalmente, su intención fue describir la conducta a partir de la cual se derivan las normas de cada edad de desarrollo y crecimiento, mediante la observación de los factores que influyen en el desarrollo de las personas; los desarrollistas actuales tratan de explicar porque ocurren ciertas conductas.

Para apegarse a la tradición científica, buscan predecir el comportamiento (tarea desafiante y compleja), en algunos casos, tratar de modificar u optimizar el desarrollo al ofrecer algún tipo de entrenamiento o terapia.

Si por desarrollo entendemos el ejercicio cotidiano y disciplinado de aquellos aspectos de la personalidad (físicos o espirituales), que se pretenden hacer crecer, entonces en toda organización como lo es un Sistema de Información, debemos buscar que el factor humano acepte el compromiso de ser personas de calidad y éxito, que beneficien a su empresa, familia, núcleo social, país, etc.

La promoción de actitudes y disciplinas de conocerse a sí mismo, que descubra sus fuerzas y debilidades, le permitirán que desarrolle su capacidad de habilidades y actitudes para adquirir una nueva forma de laborar y vivir.

En su contenido, el curso con una duración de 30 horas, e incluyó los siguientes temas:

1. Algo sobre la calidad.

- La vida en los Sistemas de Información Científica.

---

<sup>60</sup> PAPALIA, Diane E. Desarrollo humano. — 4 ed. — México : McGraw-Hill, 1990. — p. 4.

- **Definición de Sistema de Información.**
  - **Misión.**
  - **Fortalezas.**
  - **Debilidades.**
  - **Riesgos y amenazas.**
  - **Oportunidades.**
- 2. Introducción al Desarrollo Humano.**
  - 3. Elementos de cambio.**
  - 4. Comunicación.**
  - 5. Valores.**
  - 6. Obstáculos al desarrollo.**
  - 7. Proyecto de vida y trabajo.**
  - 8. ¿Qué es la calidad? y ¿Cómo aplicarla?**

Este contenido temático contiene una orientación hacia los sistemas de información que coadyuva a que el factor humano se identifique como integrante de un equipo de trabajo; a partir de este momento, él conocerá la Misión, Objetivos y Metas de su organización, analizándola y planteando las primeras alternativas de cambio.

Ya que los integrantes del factor humano han establecido un mecanismo de comunicación, están identificados como grupo y decidieron vencer el escenario en que la prestación de servicios en diversas ocasiones, los enajenaba y no les permitía visualizar su potencial de progreso; como grupo representaba una unidad dispuesta a cambiar.

La Coordinación, con el propósito de normalizar criterios en el desempeño del trabajo, también propuso que todos los colaboradores cursaran y aprobaran los 5 cursos técnicos de Bibliotecario (obligatorios de impartir por parte de la UNAM).

Un número pequeño de colaboradores manifestaron la necesidad de acceder equipo de cómputo para atender mejor a los usuarios, programándose, que cada uno de los integrantes

**del factor humano, participen en dos cursos básicos de cómputo: Sistema Operativo y Procesador de Texto. Para los empleados que así lo requirieran: Hoja de Cálculo.**

**Concluida la etapa de concientización y capacitación técnica, que tuvo una duración de cuatro meses, fue el momento ad-hoc para la formación de los Círculos de Calidad.**

**La organización de los círculos de calidad, fue realizada, de acuerdo con la estructura departamental :**

- Servicios Especiales.**
- Préstamo de libros.**
- Intercalación de materiales bibliográficos.**
- Hemeroteca.**
- Secretarías.**
- Servicios Técnicos.**
- Intendencia.**
- Vigilancia.**
- Instalaciones. (Círculo Inter-departamental).**

**Estos no excedieron de 12 personas y el especializado en la intercalación de material documental, resultó el más numeroso.**

**Estructurados los círculos de calidad, sentíamos enfrentarnos al reto de generar un cambio radical en los paradigmas de la organización y establecer una nueva filosofía de trabajo.**

**Con esta motivante perspectiva, como equipo de trabajo consolidado, fijamos metas, dirigidas a eficientar la prestación de servicios y alcanzar estándares de calidad para la competitividad.**

Técnicamente, para que la instrumentación de los círculos de calidad coadyuvaran el proceso de mejoramiento continuo, era también necesario seguir o adoptar un modelo de desarrollo, eligiéndose el Modelo de Madurez de Proceso: Administración de Esfuerzos para el Mejoramiento de la Calidad (George Zalatan).

El Modelo de Madurez de Procesos indica que para alcanzar la calidad, debe seguirse un proceso de mejoramiento continuo y para ello, propone cinco niveles (fig. 9)

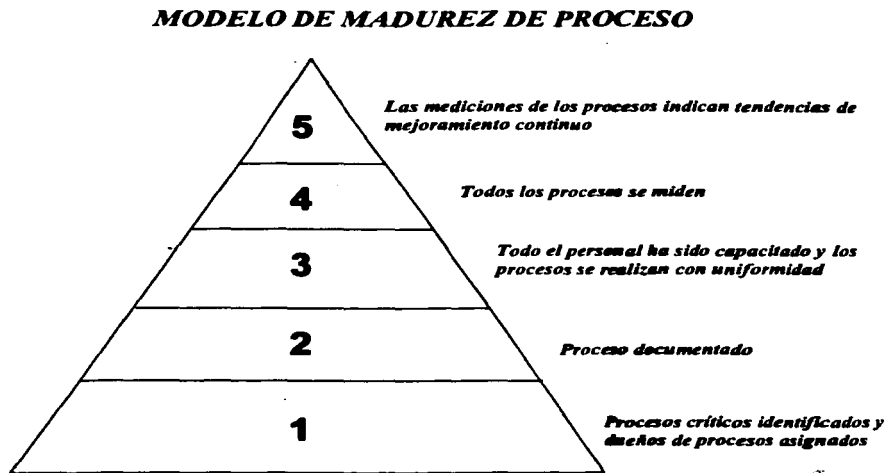


Fig. 9

Establecida la estructura de los círculos de calidad y el modelo adoptado para el mejoramiento continuo. Los integrantes de cada uno de los Grupos de Mejora, acordaron reunirse cada 15 días, durante un tiempo máximo de una hora, programándose otras sesiones cuando así lo determinen. Desde la primera junta asentaron los criterios que

norman su participación, nombrando aleatoriamente una persona que tome notas de las propuestas de mejora. La Coordinación del Sistema de Información proporciona insumos de cafetería para un mejor desarrollo de las juntas.

En la primera sesión de trabajo, a los nueve círculos de calidad, nuevamente, se les comentó los resultados generados por el instrumento de medición utilizando, así como el análisis y síntesis. Subrayando las fortalezas y debilidades encontradas.

Paralelamente, recibieron selectivamente por escrito los puntos de deficiencias que atañen a sus funciones, para su análisis y discusión. Cada grupo marcó un orden de prioridades; basándose en la tendencia de las respuestas dadas por los usuarios/clientes en relación al nivel de satisfacción de: servicios, instalaciones, bibliografía, horario de servicio, etc. y en cada segmento de su incumbencia proponer algunas alternativas de mejoramiento.

Los grupos, al recibir las deficiencias significativas de su área de trabajo, estaban incorporándose al primer nivel del Modelo de Madurez de Proceso: **PROCESOS CRÍTICOS IDENTIFICADOS Y DUEÑOS DE PROCESOS ASIGNADOS.**

Al círculo de calidad de Servicios Especiales le correspondió analizar la deficiencia con mayor índice de comentarios negativos: la adquisición de títulos de publicaciones periódica y complementariamente, los aspectos de tecnología e impartición de cursos relacionados con tópicos de información y formación de usuarios.

- Hemeroteca, el procesamiento técnico, servicio de préstamo y difusión.
- Intercalación de material bibliográfico, orientación a usuarios, organización de acervos, recolección de libros.
- Servicios Técnicos (Selección, Adquisición y Procesos Técnicos). Adquisición de información, libros, software y videos. Catálogos, procesos para la incorporación de acervos en estantería.
- Secretarías. Atención al público, solicitudes de insumos.

- Intendencia, limpieza, fumigación y correspondencia.
- Vigilancia, orden y control.
- Mixto, instalaciones.

Los componentes del grupo de Servicios Especiales consideró que, referente a la problemática de deficiencias en la adquisición de títulos de publicaciones periódicas :

Actualmente, la Facultad está suscrita a 460 suscripciones anuales de títulos de revistas, 35 bases de datos en disco compacto y acceso en línea a varios bancos de información en el mundo, con un costo superior a los \$2'000,000.00 (Dos millones de pesos); es decir, se cuenta con la infraestructura para suministrar un universo de información, que teóricamente permitiría que los usuarios no deberían de tener problemas.

No obstante este escenario, era prioritario revisar los procedimientos existentes para atender las solicitudes de adquisición y poner un énfasis especial en las quejas de los usuarios y así, de manera personalizada, este círculo de calidad re-orientará sus políticas de adquisición.

También se debatió sobre los parámetros de consulta, considerando que las estadísticas de servicio, indicaban que la información de revistas impresas, en CD's de texto completo y referenciales y acceso en línea, era sub-explotada, por lo que era necesario realizar campañas de difusión, colocando un énfasis particular en impartir cursos curriculares de :

- ◆ La información científica, humanística y tecnológica aplicada a la docencia e investigación.
- ◆ La incorporación de las nuevas tecnologías en el acceso y recuperación de la información.

Además, en sesiones especiales, discutieron la posibilidad de :

- Ofertar servicios a través de membresías a empresas del entorno.



- Diagnósticos tecnológicos para evaluar los equipos existentes.
- Diseñar nuevos servicios con un enfoque personalizado, etc.

El círculo de calidad de Hemerotecas, examinó procedimientos de recepción, sellado, registro e intercalación de las revistas; detectando problemas en la recepción y registro de fascículos de las publicaciones periódicas.

Los catálogos también presentaban deficiencias y las políticas de trabajo no eran precisas.

Expusieron que no existían las condiciones para atender a los usuarios, ya que sus actividades de procesamiento e intercalación de los materiales consumía su jornada de trabajo y además, en el turno vespertino no existía un responsable de la sección, lo que limitaba la atención y orientación de los usuarios.

La actitud de servicio, evaluada por su relación con la organización de los materiales documentales, presentó uno de los mayores índices de comentarios negativos, al abordarse la discusión:

Los empleados comentaron “los usuarios no saben consultar los materiales, retiran en un mismo momento hasta diez libros y consultan uno, no hay control”, “al día intercalamos cerca de diez mil libros”.

¿Qué hacer? comentó otro integrante del círculo; otro respondió, y cuestionó:

¿Cómo es el programa de formación de usuarios?

¿Qué dice el reglamento de servicios al respecto?

¿Cuál es el costo de las fotocopias?

¿Cuántas veces son recolectados los materiales en las salas?

¿Platicamos con los usuarios para solicitarles su apoyo?

**El coordinador del grupo sugirió analicemos punto por punto.**

**Anualmente los alumnos de nuevo ingreso reciben una visita guiada a las instalaciones, donde conocen los servicios, obligaciones y tramitan su registro.**

**Se abre el análisis del punto, comentándose: “Para un mayor impacto deberían elaborar un audiovisual, donde hagan énfasis a cuántos libros deben de retirar del acervo”.**

**Otra opinión fue: “La visita comúnmente la proporcionan 3 personas, ¿qué sucedería si nosotros también participamos y al llegar a nuestras áreas, les hacemos recomendaciones y sirve que nos identificarán cuando necesiten algo”.**

**Todos estuvieron de acuerdo, el Jefe de la Biblioteca transmitió esta decisión a la Dirección del Sistema de Información y propuso incluir en la planeación de actividades para el próximo ingreso de alumnos. También indicó la posibilidad de tramitar una solicitud del diseño de un guión para un programa de formación de usuarios, donde fueran plasmadas las opiniones recibidas.**

**Los integrantes del círculo de calidad conocieron la propuesta, realizaron nuevas sugerencias y posteriormente la filmación del video sería contemplada en las estrategias de mejoramiento.**

**Como segundo punto de análisis, consultaron el Reglamento de Servicios y encontraron “que los usuarios no deben retirar más de tres libros para la consulta en sala”, consideraron que existía una reglamentación que sutilmente deberían hacerla respetar a los usuarios, pero era necesario hacerlo reiterativo en el video, colocar letreros, poner énfasis en la visita, pero un integrante insistió que ellos deberían estar más al pendiente de sus áreas para coadyuvar a crear conciencia entre los usuarios.**

Al analizar los costos de las fotocopias, observaron que los precios eran bajos, pero realmente no conocían cuáles eran los libros más fotocopiados y los motivos porque lo hacían. ¿el Sistema de Información tenía pocos ejemplares en estantería? ¿no existían libros en reserva o no sale?; era necesario conocer más los hábitos y necesidades de estudio de los usuarios y así mismo solicitar al Departamento de Adquisiciones tomar en sus manos las alternativas de solución.

En otra sesión, tocaron el tema ¿cuántas veces son recolectados los materiales de las salas de lectura? ¿el procedimiento que seguían era el adecuado? Como respuesta encontraron que no conocían el manual de procedimientos y si existía, a lo mejor era inadecuado para la realidad actual; en consecuencia, la decisión que se dio, era elaborar un procedimiento actualizado, donde fueran obviados varios pasos para aumentar la productividad.

También decidieron hacer oficial su propuesta en las visitas guiadas, solicitando batas blancas para su mejor identificación y vinculación con los usuarios.

En relación a la consulta de personal académico y algunos administrativos, explicaron que basados en la observación de cuales eran sus necesidades particulares, entre las que se destacaban:

PROFESOR "Deseo este libro en préstamo, llevo prisa y no lo encuentro".

"Necesito lo más actualizado de mi área".

"Requiero de 5 libros por 2 meses".

"Para mi investigación, no encuentro 8 artículos en México, están en el extranjero".

"No conozco INTERNET ¿lo puedo acceder aquí?" etc.

Aunque afortunadamente un número del segmento de profesores, manejan perfectamente el Método Bibliográfico.

**La sugerencia del grupo de mejora fue:**

El Jefe de la Biblioteca establecerá una mayor interrelación con las Divisiones Académicas y el Departamento de Personal, para que todos los recursos humanos que ingresen a la Facultad (Profesores, Personal Administrativo y Funcionarios), fueran invitados a efectuar una visita de inducción a las instalaciones del Sistema de Información; establecida la comunicación, la persona responsable de la adquisición de recursos documentales, les informará a detalle los procedimientos existentes para actualización de la academia, solicitándoles revisar su bibliografía básica, comparándola con las colecciones actuales, novedades editoriales, videocasetes, artículos de revistas, etc., y si ellos decidían que sus alumnos requerían nueva información para el estudio del programa de la asignatura, el Sistema de Información estaría en posibilidades de adquirirla a la brevedad posible.

Otros círculos también se dieron a la tarea de buscar soluciones e intercambiando ideas con los demás Departamento del Sistema.

El Círculo de Calidad del Departamento de Servicios Técnicos analizó entre otras cosas:

- PROVEEDORES:**
- Tiempo de respuesta, desde que llamaba por teléfono o enviaba mensaje por INTERNET y los proveedores establecían el contacto para conocer la necesidad de recursos documentales.
  - Tiempo de entrega de cotización.
  - Parámetro de días transcurridos desde que era fincado el pedido y la recepción de este.
  - Porcentaje de libros surtidos.
  - Costos (aunque esto está normado a nivel central en la UNAM).
  - Entrega de Status.
  - Promociones de novedades editoriales a los sectores académicos.
  - Tecnología operativa de la empresa.
  - Condiciones de entrega de los materiales, etc.

El Círculo de Servicios Técnicos juega un papel importante en la satisfacción de las necesidades documentales de los usuarios, ya que cuando los libros, fascículos de revistas, tesis, videocassetes, bases de datos en disco compacto, éstos deben procesarse en el menor tiempo posible, ya que si el procesamiento físico (sellado, colocación de dispositivos de seguridad, registro, etc.) es lento, su impacto puede ser lascivo para los avances de los proyectos educativos y de investigación.

Como solución propusieron la revisión de las rutinas de trabajo y establecer prioridades, automatizar los rubros de control interno y lo más significativo, disminuir los tiempos de entrega a los módulos de servicios a usuarios que ingresan el Sistema de Información.

En la sección de encuadernación fueron evaluados los procedimientos vigentes, con el fin de reducir el excesivo número de días que transcurren, en que un libro deteriorado o mutilado es colocado fuera de las áreas de acervos; además, era prioritario asegurar que un libro encuadernado, mínimamente, tuviera una garantía en la durabilidad de su encuadernación, cuando menos de un año, ya que existía la posibilidad de que algunas empresas encuadernadoras no estaban cumpliendo con la norma de calidad, determinada por la Dirección General de bibliotecas de la UNAM.

Algunos encuadernadores, por cada 100 libros encuadernados, tenían defectos en el orden del 10 al 25%.

Los controles de salida y entrada de obras por encuadernar no eran confiables.

El colectivo de préstamo de libros a domicilio, polemizó sobre las rutinas de trabajo, ya que cada empleado realizaba las funciones como quería, no acataban el reglamento de servicio y si un usuario les caía bien, lo atendían rápido.

Los procedimientos eran inadecuados para las cargas de trabajo; requerían insumos, ya que en diversas ocasiones ni una pluma existía en el área de trabajo.

En los cambios de turno, los de la mañana querían retirarse del servicio y aún no se presentaban los del horario vespertino; a pesar de existir un hora en que coincidían los horarios de trabajo.

Las excesivas cargas de trabajo, generaba que fueran en algunas ocasiones, déspotas y groseros.

Los días de cobro eran críticos, ya que tardaban en ir al banco de 3 a 4 horas.

No existía un rol para asistir a las asambleas sindicales.

El grupo de vigilantes, en sus diversas sesiones de trabajo, determinaron como problemas graves:

- Conducta inadecuada de algunos usuarios.
- Intentos de sustracción de recursos documentales.
- Horarios de apertura y cierre de actividades.
- Inspección de libros prestados por el Sistema de Información y pertenencias de los usuarios.
- Desalojo de usuarios al cierre de las instalaciones.

Visualizaron la necesidad de usar sus uniformes, para una mejor identificación al realizar sus rutinas de trabajo.

Solicitaron el apoyo del personal de la Biblioteca para realizar avisos previos antes del cierre de actividades.

Registro de firmas autorizadas para enviar equipo a reparación, así como, salidas de libros.

El sector de limpieza consideró que su función era muy importante para la imagen del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica “la calidad debe reflejarse desde la limpieza de los sanitarios”.

Para ello, propusieron una rutina de trabajo más fuerte, solicitando apoyos en modificar hábitos de comportamiento de todos, en especial de los usuarios y al final del semestre, su Jefatura Central los apoyará con otros compañeros en un programa especial.

Las Secretarías y Oficiales Administrativos analizaron como un factor prioritario, el trato personal que deberían ofrecer a los usuarios; resultando una primera exhortación a respetar los horarios de atención a los demandantes de servicios o trámites, permaneciendo guardias los días de pagos y asambleas sindicales, luego formularon propuestas para lograr un estilo propio para contestar el teléfono, lenguaje a utilizar, detalles de decoración de oficinas, forma de vestir, automatización de formatos para reducir tiempos de espera, rotulación de archivos, etc.

Lo más sobresaliente en esta etapa ha sido el convencimiento del factor humano, de realizar sus actividades preferentemente bajo un programa de trabajo donde ellos tengan participación y que el mejoramiento continuo signifique “un elemento esencial de cómo debe operar cualquier organización”.<sup>61</sup>

La información recopilada en esta etapa de integración de los círculos de calidad, permite al Sistema de Información, la evolución de una cultura de trabajo guiada por sucesos o eventos, hacia otra cultura orientada hacia procesos productivos, presentándose toda una variación de ambiente operativo.

---

<sup>61</sup> ZALATAN, George. Estándares y normas de calidad para la competitividad global. — San Diego: Universidad de San Diego, 1996. — p. 43.

Las acciones realizadas y la experiencia adquirida, ha permitido que los grupos de mejora identifiquen los procesos más críticos y para su solución por consenso, consideran relevante la asignación de un responsable que tenga ciertas características y realice lo siguiente:

- Poseer mayor influencia en el impacto en el proceso.
- Estar involucrado en el proceso a mejorar.
- Tener la mayor habilidad para promover el cambio.
- Reporte con claridad el proceso.
- Responsabilidad en los resultados del proceso.
- Definir alcances y actividades.
- Facilidad para resolver problemas y conflictos.
- Coordinar todos los esfuerzos de mejoramiento.

Cuando los procesos están bien definidos, normalizados y sistematizados, estamos en posibilidades de haber superado la primera etapa de Madurez de Proceso.

Toda la información generada paso a paso, permitió visualizar que la organización necesita contar con una guía documentada para tomar las acciones específicas necesarias para lograr el mejoramiento continuo.

## **DOCUMENTACION DE PROCESOS**

En el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica de la FES-Cuautitlán, muchos de los procedimientos que fueron analizados, no estaban plasmados en un documento y la segunda etapa del Modelo que estamos adoptando para el mejoramiento continuo, nos indica que sin excusa o pretexto, todos los procesos deben estar perfectamente documentados y en su redacción deben aportar conceptos claros que definan:

1. ¿Por qué existe el proceso o procedimiento?



2. **¿Qué es lo que el procedimiento debe lograr?**
3. **¿Cuáles son los insumos del proceso?**
4. **¿Qué actividades de valor agregado ocurren en el proceso?**
5. **¿Cuáles son los productos del proceso?**

**Adicionalmente, las Normas ISO 9000 también establecen la obligatoriedad de documentar, de manera formal todos los procesos.**

**Los procesos, para una mayor comprensión de las personas que los realizan, deben estar perfectamente ejemplificados y una técnica que utilizan las empresas para su representación, lo son los diagramas de flujo (Fig. 10, 11 y 12).**

PRESTAMO DE LIBROS A COMICILIO

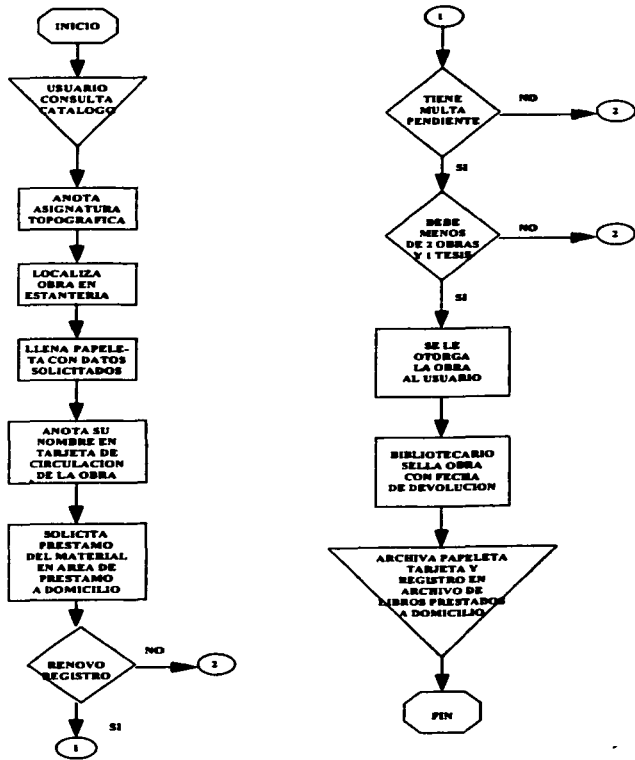


Fig. 10

## RENOVACION DE OBRAS CON PRESTAMO A DOMICILIO

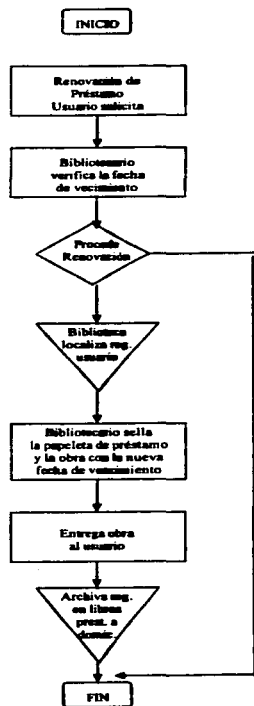


Fig. 11

## DEVOLUCION DE OBRAS PRESTADAS A DOMICILIO

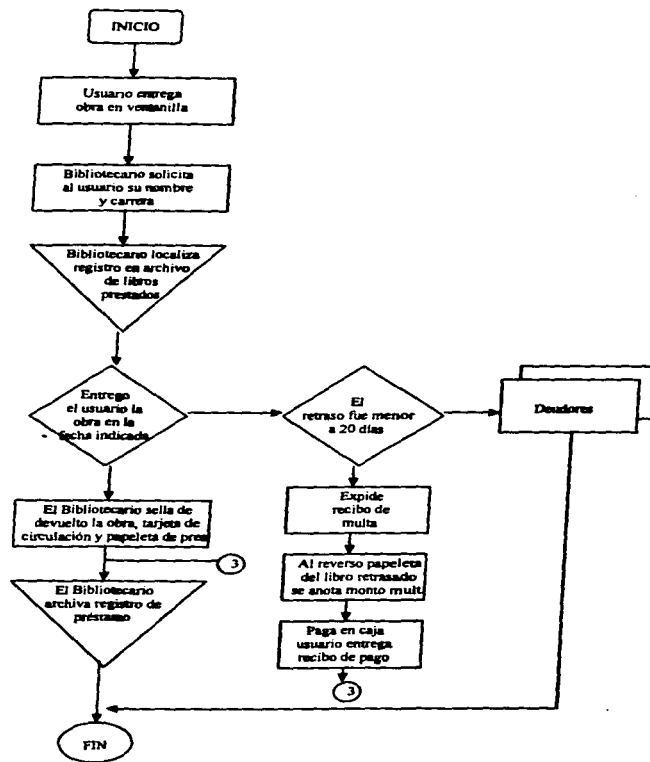


Fig. 12

**Los diagramas de flujo nos ayudan a describir :**

- 1) Actividades que son realizadas en la actualidad.**
- 2) Actividades básicas del trabajo.**
- 3) Cómo y por qué se efectúan las actividades.**
- 4) Qué tipo de información utiliza la organización.**
- 5) Cómo y por qué es utilizada la información.**
- 6) Cómo fluye el trabajo.**
- 7) Cuáles son los puntos claves para la toma de decisiones.**
- 8) Puntos críticos de control.**

La documentación de procesos permite que los colaboradores consulten las actividades por desarrollar en la prestación de un servicio y a la organización, la obligan a elaborar y mantener actualizados su Manual de Organización y Manuales de Procedimientos.

Así mismo, la Dirección puede diseñar con precisión dos importantes programas (MOTIVACION, CAPACITACION).

En esta segunda etapa del Modelo de Madurez del Proceso, existió la necesidad de capacitar a varios de los colaboradores, ya que estos presentaron falta de conocimiento en algunas rutinas de trabajo, ortografía, cómputo y relaciones humanas. Estos cursos adicionales a los de Desarrollo Humano, Bibliotecario e Informática, coadyuvaron a que los empleados que tenían problemas, obtuvieran las facilidades para efectuar con mayor claridad las actividades asignadas.

En la documentación de proceso, quedaron ya plasmadas las acciones de mejoramiento y éstas deben ser enaltecidas y reconocidas al grupo que logró la mejora con algún tipo de estímulo.

Documentados cada uno de los procesos que incluyen a detalle las funciones por realizar, e impartidos los cursos de capacitación necesarios, continuamos avanzando al tercer escalón del Modelo de Madurez de Progreso:

**TODOS EL PERSONAL HA SIDO CAPACITADO Y LOS PROCESOS SE REALIZAN CON UNIFORMIDAD.**

La fase inicial del Modelo de Madurez de Progreso nos permitió contemplar un escenario que evidenciaba la falta de uniformidad y sistematización, con que eran realizadas las actividades.

Los círculos de calidad propusieron mejorar, pero para que esto fuera posible, fue necesario formar una infraestructura de conocimientos que permitieran la actualización del factor humano; por medio de una capacitación que buscaba satisfacer las necesidades elementales para un desarrollo continuo y para evitar posibles contingencias o desviaciones en los nuevos componentes de los procesos; resultó necesario documentar por escrito, las actividades por desempeñar; llegar a este nivel, significa un gran esfuerzo.

El tercer nivel de madurez, busca que una vez que todos los integrantes del Sistema de Información Científica Humanística y Tecnológica de la FES-Cuautitlán han sido capacitados, éstos deban realizar los procesos con uniformidad.

Quizás el establecimiento del concepto uniformidad tenga en su contenido la generación de nuevas oportunidades de mejoramiento, ya que el personal al aplicarse correctamente en sus actividades, coadyuvará a que los procesos funcionen exitosamente con los cambios propuestos por los Grupos de Mejora.

Solamente, cuando todos estén desempeñándose de manera consistente dentro de un proceso, se puede determinar el impacto de un cambio de proceso.

Todos los análisis que sean realizados, forman parte de que la organización entienda la importancia de la estabilidad de los procesos.

Mientras que un proceso no logre ser estable, las mediciones tienden a llevarnos a conclusiones erróneas.

La estabilidad del proceso nos aporta una imagen de normatividad, cada uno de los colaboradores desempeña sus actividades bajo un lineamiento particular que les da un estilo propio; logrado esto, daremos un salto más y estaremos ubicados en el cuarto nivel del Modelo de Madurez de Proceso.

**PRESTAMO DE LIBROS A DOMICILIO**

***POLITICAS***

**Mantener permanentemente tres obras de un mismo titulo en RESERVA, para asegurar la posibilidad de que los usuarios tengan acceso a la bibliografía básica.**

**Facilitar en préstamo a domicilio obras exclusivamente a usuarios que renueven semestralmente su registro de biblioteca y que no tengan adeudo alguno (multa).**

**Facilitar en préstamo a domicilio un máximo de dos libros y una tesis por un período de 6 días hábiles con opción a un resello.**

**La fecha de devolución será de seis a ocho días.**

**Si el libro tiene la leyenda "RESERVA", pero son pasadas de los 8:00 p.m. o es fin de semana, el libro podrá ser prestado con : Préstamo Nocturno o con Préstamo de fin de semana.**

**Si el libro tiene la leyenda "NO SALE DE BIBLIOTECA" no podrá ser prestado a domicilio por ningún motivo.**

Fig. 13

## **DESCRIPCION NARRATIVA**

### ***PRESTAMO DE LIBROS A DOMICILIO***

<b>INTERVENCION</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>Usuario</b>	<b>Usuario consulta catálogo</b> <b>Anota asignatura</b> <b>Localiza obra en estantería</b> <b>Llena papeleta con datos</b> <b>Anota su nombre en la tarjeta de</b> <b>    Circulación de la obra</b> <b>Solicita préstamo del material, en</b> <b>    área de Préstamo de Libros a</b> <b>    Domicilio</b>
<b>Bibliotecario</b>	<b>Verifica registro del</b> <b>Verifica No. de préstamos del</b> <b>Sella papeleta de fecha de</b> <b>    del material</b> <b>Sella tarjeta de circulación con fecha</b> <b>    de devolución</b> <b>Adjunta papeleta, tarjeta de</b> <b>    en el registro del usuario</b> <b>Archiva registro</b> <b>Entrega obra al usuario</b>

Fig. 14



## **MEDICION DE PROCESO**

La instrumentación de círculos de calidad en una organización prestadora de servicios de información, nos ha llevado a efectuar un diagnóstico para determinar los niveles de satisfacción de sus usuarios y las condiciones imperantes en el Sistema, para proporcionar sus servicios.

Después de otras etapas, llegamos al nivel que realmente plasmará si los esfuerzos realizados en las otras etapas, la realizamos bien y aquí lograremos tener éxito.

En esta etapa del modelo, incorporamos un nuevo concepto: Auditorías Internas.

La medición de los procesos busca establecer un conjunto de evaluaciones específica, que agrupan a todas las actividades que son desarrolladas por los diferentes Departamentos de la estructura organizacional y que tienen como resultado final, indicar los niveles de eficiencia en la satisfacción de los clientes/usuarios.

Accesibilidad, entrega, relevancia, calidad, etc., estará fuertemente evaluada; es decir, las mediciones de resultado final, deben relacionarse directamente con la satisfacción del cliente/usuario.

Las evaluaciones del proceso, quizás emocionalmente, resultó la etapa más difícil que ha vivido laboralmente el factor humano en esta experiencia de cambio; ya que a pesar de que todos hemos estado conscientes de que el programa de mejoramiento nos debe ayudar a elevar los niveles de eficiencia de los servicios, existía la posibilidad de que algún colaborador pensara que si los niveles de resultados alcanzados no correspondían a las expectativas planteadas, tal vez, sería marginado del programa.

Con la confianza ya establecida, la Coordinación del Sistema de Información, en privado, en primera instancia con los colaboradores preocupados y colectivamente después, les

aseguró que la evaluación de los procesos tenía como fin, reflejar los avances logrados y particularmente, aportaría elementos para reforzar los comentarios de que un alto porcentaje del personal, desempeñaba excesivas cargas de trabajo, comparándolas con otros Sistemas colegas en el ámbito universitario.

El exceso de trabajo, permitió mejorar comparativamente las rutinas, para beneficio de la comunidad docente y estudiantil de la FES-Cuautitlán.

Metodológicamente, las mediciones dentro del proceso, fueron practicadas en puntos claves del proceso, para detectar problemas potenciales y así ayudar a predecir el resultado final.

A nivel de ejemplo de las evaluaciones realizadas, presentamos el del procedimiento de préstamo de libros a domicilio:

LISTA DE CHEQUEO					
Auditorías Internas					
Auditoría Interna N°:		Departamento:		Auditores:	
Item	Descripción	Conformidad			Comentarios / Documentación
		No	SI	N/C	
1	El usuario solicita el préstamo del material en arco de préstamo a domicilio		X		Llenado de papeleta
2	El empleado verifica su status (registro vigente, préstamos)		X		Archivos
3	Empleado sella con fecha de devolución la obra		X		
4	Empleado archiva documentos		X		Archivos
Personal entrevistado:					Firma del responsable del depto.:
					Firma de los auditores:

Fig. 15

**Los resultados obtenidos en las diferentes evaluaciones de:**

**Bibliografía,  
Atención a usuarios,  
Instalaciones,  
Catálogos,  
Tecnología, etc.,**

nos llevó a la organización en conjunto, a determinar que nuestro desempeño había sufrido cambios positivos; en consecuencia, estábamos ofreciendo cada día mejores servicios. Los diferentes círculos de calidad patentaron un desbordante optimismo, representando haber alcanzado metas, que eran traducidas en éxitos; en síntesis, **recapitulamos los resultados parcialmente obtenidos :**

**El Titular de la Facultad representaba el punto central de la viabilidad del proyecto, ya que si no estaba de acuerdo o no nos apoyaba con los diversos requerimientos solicitados, el programa abortaría y fracasaría.**

**En cumplimiento de su compromiso, llevó a cabo las siguientes gestiones:**

- Establecer un fondo económico especial Pro-Construcción de Bibliotecas, denominado PPCB; en esta partida están reunidos los recursos extraordinarios que genera el Sistema de Información; entre ellos, aportación de \$200.00 (Doscientos pesos) por cada egresado en el momento de su titulación.**
  
- Presentación ante las autoridades universitarias y en especial al Sr. Ex-Rector y Rector actual, del Proyecto de Construcción de Nuevos Edificios anexos a las instalaciones actuales. Las construcciones permitirán el crecimiento de los espacios físicos, hasta en un 70%, el diseño asegura la incorporación de nuevos servicios con tecnología de punta, comodidad y confort, previéndose modificaciones de acuerdo a las necesidades de los usuarios en los próximos cinco años.**

- En la proyección están contemplados el cumplimiento de las normas existentes en Servicios de Información (Comités de Acreditación de Programas Educativos).
- Asignación de recursos económicos para la actualización de equipo y mobiliario; renovándose los que tienen actualmente más de cinco años de vida útil y no es factible su re-acondicionamiento.
- Adquisición de diverso equipo de cómputo: máquinas PC's Pentium, Scanner de cama plana, servidor..., etc.
- Creación de 20 medias plazas para personal bibliotecario, que tenía exceso de cargas de trabajo, dicho estudio fue realizado por:

Departamento de Personal de la Facultad.

Coordinación del Sistema de Información.

Dirección General de Personal de la UNAM, Departamento de Estudios

Administrativos. Las medias plazas asignadas a las 5 existentes, permiten que más del 70% de la plantilla de personal, labore casi la totalidad del horario de servicio que ofrece el sistema de Información, estableciéndose, una mejor programación y continuidad de las actividades en ambientes de cordialidad.

- Apoyos especiales para que el factor humano participe en diferentes eventos en el área de la sistematización de Servicios de Información, a nivel nacional e internacional.

Los Círculos de Calidad lograron:

- Fortalecimiento y actualización de Bibliografías, en sus diferentes dispositivos (impresos y no impresos).
- Exposiciones de libros, exclusivas para los grupos de estudio.

- **Formalización de un sub-comité para la selección y adquisición de recursos documentales, integrada por Coordinadores de Carrera.**
- **Diseño y desarrollo de campañas de promoción de servicios; especialmente, el de localización y recuperación de artículos de revistas en línea y por medio de otros dispositivos (scanner, software).**
- **Impartición de cursos curriculares (grupo de IME); cursos extracurriculares a los segmentos de estudio alumnos y profesores.**
- **Visitas guiadas a las instalaciones del Sistema de Información (grupos de estudio).**
- **Diseño y publicación de boletines de nuevas adquisiciones (grupos de estudio).**
- **Signación de convenios de intercambio de artículos u otro tipo de información documental, con Sistemas de Información, a nivel nacional e internacional, vía medios electrónicos.**
- **Re-organización del área de Hemerotecas.**
- **Publicación de trípticos de servicios.**
- **Suministro de servicio de manera personalizada, a los usuarios encuestados.**
- **Recolección frecuente de libros consultados.**
- **Intercalación constante de obras y mantenimiento de colecciones.**
- **Reducción de tiempos de espera en el préstamo de obras a domicilio (programándose apoyos especiales en las horas pico).**

- **Agilización de procesos en la recepción, sellado e incorporación de obras de nueva adquisición.**
- **Mayor aplicación de los empleados en sus rutinas de trabajo.**
- **Programa de limpieza y mantenimiento.**
- **Elaboración de Manuales de Organización y Procedimientos.**
- **Días de actividad sin ausentismo.**
- **Funcionalidad sin excesivos rezagos en las actividades, etc.**
- **El programa de Bibliotecas de la UNAM, dentro del programa del Dr. Sarukán evaluó al Sistema de Información de la FES-Cuautitlán, como una de las organizaciones más modernas tecnológicamente.**

**Resumidos los avances reflejados en un conjunto de resultados alcanzados, en que los grupos de estudio estuvieron inmersos en un programa dirigido a la satisfacción de sus necesidades bibliográficas y de servicio; llegó el momento crucial en la vida organizacional: evaluar por medio de una nueva opinión de los usuarios, si realmente el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, mejoró sus servicios y recursos documentales.**

**La etapa de evaluación, constituía el cuarto nivel del Modelo de Madurez (Todos los procesos se miden) y de ahí, la gran relevancia del evento.**

### **4.3 RESULTADOS**

Siguiendo el diseño de la investigación, el Sistema de Información Científica, aleatoriamente eligió a un 10% de los usuarios que fueron encuestados en la parte diagnóstica (pre-prueba), pertenecientes a los grupos de estudio de las licenciaturas en Contaduría y Administración e Informática Administrativa, cuyas opiniones en el análisis de correlaciones, presentaron los indicadores de mayor deficiencia y transcurridos seis meses de incorporar el mejoramiento continuo, conocer si a su criterio y satisfacción, los servicios que reciben actualmente son mejores que al inicio de la investigación (post-prueba).

Colateralmente es posible comparar las habilidades adquiridas por los grupos de estudio en el acceso y recuperación de la información; en relación a los grupos de control. Al analizar sus nuevas respuestas, los resultados son:

Las condiciones imperantes en las instalaciones del Centro de Información en pro de las actividades de estudio, recibieron opiniones que mínimamente fueron mejoradas, principalmente con la incorporación de ventiladores y lámparas adicionales, para mejorar la iluminación; algunos usuarios quizás impactados porque les fue presentado en una maqueta el Proyecto de Construcción de un Edificio Anexo y la remodelación de las instalaciones actuales, expresaron su beneplácito por la posibilidad de tener mejores condiciones de estudio, contestando con un nivel de bueno: Iluminación, Ventilación, Limpieza, Espacios Físicos y Mobiliario.

Un reducido grupo de estudio (usuarios de la especialidad de Médico Veterinario Zootecnista), manifestaron en la primera entrevista que las instalaciones del Sistema de Información, les resultaba lejos; la Coordinación del Sistema para nulificar estas deficiencias, planteó la posibilidad de instalar una colección para apoyar los laboratorios y esto evitará traslados de los usuarios; en el interior de dos laboratorios y en una

Coordinación de carrera fueron organizadas colecciones, con obras de alta demanda; la segunda evaluación resultó con cero niveles de ineficiencia.

En el aspecto bibliográfico (bases de datos en disco compacto y acceso en línea, libros y revistas), los grupos de estudio expresaron como buena y excelente las colecciones existentes; gracias a las visitas guiadas programadas exclusivamente para ellos, así como el curso de manejo de información documental que recibieron por parte del personal del Sistema de Información; lograron conocer a detalle las colecciones y servicios que coadyuvan a su desarrollo profesional.

Algunos de ellos, orientan a compañeros que forman parte del grupo de control de la investigación y presentan deficiencias en el acceso a la información.

Así mismo, conocieron el procedimiento para solicitar recursos documentales que no se encuentran en la colección y estos forman parte de la bibliografía sugerida por los docentes.

El grupo de docente, también se ha visto mejorado en su atención, ya que el responsable de la selección y adquisición de recursos documentales, les entregó a los promotores de casas editoriales, una lista con sus nombres, ubicación y número telefónico, para que los visitará, evaluaran las novedades editoriales y si éstas eran de utilidad para la impartición de sus cátedras, lo hicieran saber al Sistema de Información para su adquisición.

Profesores del grupo de control, al conocer esta acción, han solicitado al Departamento de Selección y Adquisición, su incorporación a este programa, con el propósito de mantenerse actualizados.

Del presupuesto anual asignado a la adquisición de recursos documentales, el sistema de Información en 1997, destinó una partida especial para adquirir bibliografía complementaria y suscripciones a sistemas electrónicos, donde es factible recuperar la información publicada en 30,000 títulos de publicaciones periódicas. Además, se está



**llevando a cabo una promoción, para invitar al personal académico a que, con la ayuda del personal del Sistema, estructure antologías para sus cursos.**

**Los catálogos al público, al estar automatizados, su actualización está resultando difícil y la opinión de los usuarios sigue manteniendo los mismos niveles de ineficiencia. El Sistema de Información está desarrollando grandes esfuerzos para mejorar los registros de obras, pero esto no será posible hasta dentro de seis meses fechas en que deba liberarse el PROGRAMA ALEX (Sistema Centralizado de la Dirección General de Bibliotecas).**

**La actitud de servicio fue una de las deficiencias ubicadas con un mayor índice de quejas en el diagnóstico inicial; dicha actitud, a juicio de los lectores, se está modificando y las opiniones oscilaron entre buena y excelente.**

**Antes de la instrumentación del programa de mejoramiento de servicio, algunos empleados eran prepotentes y déspotas; ahora, radicalmente han modificado su conducta, siendo amables y accesibles, permanecen más tiempo en sus áreas de trabajo y recolectan frecuentemente los libros, revistas, tesis, consultados por los usuarios y dejados en las salas de lectura; los integrantes de los grupos de estudio, una vez que han terminado la consulta de un texto, lo colocan en los estantes de libros por intercalar. (Usuarios del grupo de control están secundando este nuevo hábito).**

**En el semestre pasado, comentan los usuarios: "asistíamos a las instalaciones del Sistema de Información, estaba sucia y existían libros amontonados por todas partes; con asombro, observamos que casi han desaparecido los rezagos de libros por intercalar". Ellos procuran establecer una mayor comunicación con los usuarios, invitándolos a utilizar racionalmente la información, principalmente con aquellos lectores que pertenecen al grupo de control y no han valorado la vinculación de usuarios-empleados para acceder y recuperar la información que requieren.**

El acercamiento con el usuario, suplementariamente está aportando beneficios al Sistema de Información, ya que las amenazas que siempre estaban latentes en la prestación de servicios, como lo es : intento de sustracción de materiales documentales y mutilación de obras, se están abatiendo considerablemente.

Cuando un lector busca un libro, artículo de revista, tesis, video, etc., éste en un alto porcentaje, es localizado en la estantería, gracias a las acciones surgidas del Círculo de Calidad de Intercalación de Recursos Documentales, que mantienen en condiciones de uso los acervos; cuando no es así, el encargado de servicio investiga donde puede ubicarse.

Adicionalmente, la Jefatura del Departamento de Servicios Técnicos coloca libros y tesis con la leyenda de RESERVA y NO SALE, con el objetivo de cuando menos, exista un ejemplar de la bibliografía básica que esté disponible para ser consultado o reproducir algún capítulo en fotocopias.

La comunidad universitaria, cuando deseaba solicitar una obra en préstamo a domicilio, tardaba varios minutos en una formación; la sugerencia del círculo de calidad de modificación de rutinas de trabajo, logró que la atención sufriera una agilización hasta del 65%.

El personal que proporciona el servicio de préstamo, constantemente esta evaluando que los recursos documentales estén en condiciones óptimas para su consulta; en los casos, cuando un libro presenta deterioro, lo facilitan en préstamo y cuando es devuelto, es separado y enviado de inmediato a la sección de Encuadernación, para su reparación.

Los libros y otro tipo de material impreso que son enviados a encuadernación, tarda 20 días en incorporarse nuevamente al servicio de consulta; antes del programa de mejoramiento continuo de los servicios, una obra tenía que pasar seis meses fuera de la sección de acervos.

Nuestro personal de vigilancia también mejoró su manera de desempeñar sus funciones, con exhortaciones a los usuarios, el ruido en las instalaciones tiende a disminuir.

El factor humano (académico y administrativo) que constituye la organización de servicios, del mismo modo que otros aspectos, mejoró su desempeño laboral y el 75% en la última evaluación del trimestre octubre-diciembre, realizada por la Dirección General de Personal Académico (PRIDE), alcanzó niveles de excelencia; es decir, la productividad se incrementó a su máximo nivel, en un 25%.

Del 25% restante, solo un 5% mantuvo la misma calificación que las evaluaciones anteriores.

Para finalizar, las recientes opiniones de los grupos de estudio, reflejan que los servicios que le son proporcionados por el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, son cada día mejores y no dudan que cuando construyan las instalaciones propuestas, se alcanzarán niveles de excelencia.

## **LAS MEDICIONES DE LOS PROCESOS INDICAN TENDENCIAS DE MEJORAMIENTO CONTINUO**

Continuando con el Modelo de Madurez de Proceso, llegamos al nivel número cinco, denominado: Las Mediciones de los Procesos Indican Tendencias de Mejoramiento Continuo, significando el status ideal en que la organización debe interactuar.

Estos escenarios, demandan que los integrantes del Sistema de Información, deben corregir los errores que estén presentes en un proceso, antes que sea tarde y los esfuerzos realizados en pro del mejoramiento, se minimicen y los usuarios/clientes no reciban la prestación de servicios deseados.

La meta final de cualquier esfuerzo con orientación a procesos, es lograr un mejoramiento continuo y medible de las actividades como grupo, llegándose así, a demostrar consistencia.

Los estándares están diseñados para establecer solo los requisitos mínimos de calidad que el Sistema de Información, tiene la obligación de suministrar a la comunidad a quien atiende, dentro de su participación en la vida universitaria.

Cuando la organización ha logrado aumentar sus niveles de eficiencia, basados en los tres eslabones de la calidad: TQM, NORMAS ISO y PLANEACION ESTRATEGICA, con la utilización de la herramienta administrativa Círculos de Calidad, implica terminar un ciclo y continuar otra etapa de su vida como prestadora de servicios, bajo el esquema:

DIAGNOSTICO → DETECTA FALLAS → CORRECCION → CORRECCIÓN DIAGNOSTICO...

#### **4.4 PLANEACION ESTRATEGICA PARA EL MEJORAMIENTO CONTINUO DEL SISTEMA DE INFORMACION CIENTIFICA, HUMANISTICA Y TECNOLOGICA.**

Detectadas y analizadas las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica de la FES-Cuautitlán, así como el planteamiento de instrumentar círculos de calidad, estamos en posibilidades de adoptar el modelo de Planeación Estratégica, con el fin de establecer un programa de mejoramiento continuo, que incrementa día a día, los indicadores de eficiencia y calidad.

En la planeación estratégica en el cual son delimitadas las acciones por desempeñar, así como los tiempos de realización, es indispensable que en su estructuración, participen todo el recurso humano adscrito a la organización.

Apegándonos a estos principios, el Programa de Mejoramiento Continuo del Sistema de Información, con un enfoque de la planeación estratégica es:



Fig. 16

## APLICACIONES DE LA PLANEACION ESTRATEGICA

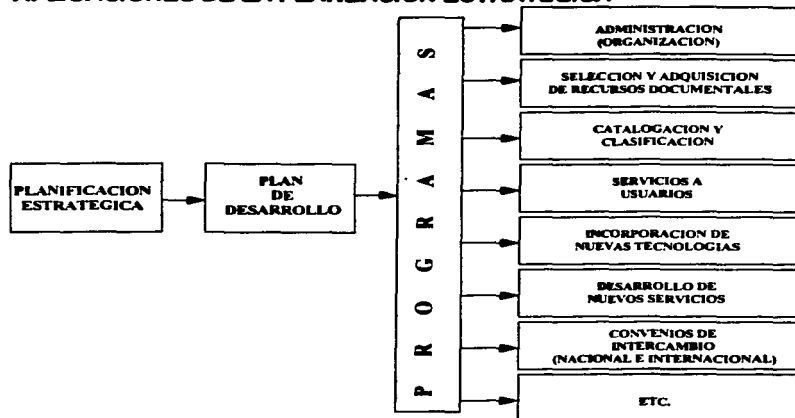


Fig. 17

Como primer paso metodológico, debemos definir la **MISION DE LA ORGANIZACIÓN**, la cual representa ser la plataforma de sustentación para fijar los objetivos y metas por alcanzar; en consecuencia, el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica de la FES-C, tiene como MISION:

“La instrumentación de un órgano académico responsable del diseño e incorporación de una variada gama de servicios personalizados de información científica, humanística y tecnológica de calidad, estructurados ad-hoc, para satisfacer las necesidades documentales que coadyuven, de manera oportuna y eficaz, al logro de los objetivos y metas indicados en los programas de docencia e investigación, que desarrollan los diversos núcleos académicos que conforman la dependencia universitaria.”

Los líderes de la organización deben tener claridad de la Misión y ser capaces de comunicarla a todos los integrantes de sus equipos de trabajo; hacerlo de tal manera que ellos se involucren y comprendan la Misión, con el fin de compartir y participar en la responsabilidad de cumplirla.

Teniendo una clara perspectiva de los resultados arrojados por el diagnóstico y la Misión, el sistema de Información para el mejoramiento continuo de sus servicios a corto, mediano y largo plazo, deberá fundamentar la planeación de sus actividades.

Para la planeación a mediano y largo plazo, se estima alcanzar las siguientes METAS.

### **METAS**

- Elaboración de un proyecto arquitectónico de remodelación y ampliación de las instalaciones existentes y su construcción, en un plazo no mayor de 18 meses; cada cinco años deberá realizarse un diagnóstico para el mantenimiento y/o readecuación de espacios.
- Diseño e instrumentación de un nuevo servicio, cada vez que sea incorporada una nueva tecnología en el almacenamiento, sistematización y recuperación de la información.
- Mensualmente y durante los próximos 36 meses, será impartido un curso de Manejo de INTERNET; 15 usuarios por grupo.
- Anualmente será programada una campaña de formación de usuarios: "El Sistema de Información a las aulas"; actualizándose el contenido cuando así sea requerido.
- Los 1800 alumnos de nuevo ingreso y los que obtengan matriculación en los próximos 10 años, recibirán una visita guiada a las instalaciones del Sistema de Información.

- El personal académico del Sistema de Información, semestralmente y por los 10 próximos semestres, impartirá un curso de "INFORMACIÓN CIENTIFICA, HUMANISTICA Y TECNOLOGICA, APLICADA A LAS ACTIVIDADES DE DOCENCIA E INVESTIGACION"; 15 profesores por grupo.
- En catorce meses, el préstamo de libros a domicilio, será realizado de manera automatizada, con la incorporación de equipo de cómputo con lectores ópticos de código de barras, integrados. Reduciéndose en un 80% los procesos, optimizándose recursos humanos y materiales.
- Para el año 2006, el Sistema de Información proporcionará servicios por pago de membresías.
- Cada 24 meses, debe programarse una evaluación de colecciones, en base a la bibliografía indicada en los programas de estudio de las diversas carreras que son impartidas en la Facultad.
- Anualmente las colecciones tendrán un crecimiento promedio del 10%; de 1997 al año 1999, las adquisiciones estarán en dispositivos impresos y del 2000 en adelante, los recursos documentales preferentemente, serán adquiridos en CD's y servicios en línea.
- El factor humano adscrito al Sistema de Información, sustentará anualmente tres trabajos, en que reseñen el trabajo profesional alcanzado en foros de la especialidad.
- Impartirá anualmente por 10 años, dos cursos de capacitación al personal bibliotecario de la UNAM.
- Asistirá en los próximos cinco años, a 30 cursos de actualización (6 por año).
- Cada año y por diez años, participará en un curso de desarrollo humano.



- Semestralmente se conocerán las opiniones del servicio por parte de sus usuarios; actualizándose los cuestionarios cada dos años.

## **OBJETIVOS**

Los objetivos generales y específicos serán:

*GENERAL.* Organizar un Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, que suministre de manera oportuna, los recursos documentales requeridos por los proyectos educativos y de investigación de la Institución, bajo el concepto de personalización de servicios.

### *ESPECIFICOS:*

- Estructurar servicios con la incorporación de nuevas tecnologías.
- Diseñar servicios acordes al perfil de sus usuarios.
- Promover servicios especiales al sector industrial.
- Motivar la superación académica de los recursos humanos del Sistema de Información.
- Establecer alianzas estratégicas con otros Sistemas de Información, a nivel internacional.

## **RE-ALIMENTACION**

Las acciones a realizar en el aspecto de re-alimentación, serán:

- En reuniones mensuales, los Jefes de Departamento, realizarán evaluación de las metas programadas.

- La realización de recorridos no programados por las instalaciones del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, permitirá la visualización y convivencia con el ambiente organizacional.
- El intercambio de puntos de vista con el personal operativo, coadyuvará a la Alta Dirección, en la detección y solución de contingencias.
- La convivencia personalizada con usuarios internos y externos (industriales), dará la oportunidad de efectuar una evaluación en la satisfacción de necesidades.
- Cuando sean incorporados nuevos equipos (tecnologías), solicitaremos opiniones del equipo de trabajo y usuarios, para adecuar los procedimientos al nivel de operación deseado.
- Las opiniones manifestadas en los buzones de sugerencias, reflejarán necesidades expresadas y tal vez no satisfechas por la organización; su solución será inmediata; así mismo, formará parte de la estructura de las metas establecidas.
- El intercambio profesional con otros especialistas del área, reflejará el nivel alcanzado por el Sistema Bibliotecario.
- Los logros obtenidos cada año y durante un período de administración (Dirección), serán difundidos para su análisis y discusión en los órganos colegiados y no colegiados de la Facultad, con el propósito de recibir opiniones positivas y/o negativas.
- Todos los recursos humanos del Sistema de Información opinarán y expresarán sus puntos de vista, para la fijación de objetivos y anualmente analizarán su participación en el logro de las metas propuestas.

## **MOTIVACION**

Las acciones contempladas en pro de la motivación son:

- Cuando ingrese un nuevo integrante al equipo de trabajo, deberá ser presentado a los miembros de la organización, como una muestra de bienvenida y a partir de ese momento, lo llamaremos como a él o ella le gusta; también le resaltaremos que él o ella son personas destacadas, ya que ganó en concurso la plaza que ocupa.
- Los empleados en su proceso de formación, participarán en cursos de desarrollo humano, cursos técnicos, que les interesen y tengan aplicación en su actividad laboral.
- El día del cumpleaños de un integrante de la organización, éste recibirá una tarjeta de felicitación.
- Un logro alcanzado por el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, debe ser un logro difundido en la comunidad, publicándose los nombres de los participantes.
- A los miembros del equipo de trabajo, de manera personalizada, se les hará resaltar los logros obtenidos por la organización, gracias a su esfuerzo y en los casos donde existan fallas, será efectuado un señalamiento con un exhortación al buen desempeño.

El Sistema de Información recibe constantemente visitas de funcionarios de otras instituciones y durante el recorrido, los empleados son presentados como los precursores de los logros obtenidos.

La realización de los trabajos con niveles de excelencia, genera los siguientes estímulos:

- ◊ Reconocimiento anual a los cuatro mejores empleados del año (Diploma) y propuesta como candidatos a ganar el Premio Nacional al Bibliotecario Agropecuario.
- ◊ Otorgamiento de días de asueto.
- ◊ Reconocimiento personal.
- ◊ Retribución en especie.

Los usuarios que tengan un comportamiento ejemplar o realicen donaciones al Sistema de Información Científica, la Dirección expedirá una carta de agradecimiento y su nombre aparecerá publicado anualmente en la Publicación oficial de la Facultad COMUNIDAD, como: AMIGO DEL SISTEMA DE INFORMACION CIENTIFICA, HUMANISTICA Y TECNOLOGICA.

### **TOMA DE DECISIONES**

Para una mayor precisión y confiabilidad en el buen desempeño de los programas de trabajo, es importante señalar los siguientes criterios para la toma de decisiones:

- La formulación del Proyecto de Desarrollo del Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica es responsabilidad de la Dirección.
- La adquisición de materiales documentales se realizará de acuerdo a las políticas establecidas y en caso de contingencias, deberá analizarse la problemática a resolver; siendo el responsable de Departamento quien proponga alternativas.
- El seguimiento y evaluación de servicios es responsabilidad del Jefe de Departamento de Biblioteca (Servicios al Público), quien normará su criterio, de acuerdo al reglamento de servicio.

- En los casos de ausencia de la Alta Dirección, el colaborador tomará decisiones, buscando siempre la satisfacción de necesidades del usuario y previendo que el Sistema de Información no sufra pérdida de recursos.

- La incorporación de nuevas tecnologías será realizada después de efectuar una evaluación de factibilidad.

- Los servicios que ofrece el Sistema de Información, deben ser personalizados; su satisfacción debe ser total y de manera oportuna.

Descrita la planeación estratégica a mediano y largo plazo, a continuación sustentaremos la planeación a corto plazo; un período máximo de un año.

## **OBJETIVOS**

**GENERAL.** Mejorar los servicios de información que ofrecen a sus usuarios.

### **PARTICULARES:**

- Integrar una colección de bases de datos en discos compactos, que satisfagan las necesidades de información de la comunidad universitaria.
- Capacitar recursos humanos con una mística de personalización de servicios.
- Formar usuarios que interactúen con los servicios que ofrece el Sistema de Información y sean capaces de beneficiarse de los productos obtenidos.
- Comercializar servicios especializados a industria.

## **LÍNEAS DE ACCIÓN**

Detección de necesidades de información científica, humanística y tecnológica, a través de:

- ◆ Localización y análisis de las bibliografías indicadas en programas y proyectos educativos y de investigación, desarrollados en la Facultad.
- ◆ Programación de reuniones de trabajo con los órganos académicos.
- ◆ Organización de exposiciones de recursos documentales en las áreas de especialización de la Dependencia.
- ◆ Selección y adquisición de fuentes de información.
- ◆ Formación de recursos humanos especializados en la recuperación de información por computadora.
- ◆ Adecuación de espacios físicos.
- ◆ Adquisición de mobiliario y equipo.
- ◆ Establecimiento de costos de servicio (usuarios).
- ◆ Impartición de cursos curriculares y extracurriculares, en el manejo de bases de datos en disco compacto, dirigido a: docentes, educandos e investigadores.
- ◆ Promoción de servicios a nivel local e industrial.

## **METAS**

El servicio personalizado de consulta a bases de datos en disco compacto, estará instrumentado en 6 meses, beneficiándose inicialmente a 2000 usuarios alumnos, 250 docentes y 12 investigadores; generándose ahorros a la Facultad por \$900,000.00 (novecientos mil pesos) en la búsqueda retrospectiva de información científica.

En doce meses serán adquiridos 15 computadoras para diversos servicios, con una inversión de \$225,000.00 (doscientos veinticinco mil pesos).

De octubre a noviembre de 1997, serán adaptadas dos salas con equipo de cómputo, para accesos en línea (INTERNET), para atender simultáneamente a 10 usuarios, con una erogación de \$10,000.00 (diez mil pesos).

Tres integrantes de los recursos humanos serán capacitados en el manejo de bases de datos en línea e INTERNET.

El Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica, impartirá dos cursos de superación académico a 15 profesores, para capacitarlos en el manejo de nuevos servicios.

Los 12000 usuarios recibirán información generalizada de las bondades y características de los servicios que ofrece el Sistema de Información.

### **EVALUACION**

Anualmente, será aplicado un cuestionario para evaluar la eficiencia de los servicios ofrecidos.

Las actividades por realizar en el logro del proyecto, serán esquematizadas y calendarizadas en una gráfica de GANT, evaluando cada rubro.

A los recursos humanos capacitados en un servicio específico, se les aplicará un test, para evaluar sus habilidades en el diseño de estrategias de búsqueda y localización de información.

Los recursos documentales adquiridos (CD's), deben probarse para verificar su accesibilidad y evaluar el nivel de especialización de la información contenida.

## CONCLUSIONES

Con base a lo disertado en el contenido del presente trabajo de investigación, se concluye:

La hipótesis de trabajo que suponía que “los docentes, educandos e investigadores de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, en la actualidad no reciben los servicios de información con la calidad y eficiencia que demandan sus actividades educativas y de investigación”, fue comprobada como verdadera, ya que los índices de satisfacción de sus usuarios reflejaban niveles de deficiencias.

Esta aseveración fue el resultado de un proceso de evaluación que generó el desarrollo de un estudio diagnóstico, orientado a la identificación y detección de las deficiencias existentes en el suministro de servicios de información; por medio de un análisis de opiniones de grupos de alumnos y maestros que conforman la heterogénea comunidad universitaria.

Para conocer estas opiniones, diseñamos un instrumento de medición, que incluyó diversas variables, cuantificando las posibles respuestas en cinco niveles (MALO, DEFICIENTE, REGULAR, BUENO, EXCELENTE). El nivel de excelente representa la satisfacción completa de las demandas de información de los usuarios del Sistema de Información; utilizándose para el establecimiento de las relaciones que existían entre las variables, la herramienta estadística SAS, facilitando así una interpretación confiable de los resultados.

El análisis de los resultados de las mediciones realizadas por el muestreo, determinó que las variables de estudio: Revistas 49.7%, Espacios Físicos 34.7%, Actitud de Servicio 26.8%, Mobiliario 26.3%, Ventilación 23.4%, Orientación 21.1% y Catálogos 19%; presentaban los mayores índices de insatisfacción al totalizar cada uno de los ítems de estudio.



Así mismo, al estudiar las respuestas emitidas por los grupos de estudio, en relación a la evaluación global de los servicios de información, se detectó :

Los segmentos de alumnos en un 3.2% evaluó como excelentes los servicios que recibió por parte del Sistema de Información; el 32.8% lo percibió como bueno; otro 46.9% externó un coeficiente de satisfacción de regular, y el restante 16.9% aseguró que los servicios eran malos y deficientes; es decir, los usuarios de estos grupos de estudio expresaron un índice de insatisfacción del 16.9%.

El grupo de estudio de maestros valoró como excelentes los servicios de un 10.9%, el 76.3% lo estimó en el nivel regular, otro 10.9% puntualizó que los servicios le parecieron buenos y un segmento del 1.81% lo evaluó como deficiente. Su porcentaje de insatisfacción es considerado del orden del 1.81%.

La correlación de las opiniones cuantificadas aportó una resultante que coadyuvó a dictaminar como regulares los servicios que oferta el Sistema de Información; en consecuencia, los sectores académicos y de investigación no reciben los servicios de información con la calidad y eficiencia que demandan sus actividades, dentro de su participación en la vida universitaria.

Una vez, que el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica identificó las deficiencias existentes en los servicios que suministra a sus usuarios, debe proyectar de una manera meticulosa, sus objetivos, metas y acciones, que le ayudarán a la transformación de los estadios vigentes, sin modificar la estructura organizacional.

En esta etapa, es importante seguir la normatividad de certificación existente, a nivel nacional e internacional, en el suministro de servicios especializados de información científica en Instituciones Educativas de Nivel Superior.

La transformación del status de insatisfacción en las demandas de información a una satisfacción total, donde los servicios sean mejorados continuamente, solo es posible lograrlo, con la incorporación de un modelo administrativo, que en sus estrategias de desarrollo, delimite las prioridades en el tratamiento de incidentes y aporte los elementos de trabajo para que los Círculos de Calidad puedan generarse, con el personal adscrito al Sistema de Información Científica.

La instrumentación de Círculos de Calidad, siguiendo una Metodología de Madurez de Proceso, contribuyó a la sistematización y al mejoramiento continuo de todos los procedimientos que intervienen en la prestación de un servicio: selección, tratamiento, organización de recursos documentales, tecnologías disponibles para su acceso y recuperación; elevando así los niveles de eficiencia y eficacia.

El mejoramiento continuo de los procesos, también colabora a que la organización logre optimar y maximizar los recursos económicos, humanos, materiales y tecnológicos que le son asignados presupuestalmente por la administración central.

Después de muchos esfuerzos y contingencias, a la organización prestadora de servicios de información le corresponde evaluar de nueva cuenta, las opiniones de sus usuarios para así confirmar que los cambios llevados a cabo, resultaron significativos y evidencian la transformación de los servicios.

En esta etapa de la investigación se aplicó el mismo instrumento de medición utilizado en la parte diagnóstica (pre-prueba); exclusivamente al 10% de los usuarios cuyas opiniones en la primera muestra aportaron los índices con mayor coeficiente de deficiencias.

Al procesar los datos recopilados en la herramienta estadística, obtuvimos una síntesis de las opiniones que evidenciaban que el Sistema de Información había logrado mejoras; permitiendo contar con elementos para asegurar que las acciones llevadas a cabo en el programa de mejoramiento continuo, habían también resultado exitosas.

Específicamente, en el 98% de los aspectos a evaluar, se logró un mejoramiento que coadyuvó a que los usuarios alumnos y profesores, en seis meses, modificaran su opinión en relación a los servicios ofrecidos por el sistema de Información.

Las colecciones satisfacen la bibliografía básica indicada por los docentes en los programas de estudio, como apoyo adicional para la satisfacción de necesidades en el interior de laboratorios y en dos Coordinaciones de Carrera, fueron organizadas colecciones integradas por obras de alta demanda.

La incorporación de visitas guiadas y cursos especializados de acceso y manejo de información, permitió que el 95% de los usuarios que conformaron los grupos de estudio de la presente investigación, se beneficien cada día más de los conocimientos representados en las fuentes de información, y de manera natural, coadyuven a que los usuarios de los grupos de control, paulatinamente sean beneficiados con la información documental existente.

Los cambios de actitud logrados en el personal adscrito al Sistema de Información, facilita el establecimiento de canales de comunicación, superándose los problemas una vez detectados.

Los resultados obtenidos hasta ahora, son el testimonio de que la organización especializada en sistemas de Información, aumentó positivamente la calidad y productividad en los servicios que oferta; sin embargo, este interminable proceso, en el cual deben evaluarse periódicamente los servicios e instrumentar alternativas de solución, con el fin de cumplir el mejoramiento continuo.

Para finalizar, es trascendental afirmar que si el Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, adquiere la perspectiva de evolucionar en un centro de actividad intelectual, en donde se geste la intuición, sea fomentada la auto-enseñanza, estimule la creatividad y promueva nuevas expectativas de superación académica, a través de novedosas formas de recuperación de

**información, estamos en condiciones de asegurar que la calidad ya es parte de su estilo de gestión.**

## BIBLIOGRAFIA

1. Acosta, Ma. Elena. Curso de Alta Dirección. -- México : UNAM, 1994. -- p.8.
2. Allen, G. G. "The Role of the Library in Higher Education and the Implications for the External Mode of Study: An Australian Perspective". -- p. 531-542. -- En Higher-Education. -- Vol. 11, no. 5 (Sep 1982)
3. Arms, William Y. "Scholarly Information". -- p. 165-169. -- En College and Research Libraries. -- Vol. 45, no. 3 (May 1984)
4. Barra, R.J. Círculos de calidad en operación : estrategia práctica para aumentar la productividad y las utilidades. -- México : McGraw-Hill, 1985. -- 181 p.
5. Bartley, Linda, Regina R. Reynolds. "CONSER : Revolution and Evolution". -- p. 47-66. -- En Cataloging and Classification Quarterly. -- Vol. 8, no. 3-4 (1988)
6. Behrman, S. y G. Conable. "There's a library at the mall". -- Wilson Library Bulletin. 64 (4) : 1989, p.31-33.
7. Benjamin, E.R. Participation and the attitude of organizational commitment : a study of quality circles. -- Ann Arbor : University Microfilms International, 1982. -- 126 p.
8. Berry, T. H. Managing the total quality transformation. -- New York ; México : McGraw-Hill, 1991. -- 223 p.
9. Biggs, M. "What constitutes a high-quality M. L. S. program : forty-five faculty member's views". -- Journal of Education for Library and Information Science. 29 (1) : 1988, p.28-46.
10. Bishop, Ann P. "The National Research and Education Network (NREN) : Promise of New Information Environments". -- En ERIC Digest.

11. Bouthillier, F. "La qualité totale des services dans les bibliothèques". Argus, 21 (3) : 1992, p. 30.
12. Broadway, M.D., M.P. Marchant and D.M. Shields. "The affects of quality media service on educational performance". -- Clic Quarterly. 1 (3) : 1982, p.48-51.
13. Brockman, J.R. "Just another management fad? : the implications of TQM for library and information services". ASLIB Proceedings. -- 44 (7/8) : 1992. -- p.283-288.
14. Broidy, E. "Reference librarians as teachers : ego, ideal and reality in a reference department". -- Reference Librarian. (14) : 1986, p.159-171.
15. Buchanan, H.S. "Library services and health care administration". -- Library Trends. 42 (1) : 1993, p.62-82.
16. Buonocore, Domingo. Diccionario de Bibliotecología. --
17. Butterwick, N. "Total quality management in the university library". -- Library Management, 14 (3) : 1993, p. 28.
18. Chitty, Mary, Linda Gelb. Quality Assurance and Online Searching: Empowering the Searcher.
19. Clark, Sharon E. "Managing Copy Cataloging in ARL Libraries". -- En SPEC Kit 136.
20. Cooper, Amy D., James A. Estrada. "HSOCLCUG : A Network of Health Sciences Librarians". -- p. 41-56. -- En Science-and-Technology-Libraries. -- Vol. 8, no.2 (Win 1987-88)
21. Cylke, Frank Kurt, Ed., et al. Approved Recommendations on Working Out National Standards of Library Service for the Blind.
22. Los círculos de calidad : su aporte a la modernización industrial. -- México : CONACYT, 1987. -- 54 p.

23. Colligan, R.D. An analysis of the quality circle process within a service industry : using the delphi technique and the cross impact matrix and analysis technique as research tolls. -- Michigan : University Microfilms International, 1987. -- 193 p.
24. Consejo Nacional de Educacion de la Medicina Veterinaria y Zootecnia, A.C., Comité de acreditación. Metodología de acreditación de programas de licenciatura. -- México : El Consejo, 1995. -- p. 34.
25. Cornejo, Miguel Angel. Liderazgo de Escelencia. -- México : Excellentia, 1990. -- p.6.
26. Crosby, Philip. Calidad sin lágrimas. -- México : CECSA, 1987. -- p. 71.
27. Davis, K. y J:W. Newstrom. Comportamiento humano en el trabajo . comportamiento organizacional. -- México : McGraw-Hill, 1989. -- p. 13.
28. Deming, E.W. Calidad, productividad y competitividad : la salida de la crisis. -- Madrid : Díaz de Santos, 1989.
29. Des-Jardins, D.L. "Professional quality references for simulation modeling". -- Proceedings of the Conference on the Simulation Profession. (1985 : San Diego, Ca.), p.23-26.
30. Dumont, M. "Client et bibliotheque : a la recherche de l'équilibre". Argus, 22 (2) : 1993. -- p. 7.
31. Edem, U. "Serials adquisition and management in Nigerian Academic Libraries : implications for quality library services". -- Information Service and Use. 9 (3) : 1989, p.161-170.
32. Estatuto General de la Universidad Nacional Autónoma de Mexico. -- México : UNAM, 1995. -- p. 25
33. Fredenburg, Anne M. "Quality Assurance : Establishing a Program for Special Libraries". -- p. 277-284. -- En Special Libraries. -- Vol. 79, no. 4 (Fall 1988)
34. Fitzgerald, D. "Strategic planning : the basis for quality assurance". En: Quality ssurance in libraries. -- Ottawa : Canadian Library Association, 1990. -- p. 6.

35. Gabel, Linda. "Shortcuts I've already found with the PRISM service and PASSPORT software : online..."-- OLCC-MICRO. 7 (1) : 1991, p.9-11.
36. Gaymon, N.E. "Reflections of a black librarian". -- Journal of Educational Media Science. 18 (4) : 1981, p. 36-45.
37. Genco, Barbara A., et al. "Juggling Popularity and Quality : Literary Excellence vs. Popular Culture". -- p. 115-119. -- En School Library Journal. -- Vol. 37, no. 3 (Mar 1991)
38. Griffiths, Jose Marie, Donald W. King. New Technology and the Public Library. Final Report and Executive Summary.
39. Hackler, George, Ed., et al. "The New Campus, 1980. Volume 33". -- En The New Campus. -- Vol. 33 (Spr 1980)
40. Hafter, Ruth. "Born-Again Cataloging in the Online Networks". -- p. 360-364. -- En College and Research-Libraries. -- Vol. 47, no. 4 (Jul 1986)
41. Hagemeyer-A. "Library and information services for the deaf community in the USA". -- Link up, (50) : 1988, p.7-11.
42. Hayes, S. y D. Brown. "The library as a business : mapping the pervasiveness of financia relationship in today's library". -- Library-Trends. 42 (3) : 1994, p.404-419.
43. Helge, Brian, et al. "Five Librarians Talk about Quality Control and the OCLC Database". -- p. 18-26. -- En OCLC Newsletter. -- No. 169 (Jul-Aug 1987)
44. Heynen, Jeffrey, Julia C. Blixrud. The CONSER Project: Recommendations for the Future. Network Planning Paper Number 14.
45. Hogarth, Charles P. Quality Control in Higher Education.



46. Horder, Alan. "Setting up and Running a Small-Scale Microfiche Production Unit in a Developing Country : A Case History". -- En Matheson Library Contributions to Tropical Librarianship. -- No. 1.
47. Horenstein, Bonnie. The Use of OCLC in Academic Libraries in New York State. A Report of a Survey.
48. Hudson, Judith. "Cataloging for the Local Online System". -- p. 5-27. -- En Information Technology-and-Libraries. -- Vol 5, no. 1 (Mar 1986)
49. Hunt, C. "Library staff development consultancy : a means to achieve a better library". Personnel Training and Education. 8 (1) : 1991, p.3-7.
50. Hutchins, D. In pursuit of quality. -- London : Pitman, 1990. -- 276 p.
51. Iowa State Library. In Service to Iowa : public library measures of quality. -- 2 ed. -- Iowa : The Library, 1989. -- 50 p.
52. Ishikawa, K. Introduction to quality control. -- Tokyo : 3a Coportation, 1990. -- 435 p.
53. ---- Práctica de los círculos de calidad. -- 2a ed. -- Madrid : Tecnología de Gerencia y Producción, 1990. -- 249 p.
54. ---- ¿Qué es el control total de calidad : la modalidad japonesa. -- Bogotá : Norma, 1986. -- p. 84.
55. ---- IE for the shop floor. -- Cambridge, Mass. : Productivity, 1991. -- 2 v.
56. Japan quality control circles : quality control circle case studes. -- Tokyo : Asian Productivity Organization, 1972. -- 208 p.
57. Johansen, C.G. "Quality management principles and methods in library and information science : theory and practice". En: KENT, A. Encyclopedia of library and information science. -- New York : Dekker, 1995. -- p. 319.
58. Josey, E.J., [et al.]. -- Ethic collections in libraries. -- New York : Neal Schuman, 1983. -- 316 p.

59. Juran, J.M. Juran y el liderazgo para la calidad: un manual para directivos. -- Madrid : Díaz de Santos, 1990. -- p.14.
60. Kantor, Paul B. Costs of Preservation Microfilming at Research Libraries : A Study of Four Institutions.
61. Kasuga de Yamazaki, H. Círculos de calidad. -- 3a ed. -- México : Grad, 1990. -- 195 p.
62. Kidd, Harry B. "Micrographics Standards in Libraries". -- p. 93-96. -- En Microform Review. -- Vol. 13, no.2 (Spr 1984)
63. Kirkwood, Robert. "The Quest for Quality in Graduate Education". -- p. 4-8. -- En Educational Record. -- Vol. 66, no. 3 (Sum 1985)
64. Komoski, P. Kenneth. "4xE = Equitable Electronic Educational Excellence". -- p. 1-3. -- En Updating-School-Board-Policies. -- Vol. 14, no. 10 (Nov 1983)
65. Kubo, T. "Thoughts on evening and holiday opening hours". -- Toshokan-Zasshi. 81 (3) : 1987, p.128-131.
66. Lammermeyr, H.U. Human relations : the key to quality. -- Milwaukee : Quality Resources, 1990. -- 278p.
67. Laud, A. "Consumer attitudes to public libraries : the Which? report". -- Library Association Record. 92 (2) : 1990, p. 109-114.
68. Lessin, B.M. Off-campus library services : selected readings from Central Michigan University's off-campus library services conferences. -- Metuchen : Scarecrow Press, 1991. -- 242 p.
69. Line, Maurice. "Strategic planning as an instrument of improving library quality. -- INSPEL. 25 (1) : 1991, p.7-16.

70. Losee, R.M. "Information in a data collection : models of database and library quality". -- Journal of the American Society for Information Science. 41 (5) : 1990, p.359-367.
71. Lou Uy Onglataco, M. Japanese quality control circles : features, effects and problems. -- Tokyo : Asian Productivity Organization, 1988. -- 199 p.
72. Lucas, Henry. Conceptos de los sistemas de información para la administración. -- México : McGraw-Hill, 1983. -- p.8.
73. Managing product life cycles : from start to finish. -- Boston : Harvard Business School, 1991. -- 78 p.
74. Marín, Alberto. "¿La calidad es una moda o una alternativa para México?. -- Encuentro de Profesores y Alumnos del Colegio de Bibliotecología, UNAM, (10 : 1994: México).
75. Martell, C. y J. Tyson. "QWL Strategies : quality circles (Quality Control in Library Environment)". -- Journal Academic Librarianship. 9 (5) : 1983, p285-287.
76. Mathews, A.J. "Accepting the challenge : providing quality library services for distance education programs". -- In Off-Campus Library Services. -- Metuchen : Scarecrow Press, 1991, p.209-220.
77. Mayfield, M. Kent. Manual for Item Writers. Certification and Registration.
78. McManis, Michael A., et al. The Invisible Campus : Off-Campus and Out-of-District Instruction in Missouri, Fiscal Year 1988.
79. Mikhailov, A.I. An introduction course on informatics documentation. -- The Hague : Netherlands, FID, 1971. -- p.12.
80. Miller, David C., Daphna Baratz. Data Collection Manual and Sampling Plan. Public Online Catalog Study.

81. Miller, Frank W., Deborah Voigt Loeding. "The Market Place : An Internal View of the Future of CD-ROM : The Perspective of the H. W. Wilson Company". -- p. 21-32. -- Reference-Services-Review; v17 n1 p21-32 1989
82. Mittal, R.L. "National policy on university libraries in India". -- International Library Movement. 5 (34) : 1983, p.125-143.
83. Montoya, Fernando. "La calidad, la biblioteca y los productos de información". -- Encuentro de Profesores y Alumnos del Colegio de Bibliotecología, UNAM, (10 : 1994 : México).
84. Morita, Ichiko. "The strategic approach to quality control of online catalogs". -- Journal of Educational Media and Library Science. 25 (1) : 1987, p.41-47.
85. Munch, Lourdes. Mas alla de la excelencia y de la calidad total. -- México : Trillas, 1992. -- p.25.
86. Murdick, R.G. y J.C. Munson. Sistemas de información administrativa. -- México : Prentice-Hall Hispanoamericana, 1988. -- p. 33.
87. Nava Martínez, Mariano. "La propiedad intelectual en México". -- Información : producción, comunicación y servicios. -- 3 (2) : 1993, p.10.
88. Nemoto, M. Total quality control for managment : strategies and techniques from Toyota and Toyota Gosei. -- Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1987. -- 238 p.
89. Nyeng, P. "Danish special and scientific libraries". -- Biblioteck. 70 (5) : 1977, p.112-114.
90. Ouchi, W. Teoria 2 : cómo pueden las empresas hacer frente al desafío japonés. -- México : Addison-Wesley, 1986. -- p. 85.
91. Palom Izquierdo, F.J. Círculos de calidad : teoría y práctica. -- Madrid : Marcombo, 1987. -- 141 p.
92. Papalia, Diane E. Desarrollo humano. -- 4 ed. -- México : McGraw-Hill, 1990. -- p. 4.

93. Parikh, N. "Organizing for political change". -- Library Journal. 105 (12) : 1980, p.1363-1365.
94. Pender, K. "Historical influences on the development of American school libraries to 1978". -- Audiovisual Librarian. 10 (4) : 1984, p.200-204.
95. Phylosophical dictionary. -- Moscow : [s.e.], 1967. -- p. 172.
96. Powell, Ted F. "The Miracle of Microfilm : The Foundation of the Largest Genealogical Record Collection in the World". -- p. 148-156. -- En Microform-Review. -- Vol. 14, n.º. 3 (Sum 1985)
97. Preslan, B. "Collegial quality control of a shared database". -- International Conference on Databases in the Humanities and Social Sciences. (1987 : Alabama), p.533-536.
98. Programa de primas al desempeño del personal académico de tiempo completo (PRIDE). -- México : UNAM, 1996. -- p. 11.
99. Programa Nacional de Calidad. -- México : s.e., 1995. -- p. 3.
100. Quality control circles at work : cases from Japan's manufacturing and service sectors. -- Tokyo : Asian Productivity Organization, 1984. -- 232 p.
101. "Reglamento General del Sistema Bibliotecario de la UNAM". -- En Legislación. -- 4a de. -- México : UNAM, Oficina del Abogado General, 1991. -- p. 314.
102. Rico, R.R. Calidad estratégica total = total quality management. -- 3a ed. -- Buenos Aires : Macchi, 1993. -- p. 58.
103. Robson, M. Círculos de calidad en acción. -- México : Ventura, 1991. -- 140 p.
104. Rothery, Brian. ISO 9000. -- 2a ed. -- México : Panorama, 1994. -- p. 47.
105. School Library media programs : a resource and planning guide for South Dakota Schools. -- Dakota : South Dakota State, Dept. of Education and Cultural Affairs, 1989. -- 237 p.

106. Shlemmer, R.L. An analysis of the implementation of a quality circle program. -- Ann Arbor : University Microfilms International, 1990. -- 135 h.
107. Shuster, H.D. Teaming for quality improvement : a process for innovation and consensus. -- Englewood Cliffs : Prentice-Hall, 1990. -- 159 p.
108. Soldevilla Garcia, E. Teoría y técnica de la organización empresarial. -- México : Editia Mexicana, 1985. -- p.9
109. Soules, Aline. "The Deterioration of Quality Cataloging". -- p. 27-29. -- En Library Journal. -- Vol. 108, no. 1 (Jan 1 1983)
110. Steele, Colin, et al. "Communications". -- p. 228-242. -- En Information Technology and Libraries. -- Vol. 5, no. 3 (Sep 1986)
111. Steiner, S. Planeación estratégica : lo que todo Director debe saber. -- México : CECSA, 1989. -- p.20.
112. Sutter, E. Services d'information : comments satisfaire les utilisateurs. -- s.p. : ABS, 199-, p. 29.
113. Tembo, E.M. "The importance of libraries in Zambian secondary schools". -- Zambia Library Association Journal. 16 (1) : 1984, p.35-41.
114. Thomas, D.A. "1986-87 statistical survey of law school libraries and librarians". -- Law Library Journal. 80 (3) : 1988, p.485-537.
115. Thompson, Philip C. Círculos de calidad : como hacer que funcionen. -- México : Norma, 1994. -- 204 p.
116. Tiffany, B.C. "Quality, libraries : must for quality education". -- Sch. Media-Q. 4 (1) : 1975, p.37-42.
117. Townsend, P.L. Commit to quality. -- New York : J. Wiley, 1990. -- 221 p.
118. Turner, Philip M., J. Gordon Coleman, Jr. State Education Agencies and the Evaluation of School Library Media Specialists : A Report.

119. UNAM. FES-C Reunión de planeación del 7 de enero. -- México : La Universidad, 1996.
120. UNAM. FES-C Reunión de planeación del 25 de enero. -- México : La Universidad, 1996.
121. Valadez, R. y J. Paez. "El desarrollo de nuevos servicios de información". -- Congreso Nacional de Bibliotecarios en Biomedicina, (3 : 1993 : México).
122. Valadez, R. y J. Paez. "La consulta a bases de datos : una actividad sustantiva en el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje". -- Reunión Anual de la Asociación Mexicana de Bibliotecarios de Instituciones de Enseñanza Superior e Investigación, (1992 : México).
123. Valadez, R. y J. Paez. "La formación de usuarios : una necesidad para la utilización de la información científica por medios electromagnéticos". -- INFO'93, (1993 : La Habana).
124. Weatherford, J.W. "Prerequisites for campus quality library services to external degree programs". -- In Off-campus library services. -- Metuchen : Sacrecrow Prees, 1991, p.1-5.
125. Werner, B. "Our central bodies : a hel?, a burden?, a sop?". -- Bogens Verden. 57 (5) : 1975, p. 145-148.
126. White, H.S. "Perceptions by educators and administrators of the ranking of Library school programs". -- Coll. Res. Libr. 42 (3) : 1981, p. 191-202.
127. Won, S.H. The successful implementation of quality circles in U.S. manufacturing firms : an empirical study. -- Ann Arbor : University Microfilms International, 1990. -- 173 h.
128. WWW de la UNAM. INTERNET.
129. Zahra, S.A. An exploratory empirical assesment of quality circles. -- Ann Arbor : University Microfilms International, 1990. -- 334 p.

130. Zalatan, George. Estándres y normas de calidad para la competitividad global. -- San Diego : Universidad de San Diego, 1996. -- p. 43.



# ANEXOS

(ANEXO 1)

## CUESTIONARIO

1.- ¿Cómo considera usted, las condiciones imperantes en las instalaciones del Centro de Información, en pro de sus actividades de estudio?

	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
<b>Iluminación:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Ventilación:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Limpieza:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Espacios físicos:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Mobiliario:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.- La ubicación de las instalaciones del Centro de Información, en relación a sus áreas de estudio, es:

EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

3.- La tecnología utilizada en el almacenamiento y recuperación de la información, es:

EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

4.- ¿La bibliografía existente cumple sus necesidades de información?

	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
<b>Libros:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Revistas:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Tesis:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Mapas:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Bases de Datos:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Videocassetes:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<b>Software:</b>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**5.- La organización de los recursos documentales, es para usted:**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

**6.- Los catálogos le sirven para la localización y recuperación de la información:**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

**7.- Considera que los horarios de servicios son:**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

**8.- El tiempo de respuesta a su necesidad de información fue:**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

**9.- ¿Cuántas veces visita usted las instalaciones del Centro de Información, al mes?**

- más de 20.     16-20     11-15     6-10     1-5

**10.- Motivos por los que asiste al Centro de Información:**

**Alumnos:**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Actualización Académica.       | <input type="radio"/> Preparación de clase. |
| <input type="radio"/> Consulta General.              | <input type="radio"/> Punto de reunión.     |
| <input type="radio"/> Elaboración de tareas (tesis). |   |

**Profesores:**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Actualización Académica. | <input type="radio"/> Proyectos de Investigación. |
| <input type="radio"/> Cátedras.                | <input type="radio"/> Otros.                      |
| <input type="radio"/> Preparación de Clase.    |   |

**11.- La orientación que recibe usted, por parte del Centro de Información, es:**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

**12.- La actitud de servicio del personal del Centro de Información la considera:**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

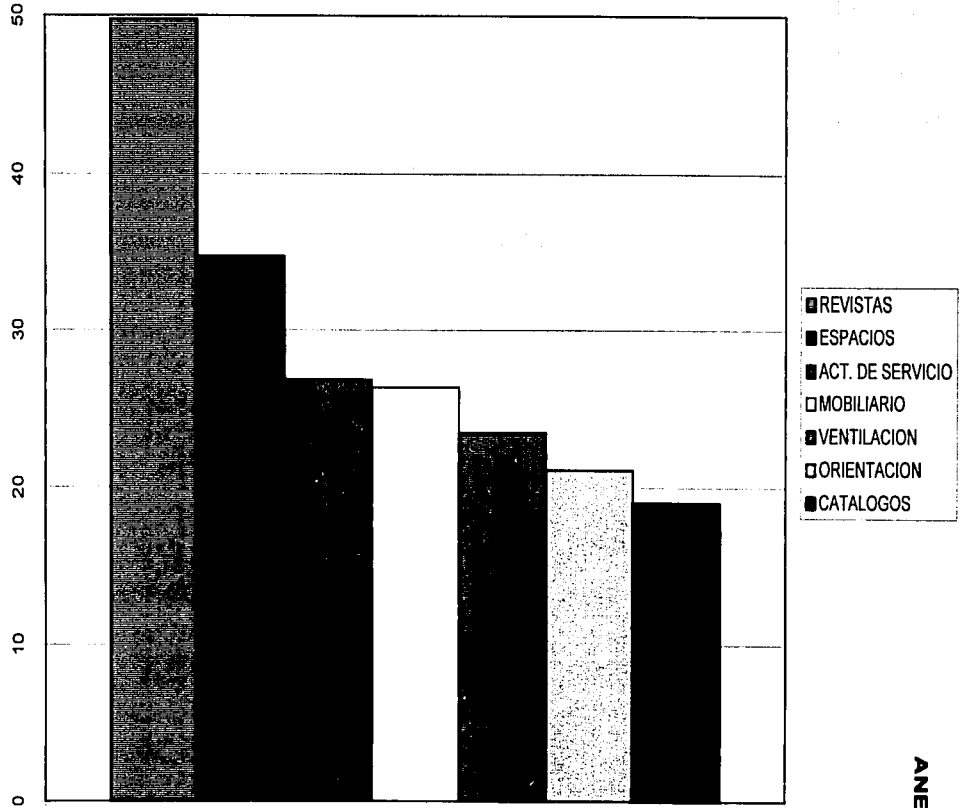
**13.- Su nivel de manejo de la información, es:**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

**14.- ¿Cómo evalúa el servicio de su Sistema de Información Científica, Humanística y Tecnológica?**

- EXCELENTE     BUENO     REGULAR     DEFICIENTE     MALO

## DIAGRAMA DE PARETO



1

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

## The Correspondence Analysis Procedure

## Contingency Table

	IME	CONTADM	MVZ	INFORMAT
ILUMINAC	1	4	1	2
VENTILAC	21	26	15	2
LIMPIEZA	5	9	6	0
ESPACIOS	21	39	15	10
MOBILIAR	16	24	13	5
UBINSTAL	2	4	16	2
TECALREI	5	12	10	3
BIBLIOEX	7	12	20	3
REVISTAS	35	33	33	10
TESIS	13	3	14	1
MAPAS	19	16	6	4
BASESDAT	10	11	10	4
VIDEOS	12	16	19	2
SOFTWARE	8	9	11	1
ORGREDOC	8	20	7	4
CATALOGO	19	21	11	2
HORARIOS	7	11	7	3
TIEMRESP	4	9	4	1
NVISITAS	12	15	11	4
ORIENTAC	10	30	17	4
ACTISERV	19	25	17	7
MANINFOR	7	7	5	3
EVSISBIB	10	13	13	4
Sum	271	369	281	81

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

## Contingency Table

AGRICOLA	MAESTROS	Sum
----------	----------	-----

BIBLIO.RES

ILUMINAC	1	2	11
VENTILAC	5	9	78
LIMPIEZA	1	5	26
ESPACIOS	2	18	105
MOBILIAR	4	10	72
UBINSTAL	1	1	26
TECALREI	0	0	30
BIBLIOEX	1	1	44
REVISTAS	6	6	123
TESIS	0	1	32
MAPAS	2	4	51
BASESDAT	0	1	36
VIDEOS	1	6	56
SOFTWARE	0	5	34
ORGREDOC	0	2	41
CATALOGO	1	2	56
HORARIOS	0	1	29
TIEMRESP	0	1	19
NVISITAS	3	11	56
ORIENTAC	0	0	61
ACTISERV	0	2	70
MANINFOR	0	0	22
EVSIIBIB	0	1	41
Sum	28	89	1119

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

Chi-Square Statistic Expected Values

	IME	CONTADM	MVZ	INFORMAT	AGRICOLA	MAESTROS
ILUMINAC	2.6640	3.6273	2.7623	0.7962	0.2752	0.8749
VENTILAC	18.8901	25.7212	19.5871	5.6461	1.9517	6.2038
LIMPIEZA	6.2967	8.5737	6.5290	1.8820	0.6506	2.0679
ESPACIOS	25.4290	34.6247	26.3673	7.6005	2.6273	8.3512
MOBILIAR	17.4370	23.7426	18.0804	5.2118	1.8016	5.7265
UBINSTAL	6.2967	8.5737	6.5290	1.8820	0.6506	2.0679
TECALREI	7.2654	9.8928	7.5335	2.1716	0.7507	2.3861
BIBLIOEX	10.6559	14.5094	11.0492	3.1850	1.1010	3.4996
REVISTAS	29.7882	40.5603	30.8874	8.9035	3.0777	9.7828
TESIS	7.7498	10.5523	8.0357	2.3164	0.8007	2.5451
MAPAS	12.3512	16.8177	12.8070	3.6917	1.2761	4.0563

## BIBLIO.RES

BASESDAT	8.7185	11.8713	9.0402	2.6059	0.9008	2.8633
VIDEOS	13.5621	18.4665	14.0626	4.0536	1.4013	4.4540
SOFTWARE	8.2341	11.2118	8.5380	2.4611	0.8508	2.7042
ORGREDOC	9.9294	13.5201	10.2958	2.9678	1.0259	3.2609
CATALOGO	13.5621	18.4665	14.0626	4.0536	1.4013	4.4540
HORARIOS	7.0232	9.5630	7.2824	2.0992	0.7256	2.3065
TIEMRESP	4.6014	6.2654	4.7712	1.3753	0.4754	1.5112
NVISITAS	13.5621	18.4665	14.0626	4.0536	1.4013	4.4540
ORIENTAC	14.7730	20.1153	15.3181	4.4155	1.5264	4.8517
ACTISERV	16.9526	23.0831	17.5782	5.0670	1.7516	5.5675
MANINFOR	5.3280	7.2547	5.5246	1.5925	0.5505	1.7498
EVSISBIB	9.9294	13.5201	10.2958	2.9678	1.0259	3.2609

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

## Observed Minus Expected Values

	IME	CONTADM	MVZ	INFORMAT	AGRICOLA	MAESTROS
ILUMINAC	-1.6640	0.3727	-1.7623	1.2038	0.7248	1.1251
VENTILAC	2.1099	0.2788	-4.5871	-3.6461	3.0483	2.7962
LIMPIEZA	-1.2967	0.4263	-0.5290	-1.8820	0.3494	2.9321
ESPACIOS	-4.4290	4.3753	-11.3673	2.3995	-0.6273	9.6488
MOBILIAR	-1.4370	0.2574	-5.0804	-0.2118	2.1984	4.2735
UBINSTAL	-4.2967	-4.5737	9.4710	0.1180	0.3494	-1.0679
TECALREI	-2.2654	2.1072	2.4665	0.8284	-0.7507	-2.3861
BIBLIOEX	-3.6559	-2.5094	8.9508	-0.1850	-0.1010	-2.4996
REVISTAS	5.2118	-7.5603	2.1126	1.0965	2.9223	-3.7828
TESIS	5.2502	-7.5523	5.9643	-1.3164	-0.8007	-1.5451
MAPAS	6.6488	-0.8177	-6.8070	0.3083	0.7239	-0.0563
BASESDAT	1.2815	-0.8713	0.9598	1.3941	-0.9008	-1.8633
VIDEOS	-1.5621	-2.4665	4.9374	-2.0536	-0.4013	1.5460
SOFTWARE	-0.2341	-2.2118	2.4620	-1.4611	-0.8508	2.2958
ORGREDOC	-1.9294	6.4799	-3.2958	1.0322	-1.0259	-1.2609
CATALOGO	5.4379	2.5335	-3.0626	-2.0536	-0.4013	-2.4540
HORARIOS	-0.0232	1.4370	-0.2824	0.9008	-0.7256	-1.3065
TIEMRESP	-0.6014	2.7346	-0.7712	-0.3753	-0.4754	-0.5112
NVISITAS	-1.5621	-3.4665	-3.0626	-0.0536	1.5987	6.5460
ORIENTAC	-4.7730	9.8847	1.6819	-0.4155	-1.5264	-4.8517
ACTISERV	2.0474	1.9169	-0.5782	1.9330	-1.7516	-3.5675
MANINFOR	1.6720	-0.2547	-0.5246	1.4075	-0.5505	-1.7498
EVSISBIB	0.0706	-0.5201	2.7042	1.0322	-1.0259	-2.2609



## BIBLIO.RES

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

## Contributions to the Total Chi-Square Statistic

	IME	CONTADM	MVZ	INFORMAT
ILUMINAC	1.039	0.038	1.124	1.820
VENTILAC	0.236	0.003	1.074	2.355
LIMPIEZA	0.267	0.021	0.043	1.882
ESPACIOS	0.771	0.553	4.901	0.758
MOBILIAR	0.118	0.003	1.428	0.009
UBINSTAL	2.932	2.440	13.738	0.007
TECALREI	0.706	0.449	0.808	0.316
BIBLIOEX	1.254	0.434	7.251	0.011
REVISTAS	0.912	1.409	0.144	0.135
TESIS	3.557	5.405	4.427	0.748
MAPAS	3.579	0.040	3.618	0.026
BASESDAT	0.188	0.064	0.102	0.746
VIDEOS	0.180	0.329	1.734	1.040
SOFTWARE	0.007	0.436	0.710	0.867
ORGREDOC	0.375	3.106	1.055	0.359
CATALOGO	2.180	0.348	0.667	1.040
HORARIOS	0.000	0.216	0.011	0.387
TIEMRESP	0.079	1.194	0.125	0.102
NVISITAS	0.180	0.651	0.667	0.001
ORIENTAC	1.542	4.857	0.185	0.039
ACTISERV	0.247	0.159	0.019	0.737
MANINFOR	0.525	0.009	0.050	1.244
EVISIBIB	0.001	0.020	0.710	0.359
Sum	20.876	22.184	44.590	14.988

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

## Contributions to the Total Chi-Square Statistic

	AGRICOLA	MAESTROS	Sum
ILUMINAC	1.908	1.447	7.377
VENTILAC	4.761	1.260	9.689
LIMPIEZA	0.188	4.157	6.558
ESPACIOS	0.150	11.148	18.280

## BIBLIO.RES

MOBILIAR	2.683	3.189	7.429
UBINSTAL	0.188	0.551	19.857
TECALREI	0.751	2.386	5.416
BIBLIOEX	0.009	1.785	10.745
REVISTAS	2.775	1.463	6.838
TESIS	0.801	0.938	15.876
MAPAS	0.411	0.001	7.674
BASESDAT	0.901	1.213	3.213
VIDEOS	0.115	0.537	3.935
SOFTWARE	0.851	1.949	4.820
ORGREDOC	1.026	0.488	6.408
CATALOGO	0.115	1.352	5.702
HORARIOS	0.726	0.740	2.079
TIEMRESP	0.475	0.173	2.148
NVISITAS	1.824	9.621	12.943
ORIENTAC	1.526	4.852	13.001
ACTISERV	1.752	2.286	5.200
MANINFOR	0.550	1.750	4.128
EVSISBIB	1.026	1.568	3.683
Sum	25.509	54.853	182.999

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

## Row Profiles

	IME	CONTADM	MVZ	INFORMAT	AGRICOLA	MAESTROS
ILUMINAC	0.090909	0.363636	0.090909	0.181818	0.090909	0.181818
VENTILAC	0.269231	0.333333	0.192308	0.025641	0.064103	0.115385
LIMPIEZA	0.192308	0.346154	0.230769	0.000000	0.038462	0.192308
ESPACIOS	0.200000	0.371429	0.142857	0.095238	0.019048	0.171429
MOBILIAR	0.222222	0.333333	0.180556	0.069444	0.055556	0.138889
UBINSTAL	0.076923	0.153846	0.615385	0.076923	0.038462	0.038462
TECALREI	0.166667	0.400000	0.333333	0.100000	0.000000	0.000000
BIBLIOEX	0.159091	0.272727	0.454545	0.068182	0.022727	0.022727
REVISTAS	0.284553	0.268293	0.268293	0.081301	0.048780	0.048780
TESIS	0.406250	0.093750	0.437500	0.031250	0.000000	0.031250
MAPAS	0.372549	0.313725	0.117647	0.078431	0.039216	0.078431
BASESDAT	0.277778	0.305556	0.277778	0.111111	0.000000	0.027778
VIDEOS	0.214286	0.285714	0.339286	0.035714	0.017857	0.107143
SOFTWARE	0.235294	0.264706	0.323529	0.029412	0.000000	0.147059
ORGREDOC	0.195122	0.487805	0.170732	0.097561	0.000000	0.048780

BIBLIO.RES

CATALOGO	0.339286	0.375000	0.196429	0.035714	0.017857	0.035714
HORARIOS	0.241379	0.379310	0.241379	0.103448	0.000000	0.034483
TIEMRESP	0.210526	0.473684	0.210526	0.052632	0.000000	0.052632
NVISITAS	0.214286	0.267857	0.196429	0.071429	0.053571	0.196429
ORIENTAC	0.163934	0.491803	0.278689	0.065574	0.000000	0.000000
ACTISERV	0.271429	0.357143	0.242857	0.100000	0.000000	0.028571
MANINFOR	0.318182	0.318182	0.227273	0.136364	0.000000	0.000000
EVSIIBIB	0.243902	0.317073	0.317073	0.097561	0.000000	0.024390

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

Column Profiles

	IME	CONTADM	MVZ	INFORMAT	AGRICOLA	MAESTROS
ILUMINAC	0.003690	0.010840	0.003559	0.024691	0.035714	0.022472
VENTILAC	0.077491	0.070461	0.053381	0.024691	0.178571	0.101124
LIMPIEZA	0.018450	0.024390	0.021352	0.000000	0.035714	0.056180
ESPACIOS	0.077491	0.105691	0.053381	0.123457	0.071429	0.202247
MOBILIAR	0.059041	0.065041	0.046263	0.061728	0.142857	0.112360
UBINSTAL	0.007380	0.010840	0.056940	0.024691	0.035714	0.011236
TECALREI	0.018450	0.032520	0.035587	0.037037	0.000000	0.000000
BIBLIOEX	0.025830	0.032520	0.071174	0.037037	0.035714	0.011236
REVISTAS	0.129151	0.089431	0.117438	0.123457	0.214286	0.067416
TESIS	0.047970	0.008130	0.049822	0.012346	0.000000	0.011236
MAPAS	0.070111	0.043360	0.021352	0.049383	0.071429	0.044944
BASESDAT	0.036900	0.029810	0.035587	0.049383	0.000000	0.011236
VIDEOS	0.044280	0.043360	0.067616	0.024691	0.035714	0.067416
SOFTWARE	0.029520	0.024390	0.039146	0.012346	0.000000	0.056180
ORGREDOC	0.029520	0.054201	0.024911	0.049383	0.000000	0.022472
CATALOGO	0.070111	0.056911	0.039146	0.024691	0.035714	0.022472
HORARIOS	0.025830	0.029810	0.024911	0.037037	0.000000	0.011236
TIEMRESP	0.014760	0.024390	0.014235	0.012346	0.000000	0.011236
NVISITAS	0.044280	0.040650	0.039146	0.049383	0.107143	0.123596
ORIENTAC	0.036900	0.081301	0.060498	0.049383	0.000000	0.000000
ACTISERV	0.070111	0.067751	0.060498	0.086420	0.000000	0.022472
MANINFOR	0.025830	0.018970	0.017794	0.037037	0.000000	0.000000
EVSIIBIB	0.036900	0.035230	0.046263	0.049383	0.000000	0.011236

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

The Correspondence Analysis Procedure

## Inertia and Chi-Square Decomposition

Singular Values	Principal Inertias	Chi- Squares	Percents	9	18	27	36	45
0.26979	0.07279	81.4496	44.51%	*****	*****	*****	*****	*****
0.20245	0.04099	45.8627	25.06%	*****	*****	*****	*****	*****
0.16012	0.02564	28.6884	15.68%	*****	*****	*****	*****	*****
0.11436	0.01308	14.6341	8.00%	****	****	****	****	****
0.10512	0.01105	12.3642	6.76%	****	****	****	****	****
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	0.16354	182.999	(Degrees of Freedom = 110)					

## Row Coordinates

	Dim1	Dim2
ILUMINAC	0.581052	-.043898
VENTILAC	0.254248	0.089808
LIMPIEZA	0.366574	0.202117
ESPACIOS	0.353903	-.086524
MOBILIAR	0.304000	0.053373
UBINSTAL	-.509733	0.617717
TECALREI	-.351671	-.134645
BIBLIOEX	-.389131	0.246307
REVISTAS	-.059486	0.078445
TESIS	-.417831	0.363603
MAPAS	0.172394	-.144470
BASESDAT	-.232043	-.101244
VIDEOS	-.040211	0.209372
SOFTWARE	0.042372	0.226281
ORGREDOC	-.028459	-.361949
CATALOGO	-.059231	-.161945
HORARIOS	-.161736	-.198051
TIEMRESP	-.056978	-.255045
NVISITAS	0.425343	0.204782
ORIENTAC	-.271998	-.260277
ACTISERV	-.181841	-.182926
MANINFOR	-.252423	-.239737

## BIBLIO.RES

EVSISBIB           -.280612           -.051149

The SAS System

07:09 Sunday, February 9, 1997

## Summary Statistics for the Row Points

	Quality	Mass	Inertia
ILUMINAC	0.506306	0.009830	0.040312
VENTILAC	0.585339	0.069705	0.052944
LIMPIEZA	0.694693	0.023235	0.035837
ESPACIOS	0.762413	0.093834	0.099892
MOBILIAR	0.923277	0.064343	0.040596
UBINSTAL	0.839833	0.023235	0.108508
TECALREI	0.785530	0.026810	0.029593
BIBLIOEX	0.868521	0.039321	0.058714
REVISTAS	0.174343	0.109920	0.037366
TESIS	0.618387	0.028597	0.086752
MAPAS	0.336223	0.045576	0.041934
BASESDAT	0.718062	0.032172	0.017559
VIDEOS	0.646884	0.050045	0.021502
SOFTWARE	0.373832	0.030384	0.026340
ORGREDOC	0.843389	0.036640	0.035017
CATALOGO	0.292012	0.050045	0.031160
HORARIOS	0.911919	0.025916	0.011362
TIEMRESP	0.604218	0.016979	0.011735
NVISITAS	0.964198	0.050045	0.070728
ORIENTAC	0.664964	0.054513	0.071046
ACTISERV	0.895511	0.062556	0.028417
MANINFOR	0.645923	0.019660	0.022556
EVSISBIB	0.905642	0.036640	0.020127

The SAS System

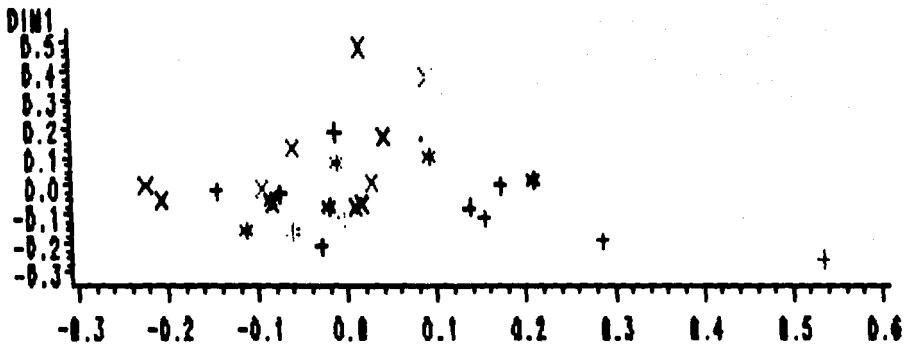
07:09 Sunday, February 9, 1997

## Partial Contributions to Inertia for the Row Points

	Dim1	Dim2
ILUMINAC	0.045597	0.000462
VENTILAC	0.061904	0.013717
LIMPIEZA	0.042895	0.023159
ESPACIOS	0.161461	-0.017140

## CLASIFICACION DE DEFICIENCIAS

BIBLIOGRAFIA (REVISTAS)	49.77
ESPACIOS	34.75
ACTITUD DE SERVICIOS	26.87
MOBILIARIO	26.38
VENTILACION	23.47
ORIENTACION	21.10
CATALOGOS	19.01
MAPAS	18.99
VIDEOS	18.23
LIBROS	17.21
ORIENTACION	14.18
EVALUACION DE SERVICIO	15.2
BASES DE DATOS	14.60
ASISTENCIA MENOS DE 10	13.06
TECNOLOGIA	11.24
TESIS	11.07
UBICACION	10.66
HORARIO	10.56
SOFTWARE	9.92
MANEJO DE INFORMACION	8.81
LIMPIEZA	7.60
TIEMPO DE RESPUESTA	6.07
ILUMINACION	3.03



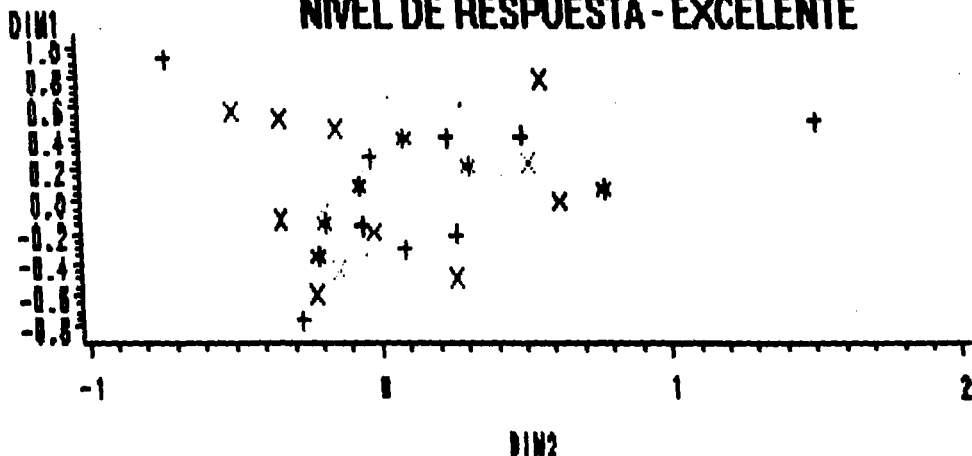
DIM2

NAME	Symbol	NAME	Symbol	NAME	Symbol	NAME	Symbol
	+++	ACTISERV	+++	AGRICOLA	+++	BASESDAT	
BIBLIOEX	+++	CATALOGO	+++	CONTADM	+++	ESPACIOS	+++
EYSISBIB	+++	HORARIOS	+++	ILUMINAC	+++	INE	XXX
INFORMAT	XXX	LIMPIEZA	XXX	MAESTROS	XXX	NANINFOR	XXX
NAPAS	XXX	MOBILIAR	XXX	WVZ	XXX	OROREDAC	XXX
ORIENTAC	XXX	REVISTAS	XXX	SOFTWARE	***	LEGALREI	***
TESIS	***	TICRESP	***	UBIINSTAL	***	VENTILAC	**
VIDEOS	***						

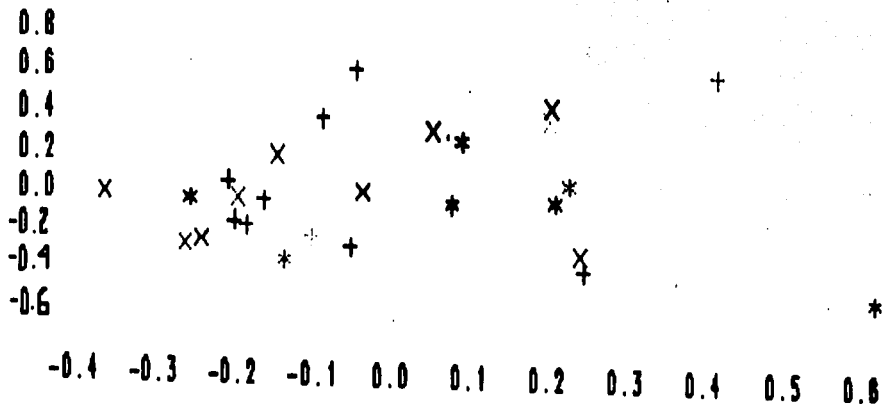




# NIVEL DE RESPUESTA - EXCELENTE



NAME	DIM1	DIM2	
+++	+++	+++	
+++ BIBLIOEX	+++ ACTISERV	+++ AGRICOLA	+++ BASESDAT
+++ EYSISBIB	+++ CATALOGO	+++ CONTAM	+++ ESPACIOS
+++ INFORMAT	+++ HORARIOS	+++ ILUMINAC	xxx TIME
xxx MAPAS	xxx LIMPIEZA	xxx MAESTROS	xxx MANINFOR
xxx ORIENTAC	xxx MOBILIAN	xxx WY2	xxx ORGREDC
*** TESIS	xxx REVISTAS	*** SOFTWARE	*** TECALREI
*** VIDEOS	*** TIEMRESP	*** UBINSTAL	*** VENTILAC



DIN2

NAME

+++

BIBLIOEX  
EVSISDIB  
INFORMAT  
MAPAS  
DRGREDDC  
TECALREI  
VENTILAC

+++

ACTISERY  
CATALD&D  
HORARIOS  
LIMPIEZA  
MOBILIAR  
ORIENTAC  
TESIS  
VIDEOS

+++

AGRICOLA  
CONTADM  
ILUMINAC  
MAESTROS  
MVZ  
REVISTAS  
TIEMRESP

+++

BASESD  
ESPACI  
INE  
MANINE  
NYISIT  
SDFTWA  
UBINST



1. ¿Cómo considera usted las condiciones imperantes en las instalaciones de la Biblioteca, en pro de sus actividades de estudio?						
<b>ILUMINACION</b>						
	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>%ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>%ACUMULADO</b>
Excelente	1	5.5555556	5.5555556	1	16.6666667	16.6666667
Bueno	16	88.8888889	94.4444444	4	66.6666667	83.3333333
Regular	1	5.5555556	100	1	16.6666667	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
<b>PROMEDIO</b>	<b>3.6</b>			<b>1.2</b>		
<b>DESV. EST.</b>	<b>6.94982014</b>			<b>1.64316767</b>		
<b>N</b>	<b>18</b>			<b>6</b>		
<b>VENTILACION</b>						
	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>
Excelente	2	11.1111111	11.1111111	2	33.3333333	33.3333333
Bueno	15	83.3333333	94.4444444	3	50	83.3333333
Regular	1	5.5555556	100	1	16.6666667	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contestó	0			0		
<b>PROMEDIO</b>	<b>3.6</b>			<b>1.2</b>		
<b>DESV. EST.</b>	<b>6.42850761</b>			<b>1.30384048</b>		
<b>N</b>	<b>18</b>			<b>6</b>		
<b>LIMPIEZA</b>						
	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>
Excelente	3	16.6666667	16.6666667	1	16.6666667	16.6666667
Bueno	15	83.3333333	100	4	66.6666667	83.3333333
Regular	0	0	100	1	16.6666667	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contestó	0			0		
<b>PROMEDIO</b>	<b>3.6</b>			<b>1.2</b>		
<b>DESV. EST.</b>	<b>6.50384502</b>			<b>1.64316767</b>		
<b>N</b>	<b>18</b>			<b>6</b>		
<b>ESPACIOS F</b>						
	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>
Excelente	0	0	0	0	0	0

posprueba

Bueno	18	88.888889	88.888889	4	66.666667	66.666667
Regular	2	11.111111	100	2	33.333333	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contestó	0			0		
PROMEDIO	3.6			1.2		
DESV. EST.	6.98569968		1.78885438			
N	18			6		

MOBILIARIO	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	1	5.555556	5.555556	0	0	0
Bueno	17	94.444444	100	6	100	100
Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contestó	0			0		
PROMEDIO	3.8			1.2		
DESV. EST.	7.50333259		2.68328157			
N	18			6		

2. La ubicación de las instalaciones de la Biblioteca, en relación a tus áreas de estudios es:

	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	14	77.777778	77.777778	5	83.333333	83.333333
Bueno	4	22.222222	100	1	16.666667	100
Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contestó	0			0		
PROMEDIO	3.8			1.2		
DESV. EST.	6.08630038		2.16794834			
N	18			6		

3. La tecnología utilizada en el almacenamiento y recuperación de la información, es:

	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	2	11.111111	11.111111	3	50	50
Bueno	16	88.888889	100	3	50	100

posprueba

Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contestó	0			0		
PROMEDIO	3.6			1.2		
DESV. EST.	6.98569968			1.64316767		
N	18			6		

4. ¿La Bibliografía existente cumple tus necesidades de información?

LIBROS

	CONTA. Y A	%	% ACUMULA	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	8	44.4444444	44.4444444	3	50	50
Bueno	10	55.5555556	100	3	50	100
Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contesto	0			0		
PROMEDIO	3.6			1.2		
DESV. EST.	4.97995984			1.64316767		
N	18			6		

REVISTAS	CONTA. Y A	%	% ACUMULA	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	9	50	50	2	33.3333333	33.3333333
Bueno	9	50	100	4	66.6666667	100
Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contesto	0			0		
PROMEDIO	3.6			1.2		
DESV. EST.	4.92950302			1.78885438		
N	18			6		

TESIS	CONTA. Y A	%	% ACUMULA	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	1	5.5555556	5.5555556	2	33.3333333	33.3333333
Bueno	17	94.4444444	100	4	66.6666667	100
Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100

posprueba

No contesto	0			0			
PROMEDIO	3.6			1.2			
DESV. EST.	7.50333259			1.78885438			
N	18			6			
<b>MAPAS</b>	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>	
Excelente	0	0	0	0	0	0	
Bueno	18	100	100	6	100	100	
Regular	0	0	100	0	0	100	
Deficiente	0	0	100	0	0	100	
Malo	0	0	100	0	0	100	
No contesto	0			0			
PROMEDIO	3.6			1.2			
DESV. EST.	8.04984472			2.68328157			
N	18			6			
<b>BASES DE D</b>	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>	
Excelente	10	55.5555556	55.5555556	4	66.6666667	66.6666667	
Bueno	8	44.4444444	100	2	33.3333333	100	
Regular	0	0	100	0	0	100	
Deficiente	0	0	100	0	0	100	
Malo	0	0	100	0	0	100	
No contesto	0			0			
PROMEDIO	3.6			1.2			
DESV. EST.	4.97995984			1.78885438			
N	18			6			
<b>VIDEOS</b>	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>	
Excelente	1	5.5555556	5.5555556	1	16.6666667	16.6666667	
Bueno	17	94.4444444	100	5	83.3333333	100	
Regular	0	0	100	0	0	100	
Deficiente	0	0	100	0	0	100	
Malo	0	0	100	0	0	100	
No contesto	0			0			
PROMEDIO	3.6			1.2			

posprueba

DESV. EST.	7.50333259			2.16794834					
N	18			6					
<b>SOFTWARE</b>	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>			
Excelente	0	0	0	1	16.6666667	16.6666667			
Bueno	18	100	100	5	83.3333333	100			
Regular	0	0	100	0	0	100			
Deficiente	0	0	100	0	0	100			
Malo	0	0	100	0	0	100			
No contesto	0			0					
PROMEDIO	3.8			1.2					
DESV. EST.	6.04984472			2.16794834					
N	18			6					
<b>5. La organización de los recursos documentales, es para usted:</b>									
	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>			
Excelente	3	18.6666667	18.6666667	3	50	50			
Bueno	15	83.3333333	100	3	50	100			
Regular	0	0	100	0	0	100			
Deficiente	0	0	100	0	0	100			
Malo	0	0	100	0	0	100			
No contestó	0			0					
PROMEDIO	3.6			1.2					
DESV. EST.	6.50384502			1.64316767					
N	18			6					
<b>6. Los catálogos le sirven para la localización y recuperación de la información:</b>									
	<b>CONTA. Y A</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULA</b>	<b>INFORMATI</b>	<b>%</b>	<b>% ACUMULADO</b>			
Excelente	0	0	0	0	0	0			
Bueno	0	0	0	0	0	0			
Regular	1	5.5555556	5.5555556	1	16.6666667	16.6666667			
Deficiente	16	88.8888889	94.4444444	4	66.6666667	83.3333333			
Malo	1	5.5555556	100	1	16.6666667	100			
No contestó	0			0					
PROMEDIO	3.8			1.2					
DESV. EST.	6.94982014			1.64316767					



posprueba

N	18			6			
<b>7. Considera que los horarios de servicio son:</b>							
	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO	
Excelente	4	22.2222222	22.2222222	4	66.6666667	66.6666667	
Bueno	14	77.7777778	100	2	33.3333333	100	
Regular	0	0	100	0	0	100	
Deficiente	0	0	100	0	0	100	
Malo	0	0	100	0	0	100	
No contestó	0			0			
PROMEDIO	3.6			1.2			
DESV. EST.	6.06630036			1.78885438			
N	18			6			
<b>8. El tiempo de respuesta a tu necesidad de información fue:</b>							
	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO	
Excelente	3	16.6666667	16.6666667	3	50	50	
Bueno	15	83.3333333	100	3	50	100	
Regular	0	0	100	0	0	100	
Deficiente	0	0	100	0	0	100	
Malo	0	0	100	0	0	100	
No contestó	0			0			
PROMEDIO	3.6			1.2			
DESV. EST.	6.50384502			1.64316767			
N	18			6			
<b>9. ¿Cuántas veces visita usted las instalaciones de la Biblioteca, al mes?</b>							
	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO	
1a 5	0	0	0	0	0	0	
6 a 10	0	0	0	0	0	0	
11 a 15	0	0	0	0	0	0	
16 a 20	13	72.2222222	72.2222222	4	66.6666667	66.6666667	
más de 20	5	27.7777778	100	2	33.3333333	100	
PROMEDIO	3.6			1.2			
DESV. EST.	5.6833089			1.78885438			
N	18			6			
<b>10. Motivos por los que asiste a la Biblioteca:</b>							

posprueba

	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Actualización	0	0	0	0	0	0
Consulta	14	77.7777778	77.7777778	4	66.6666667	66.6666667
Tareas-Tesis	4	22.2222222	100	2	33.3333333	100
Prep. Clase	0	0	100	0	0	100
Reunion	0	0	100	0	0	100
PROMEDIO	3.6			1.2		
DESV. EST.	6.06630036			1.78885438		
N	18			6		

11. La orientación que recibe usted, por parte de la Biblioteca, es:

	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	5	27.7777778	27.7777778	2	33.3333333	33.3333333
Bueno	13	72.2222222	100	4	66.6666667	100
Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No sabe	0			0		
PROMEDIO	3.6			1.2		
DESV. EST.	5.6833089			1.78885438		
N	18			6		

12. La actitud de servicio del personal de la Biblioteca, la considera:

	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO
Excelente	7	38.8888889	38.8888889	2	33.3333333	33.3333333
Buena	11	61.1111111	100	4	66.6666667	100
Regular	0	0	100	0	0	100
Deficiente	0	0	100	0	0	100
Malo	0	0	100	0	0	100
No contestó	0			0		
PROMEDIO	3.6			1.2		
DESV. EST.	5.1283256			1.78885438		
N	18			6		

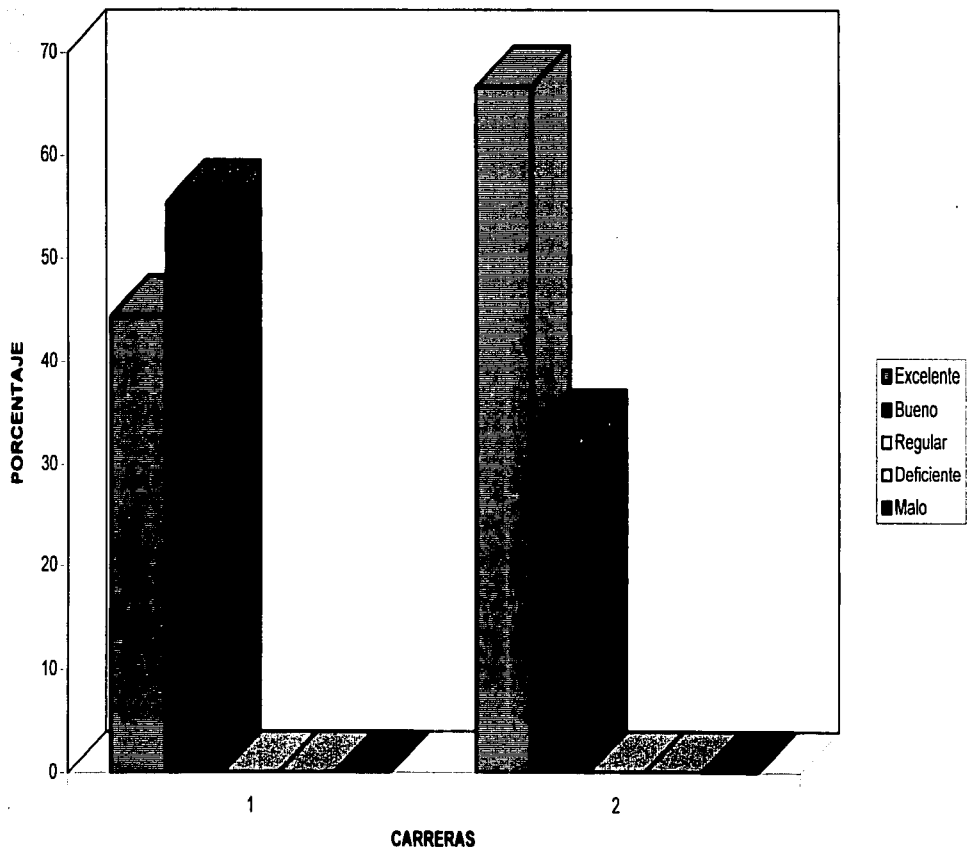
13. Su nivel de manejo de la información, es:

	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO
--	------------	---	-------------	-----------	---	-------------

posprueba

Excelente	2	11.11111111	11.11111111	1	16.6666667	16.6666667			
Bueno	16	88.8888889	100	5	83.3333333	100			
Regular	0	0	100	0	0	100			
Deficiente	0	0	100	0	0	100			
Malo	0	0	100	0	0	100			
No contestó	0			0					
PROMEDIO	3.6			1.2					
DESV. EST.	6.98569968			2.16794634					
N	18			6					
<b>14. ¿Cómo evalúas el servicio de tu Sistema Bibliotecario?</b>									
	CONTA. Y A	%	% ACUMULADO	INFORMATI	%	% ACUMULADO			
Excelente	8	44.4444444	44.4444444	4	66.6666667	66.6666667			
Bueno	10	55.5555556	100	2	33.3333333	100			
Regular	0	0	100	0	0	100			
Deficiente	0	0	100	0	0	100			
Malo	0	0	100	0	0	100			
No contestó	0			0					
PROMEDIO	3.6			1.2					
DESV. EST.	4.97995984			1.78885438					
N	18			6					

## EVALUACION DEL SISTEMA BIBLIOTECARIO



# EVALUACION DEL SISTEMA BIBLIOTECARIO

